

VIII investiga UTPL

Memorias 2018

ISBN-13: 978-9942-25-485-6



9 789942 254856



ÁREA
Administrativa



ÁREA
Biológica y biomédica



ÁREA
Sociohumanística



ÁREA
Técnica

Vicerrectorado de Investigación

Mesa temática:

Finanzas y contabilidad _____ 3

Mesa temática:

Emprendimiento e innovación _____ 37

Mesa temática:

Aportes desde la economía para el desarrollo _____ 64

VIII investiga
UTPL



Mesa temática:
Finanzas y contabilidad

Mesa temática:

Finanzas y contabilidad

Análisis del apalancamiento financiero y cómo su participación puede influir en la mejora de la rentabilidad financiera dentro de las empresas _____	5
El microemprendimiento como estrategia de supervivencia familiar y como generador de ingresos en las familias de bajos recursos económicos del sector popular y solidario. _____	11
Valoración de las acciones comunes a través de múltiplos comparables de industrias alimenticias de la Región 7: Caso de la Industria Lojana de Especerías (ILE S.A.) en el 2017 _____	20

Análisis del apalancamiento financiero y cómo su participación puede influir en la mejora de la rentabilidad financiera dentro de las empresas

Leslie Melissa Ávila Rueda
Lisbeth Katherine Jiménez Soto
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

La mayoría de empresas financian su actividad a través de fuentes de financiamiento propias (fondos internos) y fuentes de financiamiento ajenas. Son pocas las empresas que a lo largo de su vida utilizan únicamente fondos propios, dado que, de hacerlo, pudiera ocurrir que obtuviesen una rentabilidad financiera inferior a la que podrían conseguir financiando parte de sus operaciones con fuentes externas (deudas con coste financiero explícito) (Gironella, 2005).

Bajo este enfoque, el presente trabajo investigativo tiene como finalidad dar a conocer y constatar la participación del apalancamiento financiero y cómo este incide en la mejora de la rentabilidad dentro de la empresa constructora Hidalgo e Hidalgo, durante el año 2016.

El informe se encuentra estructurado de la siguiente manera: en la primera parte se analiza la estructura del balance general y los ratios de solvencia (endeudamiento y apalancamiento financiero), los cuales permiten medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa en el año 2016; posteriormente se analizan los ratios de rentabilidad: rendimiento sobre activos (ROA) y rendimiento sobre el patrimonio (ROE); finalmente se describe y analiza la participación del apalancamiento financiero mediante el ratio de rentabilidad financiera, para corroborar si la participación del apalancamiento permite mejorar la rentabilidad de la empresa en el año 2016.

Objetivos

Objetivo general

- Determinar que el apalancamiento financiero incide en la participación de la mejora de la rentabilidad dentro de las empresas.

Objetivos específicos

- Constatar que el endeudamiento es un factor que incide en la participación de la mejora de la rentabilidad dentro de las empresas.
- Determinar, mediante la aplicación de ratios financieros, la influencia del apalancamiento financiero y cómo su participación puede influir en la mejora de la rentabilidad financiera dentro de las empresas.

Metodología

La metodología del caso de estudio se basa en un análisis con enfoque exploratorio, ya que se indagó a profundidad del tema, con el objetivo de obtener información clara y verificable de cada una de las variables.

Entre las variables examinadas se encuentran:

1. **Solvencia:** La solvencia según Lizcano (2004), viene a evaluar “la capacidad de la empresa para atender el importe de las deudas contraídas, con énfasis en la capacidad para convertir en recursos líquidos los activos a corto plazo, y poder así atender las deudas u obligaciones a corto plazo” (p. 38).
2. **Rentabilidad:** Lizcano (2004) precisa de manera muy didáctica que, la rentabilidad puede considerarse como la capacidad o aptitud de la empresa para generar un excedente, a partir de un conjunto de inversiones efectuadas.
3. **Endeudamiento:** De acuerdo a Lizcano (2004), el riesgo financiero implícito que mantiene una empresa, como consecuencia de la estructura financiera que presenta, genéricamente suele evaluarse

comparando la proporción de fondos propios y de deudas frente al pasivo total.

Los recursos a utilizar en el trabajo investigativo fueron:

El estudio se inició con una revisión de los diferentes estados financieros de la empresa Hidalgo e Hidalgo en el año 2016. Seguidamente se recolectaron los datos financieros y de las cuentas que conforman el balance general; y posteriormente se realizó un análisis exploratorio y descriptivo para indagar a mayor profundidad la estructura de sus cuentas, el cual permitió conocer la situación de la empresa en función de la rentabilidad que posee y del nivel de apalancamiento.

Tipo de estudio:

El enfoque del trabajo fue, en primera instancia, exploratorio, ya que se indagó el tema a profundidad para obtener información clara y verificable de cada una de las variables con las que se trabajó; y luego descriptivo, debido a que se determinó qué se va a medir y a quiénes se va a involucrar en la presente medición –en este caso, se refirió al apalancamiento financiero y cómo su participación mejora la rentabilidad financiera dentro de las empresas–.

Resultados

Tabla 1. Balance general de la empresa "Hidalgo e Hidalgo" 2016

BALANCE GENERAL	
ACTIVO \$ 555 662 918,80	PASIVO \$ 155 823 575,00
TOTAL \$ 555 662 918,80	PATRIMONIO \$ 399 839 343,80
	TOTAL \$ 555 662 918,80

Fuente: Constructora Hidalgo e Hidalgo, 2016.

• Ratios de solvencia:

1. **Endeudamiento:** permite determinar el grado de participación de los acreedores en los activos de la empresa.

Endeudamiento = Pasivo total / Activo total

Endeudamiento = \$ 155 823 575 / \$ 555 662 918,80

Endeudamiento = 0,28 o 28%

De acuerdo con el análisis realizado a los estados financieros de la empresa Hidalgo e Hidalgo, correspondiente al año 2016, el financiamiento que esta empresa recibe por parte de terceros es del 28%, es decir que, **más del** 50% está financiada por capital propio.

2. **Apalancamiento financiero:** indica las ventajas o desventajas del endeudamiento con terceros y como éste contribuye a la rentabilidad del negocio, dada la particular estructura financiera de la empresa.

Apalancamiento financiero = (UAI / Patrimonio) / (UAI / Act. Total)

Apalancamiento financiero = (91 488 233,70 / 399 839 343,80) / (120 300 019,00 / 555 662 918,80)

Apalancamiento financiero = 1,83 o 183%

La empresa constructora Hidalgo e Hidalgo registra un grado de apalancamiento financiero de 183%, es decir que, por cada dólar de patrimonio, los acreedores han financiado \$1,83.

- **Ratios de rentabilidad:**

1. **Rendimiento sobre Activos Totales (ROA):** también conocido como "Rendimiento sobre la Inversión" (RSI), mide la eficacia integral de la administración para generar utilidades con sus activos disponibles (Gitman, Lawrence y Zutter, 2012).

ROA = Utilidad neta / Activo total

ROA = 12 667 592,00 / 555 662 918,80

ROA = 0,02 o 2%

La empresa Hidalgo e Hidalgo, en el año 2016, respecto al rendimiento sobre sus activos presenta un 2%, es decir que, por cada dólar de activos, genera una utilidad neta de \$ 0,02 ctvs., lo cual significa que la empresa no maneja eficientemente sus activos, presentando los menores puntos porcentuales en la generación de utilidades.

2. **Rendimiento sobre el patrimonio (ROE):** mide el rendimiento ganado sobre la inversión de los accionistas comunes en la empresa (Gitman, Lawrence y Zutter, 2012).

ROE = Utilidad neta / Patrimonio

ROE= 12.667.592,00 / 399.839.343,80 = 3%

Hidalgo e Hidalgo, registra una rentabilidad sobre su patrimonio de 3%, lo que significa que, por cada dólar de capital, generó \$ 0,03 ctvs. de utilidad para sus socios; es decir que, la empresa no presenta mayores

niveles de liquidez, por ello deberá implementar estrategias que le permitan aumentar sus niveles de ganancias.

Tabla 2. Niveles de endeudamiento de la empresa y su efecto sobre la rentabilidad financiera

Fondos propios	Deuda	Gasto Financiero	UAI	impuesto	Utilidad neta	Rentabilidad Financiera
399.839.343,80	0	0	105.145.657,70	13.657.424,00	12.667.592,00	3%
79.967.868,76	479.807.212,56	0,20	84.116.526,18	65.610.890,42	18.505.635,76	30%

Fuente: Constructora Hidalgo e Hidalgo, 2016.

- **Con apalancamiento:**

El efecto de haber disminuido los fondos propios y de haber aumentado las deudas (con gasto financiero explícito) en un 20%, significa que la rentabilidad financiera ha aumentado del 3% al 30%; es decir, un incremento porcentual del 27%. Este incremento en la rentabilidad financiera es debido al efecto del apalancamiento financiero, en caso hipotético de que la empresa decida aumentar sus niveles de rentabilidad adquiriendo una deuda.

Conclusión

Bajo este enfoque podemos apreciar que la empresa constructora Hidalgo e Hidalgo, en el año 2016, mantiene niveles de endeudamiento bajos, los cuales representan el 28% del total de activos; por ende, podemos analizar que esta empresa no se encuentra financiada en su totalidad por apalancamiento, lo cual genera que su rendimiento sea bajo. La participación de endeudamiento puede mejorar la rentabilidad dentro de las empresas, ya que si la empresa analizada decide generar nuevas estrategias de apalancamiento y aumenta sus pasivos, el rendimiento crecerá en un 27%, corroborando que la utilización o el aumento en el nivel de endeudamiento, aumenta también la rentabilidad financiera (RF) de la empresa.

Referencias

- Fernández, P. (2002). *Análisis del endeudamiento y efectos de su control en las corporaciones locales*. Barcelona.
- Gironella, E. (2005). El apalancamiento financiero: de cómo un aumento del endeudamiento puede mejorar la rentabilidad financiera. *Contabilidad y Dirección*, 21.
- Gómez, F. (2009). Apalancamiento financiero, su efecto sobre la rentabilidad y la generación de valor. *Ingecuan*, 11.
- Oliveros y Pinto (2012). Variables cuantitativas y su incidencia en la rentabilidad del activo. Caso: Pymes del Municipio San Cristóbal, Venezuela. *Redalcy*, 56-80.
- Superintendencia de compañías y seguros*. (s.f.). Recuperado de http://181.198.3.71/portal/samples/images/docs/tabla_indicadores.pdf

El microemprendimiento como estrategia de supervivencia familiar y como generador de ingresos en las familias de bajos recursos económicos del sector popular y solidario.

Eulalia Elizabeth Salas Tenesaca
Viviana del Cisne Espinoza Loaiza
Aurora Fernanda Samaniego Namicela
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

Los microemprendimientos son parte de las estrategias de la supervivencia familiar y de generación de ingresos propios que permiten mejorar la calidad de vida de las familias.

De esta forma, el presente estudio se enfoca en el sector popular y solidario, analizando el microemprendimiento, no desde un pensamiento capitalista, sino más bien, desde una perspectiva un poco más social y solidaria. Se lo examina como estrategia de supervivencia en grupos familiares que se enfrentan a temas de pobreza y exclusión laboral; bajo esta premisa, se realiza la investigación para conocer si el microemprendimiento surge como una actividad para generar ingresos que sostenga un grupo familiar y mejore las condiciones de vida.

El microemprendimiento ha recibido un creciente reconocimiento a nivel mundial en los últimos años. Existen numerosas experiencias internacionales sobre los microemprendimientos y un gran interés de los investigadores por estudiar este fenómeno. En América Latina, los estudios se han provisto de abundantes estadísticas para apoyar el tema de microemprendimientos. Jaramillo (2008) lo considera como la capacidad de los seres humanos para salir adelante.

En Ecuador, las iniciativas de microemprendimiento que se han registrado en los últimos años han sido bastante significativas para el desarrollo social y económico

de la población. En 2004, el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) –un informe anual que evidencia el estado del emprendimiento en determinado país y las principales barreras que han impedido su desarrollo–, ubicó a Ecuador, en ese entonces, como el tercer país con la población de más actividad emprendedora en el mundo.

Para Hernández (2007), en Ecuador se observa un trabajo social que necesita ser revitalizado, que se interese por cambiar y avanzar. Se hace necesario retomar una idea de progreso y desarrollo comunitario; al respecto Faleiros (2007), señala que se deben instrumentar programas para enfrentar los problemas y crear condiciones de mejora en la calidad de vida de las personas y las comunidades. Andía (2013), manifiesta que se debe aplicar una política social, la misma que tiene que definir acciones para satisfacer necesidades básicas de consumo, y se debe desarrollar programas sociales para que los microemprendedores, especialmente los del sector popular y solidario, puedan acceder a oportunidades de generar ingresos y desarrollar estrategias de supervivencia familiar que permitan mejorar sus condiciones de vida y tener acceso a beneficios de alimentación, salud, educación, entre otras necesidades básicas.

Si enfocamos el microemprendimiento al ámbito nacional, se puede mencionar que, en las provincias en donde se realizaron las primeras incubadoras de microemprendimientos son: Guayaquil y Quito.

López (2008), expone que los microemprendimientos en el país surgieron en Guayaquil en el año de 2003, año en el que a través del Banco Grameen se colocaron créditos a las personas en situaciones vulnerables de pobreza y extrema pobreza. Uno de los casos más conocidos es el denominado “Salinerito”, creadores del “Sí se puede”. Este negocio empezó en los años 70 en la provincia de Bolívar, cuando voluntarios suizos junto con sus alumnos campesinos decidieron empezar con la producción de quesos mediante la aplicación de técnicas suizas. Han pasado más de 40 años desde entonces y la empresa ha ido creciendo hasta formar un consorcio en donde muchas familias se han beneficiado por las fuentes de empleo que se han generado en la zona. Ante ello, Salinas y sus comunidades, son la demostración de que en Ecuador es posible el desarrollo rural integral con equidad y sostenibilidad. El proceso Salinero es considerado una experiencia modelo dentro del sector popular y solidario. (León, 2015, pág. 34).

Si llevamos este tipo de prácticas a la provincia del Oro, se puede mencionar que en el año 2014 se firmó un convenio de microemprendimientos entre la Corporación Orense de Desarrollo Económico Territorial (CORPODET) y la Fundación Educativa

Mons. Cándido Rada (FUNDER), teniendo como objetivo generar empleo e ingresos a través de la creación de empresas sustentables y sostenibles para erradicar el desempleo y las cadenas de pobreza, incluyendo capacitaciones en temas tributarios, administración, fiscalización entre otros (Diario Correo, 2014).

El microemprendimiento en el país constituye una gran apuesta del Estado ecuatoriano; una estrategia de crecimiento económico en el sector más vulnerable como: el popular y solidario, en el que se busca fomentar nuevas fuentes de empleo y mecanismos generadores de ingresos y de sobrevivencia familiar.

En el caso de Ecuador no existe, hasta hoy, un consenso sobre la verdadera situación de los microemprendimientos en el país, ni tampoco una estrategia conjunta claramente delineada para el futuro. Rojas (2015), considera que la economía popular y solidaria da pasos en búsqueda del progreso; esta iniciativa se refleja en el Plan Nacional del Buen Vivir, en el que se establece los mismos derechos de igualdad y las mismas posibilidades de trabajo para todos; sin embargo las investigaciones no revelan la verdadera capa social que ocultan un panorama bastante “deprimente” para personas y familias que en algunos de los casos no tienen cómo generar ingresos económicos, porque carecen de una fuente de empleo o actividad económica que les permita obtener ingresos para subsistir.

Para Arcos (2008) y Palacios (2013), el objetivo de la economía social o solidaria es el de tener una economía justa y equitativa, en donde el ser humano sea tomado como elemento clave del desarrollo.

En muchos lugares del Ecuador los microemprendimientos no tienen una buena acogida porque las personas se centran en copiar las ideas de los demás y ponen los mismos negocios una y otra vez. Varias investigaciones revelan la verdadera capa social que oculta estos escenarios que, en la mayor parte de los casos, se convierten en una competencia desleal y, sin darse cuenta, los microemprendimientos como “efecto dominó” empiezan a declinar fácilmente sin opción a subsistir. Este fenómeno surge no solo por la competencia; más allá de ello, se muestra el desinterés por aprender y establecer un propio estilo de gestionar las actividades del negocio de manera correcta, de capacitarse y de buscar alternativas de desarrollo y crecimiento para el microemprendimiento.

Para Arancibia, Constanzo, Goldin y Vásquez (s/f.), los microemprendimientos podrían encuadrarse dentro de lo que se conoce como “trabajo informal”. Este sector incluye distintos criterios, pero en general, se refiere a aquellas ocupaciones que adoptan principalmente la forma de autoempleo, empleo familiar o asociativo,

que no están reguladas por el poder público y que, a diferencia de los empleos formales, sus condiciones laborales son más precarias y no gozan de los seguros sociales (obra social, aportes jubilatorios, aguinaldo, seguro contra riesgos de trabajo, etc.).

En las zonas rurales, dadas las características del tejido productivo y su contexto, se producen mayormente microemprendimientos por necesidad y una gran parte de estas actividades se enmarcan en el trabajo informal; sin embargo, la mayoría de estos tienden al fracaso, lo que podría guardar relación no solo con la carencia de recursos financieros o la inexperiencia en creación de negocios, sino también, por la falta de visión empresarial de los microemprendedores y la falta de seguros y apoyo social.

Objetivo

Conocer si el microemprendimiento surge como una estrategia de supervivencia familiar y generadora de ingresos en las familias de bajos recursos económicos del sector popular y solidario.

Metodología

El enfoque del presente estudio es cuantitativo, al emplearse la recolección y análisis de datos. Asimismo, es de tipo descriptiva y transversal, porque, centrándose solo en el periodo del año 2017, busca conocer las características que predominan en la muestra de 76 microemprendedores de los barrios de Loja: Zalapa y Solamar.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian que, un 97% de microemprendedores analizados en los barrios de Zalapa y Solamar, son mujeres; el 73% están casados y un 68% cuentan con un nivel educativo primario, en su mayoría. (Ver Figura 1)

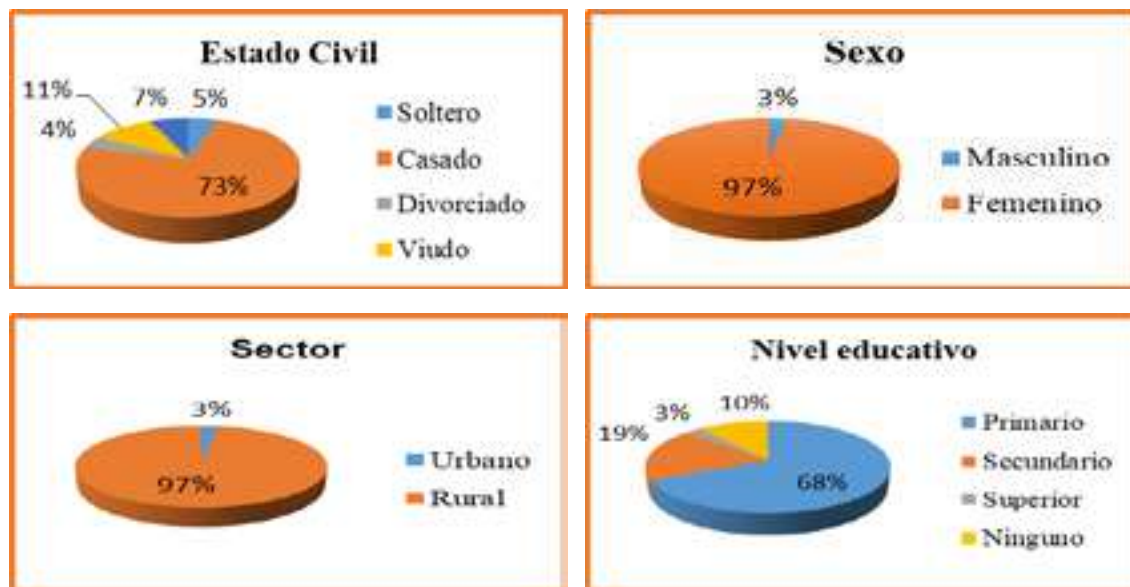


Figura 1. Datos sociodemográficos de microemprendedores

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Un aspecto clave del presente estudio es el referido a la edad de los microemprendedores, mencionando así que el 38% se encuentra en un rango de edad de entre 31 y 40 años; el 24% se encuentra entre 41 y 50 años; el 22% de los beneficiarios tiene entre 51 y 64 años; el 15% se ubica entre los 18 y 30 años; y, por último, solo un 1% de los microemprendedores tiene de 65 años en adelante.

Los datos resultaron interesantes para la investigación porque permitieron evidenciar que las personas con edades de 18 a 40 pudieron establecer de manera correcta los microemprendimientos y gestionar eficientemente los ingresos y gastos generados. Resultó relevante observar que poseen un registro de cuentas (cuaderno), en el que detallan el dinero que captan con la venta de sus productos y los gastos que se generan en el proceso.

Varios estudios demuestran que la edad no es impedimento para vender una idea de negocio; no obstante, lo cierto es que se venden ideas, productos o servicios independientemente de la edad de la persona que desea emprender y más aún cuando se trata de personas que se encuentran en situación de pobreza y buscan alternativas de desarrollo para mejorar sus condiciones de vida. El estudio evidenció la actitud positiva que tienen los microemprendedores a pesar de que

son segmentos de personas de diferentes edades, como se muestra en la Figura 2.

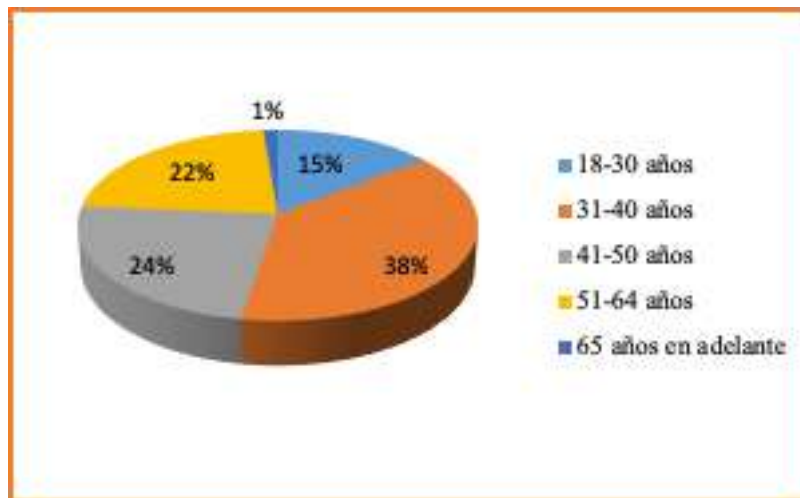


Figura 2. Edad de microemprendedores

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Otro aspecto a analizar en la presente investigación fue conocer las razones por las que las personas encuestadas decidieron emprender. Los resultados se evidencian en la Figura 3.

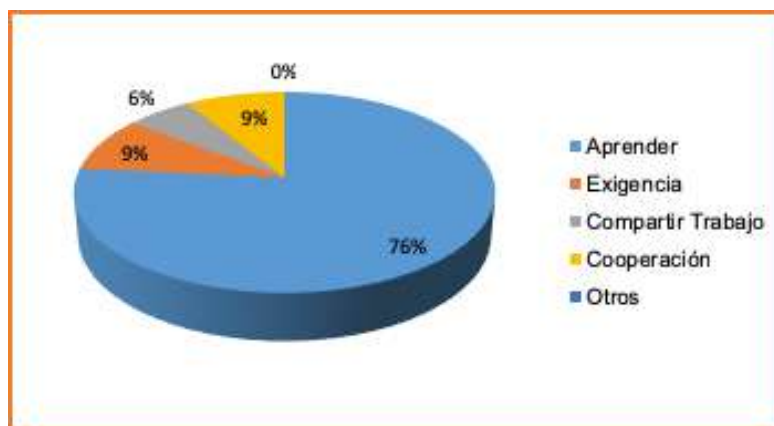


Figura 3. Razones para emprender

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Entre las razones por las que los encuestados decidieron emprender, en un 76% manifestaron que desean aprender e implementar el microemprendimiento como estrategia de generación de ingresos, para ello buscan conocer cómo establecer una administración correcta del dinero y a su vez poder reinvertirlo y generar ahorro; un 9% manifestó que lo realizan para cubrir una necesidad; y un 6% lo desarrolla para compartir el trabajo e impulsar la estabilidad económica de su familia.

Por otra lado, los microemprendedores se desenvuelven en varios sectores de actividad. Los principales se condensan en la Figura 4.

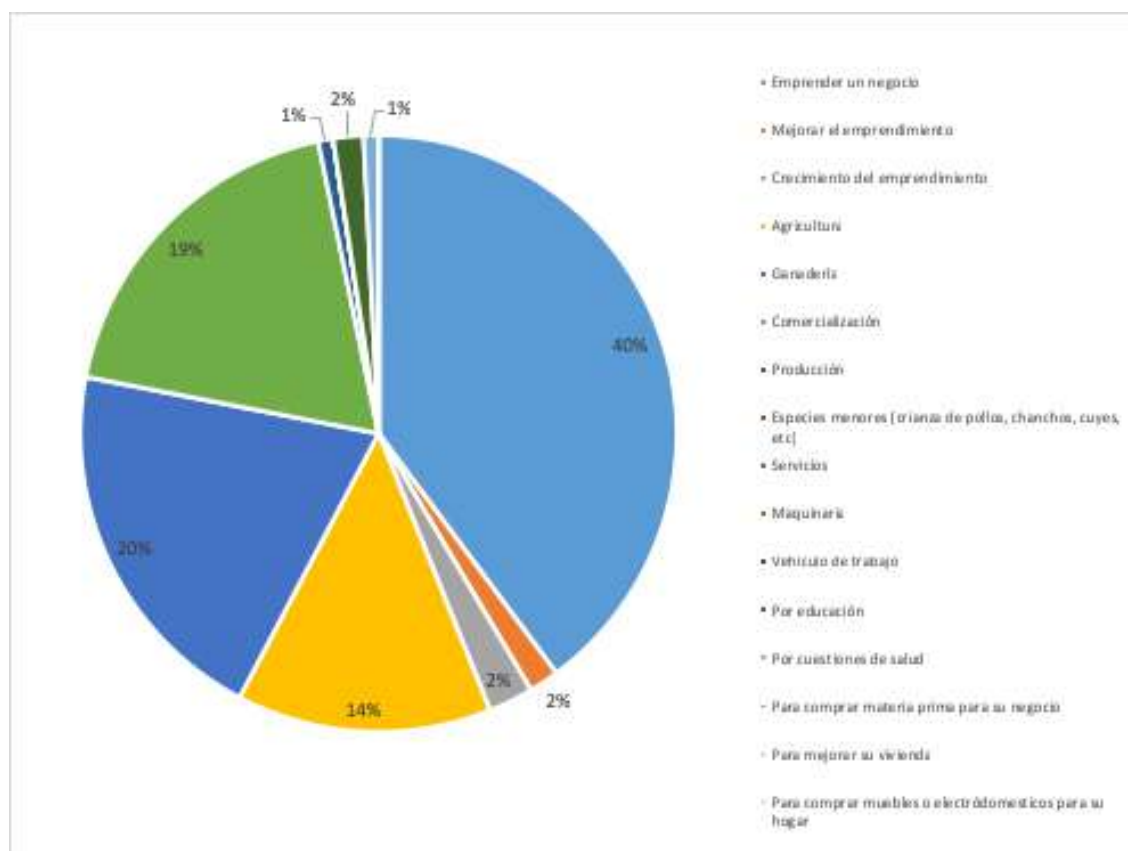


Figura 4. Actividades de microemprendimiento

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Como se evidencia en la Figura 4, el 40% de los microemprendedores tiene un negocio pequeño y propio; el 20% se dedica a la crianza de animales de especies menores; el 19% trabaja en comercialización de productos artesanales; el 14% trabaja con maquinaria para la agricultura; el 2% se dedica a la crianza de ganado vacuno; y el 1% emplea el microemprendimiento para cancelar deudas personales. El resto de las categorías de inversión no fueron tomadas en consideración por los microemprendedores analizados.

El 50% de los beneficiarios manifestaron que, sus microemprendimientos les han permitido generar ingresos, aunque el crecimiento económico no es muy representativo, pero han constituido una buena estrategia de supervivencia porque ahora cuentan con los recursos para cubrir sus necesidades de alimentación.

Por su parte, el 38% comenta que son reducidos los ingresos que obtienen, ya que la inversión en los microemprendimientos no ha sido la correcta, por lo que deben esperar a vender el producto terminado (crianza completa de las especies

menores) para reinvertir acertadamente. En algunas ocasiones no pueden cubrir sus necesidades básicas.

Finalmente, un 11% de las personas comentan que ha cambiado su situación económica a raíz de la inversión en un microemprendimiento y actualmente cuentan con ingresos para sobrevivir. Sin embargo, el 1% manifiesta que se encuentra en igual situación financiera y no ha notado desarrollo social ni crecimiento económico en sus familias.

Referencias

Arancibia, I., Constanzo, V., Goldin, J. & Vasquez, G. (s/f.). *Una aproximación de la experiencia de los microemprendimientos de la Argentina actual*. Argentina. Recuperado de <http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/Los%20Microemprendimientos.pdf>

Arcos Proaño, C. M. (2008). Clusters como modelo para alcanzar la productividad y competitividad industriales en el Ecuador.

Caicedo, G. (2004). *Espae Espol*. Recuperado de http://www.espae.espol.edu.ec/images/documentos/publicaciones/publicaciones_medios/El_Emprendimiento_Abandonado_del_Ecuador.pdf

Diario Correo. (2014). *Para impulsar microemprendimientos CORPODET EP y FUNDER firmaron convenios*. Recuperado de <http://www.revistalideres.ec/lideres/microcredito-banca-economia-ecuador.html>

Faleiros, V. (2007). Reconceptualización del Trabajo Social. En N. Alayón, *Trabajo Social Latinoamericano* (pp. 57-68). Buenos Aires: Espacio.

GEM, G. R. (2014). *Report Global Entrepreneurship Monitor*. Recuperado de <http://gemconsortium.org/report>

Hernandez, J. (2007). La Reconceptualización de Chile. En A. Norberto, *Trabajo Social Latinoamericano* (pp. 85-100). Buenos Aires: Espacio.

Jaramillo, L. (2008). *Universidad del Norte*. Recuperado de <https://guayacan.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/7/articulos/emprendimiento.pdf>

León Cadena, D. E. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de economía popular y solidaria dedicada a la producción y comercialización de jugo*

de borjón en la provincia de Orellana. Universidad Internacional del Ecuador.
Recuperado de <http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/414>

López, M. C. (2008). *Educación y redes sociales en sujetos vulnerables que inician microemprendimientos agrarios*.

Palacios León, J. D. (2013). *Efectos de la inclusión de género en las microfinanzas: Caso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Mujeres Unidas - Tantanakushka Warmikunapak - "CACMU"*. Ecuador:

Rojas Ladacay, T. L. (2015). *Economía social y solidaria y su incidencia en los sistemas de producción rural: Caso de estudio Red Agroecológica de Loja*.

Valoración de las acciones comunes a través de múltiplos comparables de industrias alimenticias de la Región 7: Caso de la Industria Lojana de Especerías (ILE S.A.) en el 2017

Nelson Chávez Alvear
Reinaldo Armas Herrera
Ángel Higuerey Gómez
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

Para un gran porcentaje de pequeñas compañías o empresas (Pymes) que operan en Ecuador, la información proporcionada por la contabilidad es desaprovechada en gran medida, pues en la mayoría de los casos se utiliza para cumplimiento de fines tributarios. Solo alrededor del 90% de las firmas no cotizan en bolsa, es decir, son empresas familiares o Private Equity.

La única información que divulgan aquellas organizaciones, la proporciona la Superintendencia de Compañías del Ecuador desde 2008 hasta la fecha.

En la época actual, sin embargo, para fines de decisión gerencial o procesos de toma de decisiones, la información contable permite realizar estimaciones básicas sobre la valoración o valuación de las acciones comunes para empresas que no cotizan en bolsa.

En el presente trabajo de investigación, se parte de que aún para empresas con buena organización empresarial –como la Industria Lojana de Especerías ILE C.A.–, si se tuviese que valorar a la firma bajo diversas condiciones “contables”, se desconocería el precio de las acciones comunes que tendrían en el mercado.

La información presentada por la gerencia a los accionistas en sus informes anuales, si bien expone cifras valiosas sobre el estado de la firma, no incluye información sobre cuánto podrían costar las acciones comunes o patrimonio de la empresa en un momento determinado con la aplicación de los datos contables.

Razones o ratios financieros como la razón precio/beneficio o PER (Price Earnings Ratio), las ganancias operacionales brutas o EBITDA (Earnings Before Interest Tax, Depreciations and Amortizations), los beneficios operativos brutos, etc., necesarios para la valoración de las acciones comunes desde la perspectiva contable o de múltiplos comparables, son de escasa aplicación o desconocidos por la mayoría de gerentes financieros de las compañías en Ecuador.

Con los antecedentes mostrados, el presente trabajo evidencia la utilización de razones o ratios contables y de mercado estático para ofrecer una aproximación al precio de las acciones comunes de la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A., por medio de 8 metodologías estáticas contables: 1) método de valor en libros o valor patrimonial; 2) método de valor contable ajustado (activo neto real o patrimonio neto); 3) método de liquidación; 4) método de valor sustancial; 5) método de la razón o ratio PER (Price Earnings Ratio - precio/beneficios); 6) método de la razón o ratio (precio/valor contable); 7) método de valoración por la razón o ratio PEG (Price Earnings Ratio to Growth); y 8) método del valor de la empresa sobre EBITDA (Earnings Before Interest Tax, Depreciations and Amortizations).

El trabajo considera la base de los métodos contables estáticos que se utilizan en el balance general como insumo base para la valuación, y se lo amplía a indicadores de mercado con la aplicación de múltiplos comparables.

Los objetivos de la investigación fueron: caracterizar el contexto de valoración de la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A., en el periodo 2017; estimar el valor de las acciones comunes de la firma con la utilización de los métodos de valor en libros o valor patrimonial, valor contable ajustado (activo neto real o patrimonio neto), método de liquidación, método de valor sustancial; y determinar el precio de las acciones ordinarias con los métodos PER (Price Earnings Ratio, precio/beneficios, Price to Book, razón o ratio precio/valor contable), la razón o ratio PEG (Price Earnings Ratio to Growth) y método del valor de la empresa VE / EBITDA.

El trabajo investigativo abordó la pregunta: ¿cuáles serán las cifras de las acciones comunes de la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A. en el año 2017, con las aplicaciones de diversos supuestos y metodologías de valoración contable estática.

Finalmente, se planteó la hipótesis de investigación así: los precios de las acciones comunes determinados por los métodos de valoración contable estáticos, no varían mayormente entre sí.

Metodología

En la presente investigación se utilizaron los recursos y métodos que se mencionan a continuación:

Se tomó la información contable de la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A., de la base de la Superintendencia de Compañías del Ecuador, y se estimaron las principales magnitudes económicas financieras para el año 2017:

- Activo corriente
- Activo no corriente
- Activo total
- Pasivo corriente
- Pasivo no corriente
- Patrimonio
- Número de acciones en circulación
- Valor nominal de las acciones
- Ventas
- Margen bruto
- Margen operativo
- Margen neto
- Dividendos pagados
- Utilidades retenidas

Para la valoración de empresas y, de forma específica, de las acciones comunes de la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A., se utilizaron los siguientes métodos de valoración estática contable:

- Métodos de valoración patrimonial
1. Método de valor en libros o valor patrimonial: *resulta de la aplicación de la siguiente fórmula.*

El supuesto básico con la aplicación de la metodología contable es que las partidas contables se valoran a similar cantidad que en sus libros.

- 2. Método de valor contable ajustado (activo neto real o patrimonio neto):** el valor contable ajustado es igual a la siguiente fórmula.

Se parte del valor contable, sin embargo, se introducen modificaciones a algunas partidas del balance para ajustarlas a la realidad del mercado: inventarios, cuentas por cobrar, propiedad, planta y equipo, deudas, etc.

Para la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A., se tomaron en cuenta los siguientes cambios: 1) el activo corriente tiene un 16% menos de su valor en libros; 2) los activos fijos (planta, propiedad y equipo) tienen un valor adicional del 4%, considerando el precio del mercado actual; y 3) el pasivo no corriente tiene un valor adicional de un 2%.

También se aplicaron otros métodos que utilizan información del balance general y aproximaciones en términos de mercado; estos son:

- 3. Método de liquidación:** el valor de liquidación es el valor de la empresa en el supuesto de que se procediese a liquidarla; es decir, se venden sus activos y se procede luego al pago de las deudas. Este valor es obtenido a partir de la siguiente ecuación:

Valor de liquidación (VL) =

En caso de que la empresa no cierre sus operaciones, se utiliza el valor de liquidación cuando se va a emprender una planeación estratégica desde le inicio, como si la compañía se liquidase, y se parte de esos valores monetarios para hacer la proyección respectiva y determinar los objetivos empresariales.

Para la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A., los cambios en el valor de los activos fueron: 1) los activos corrientes se podrían vender en el mercado con un descuento del 20%; 2) los activos no corrientes tendrían un valor de mercado a la fecha del 15% menos de su valor contable; 3) los gastos de liquidación ascenderán a \$12.800; y 4) el número de acciones en circulación son de 5.727.371.

- 4. Método de valor sustancial:** el valor del valor sustancial es equivalente a la siguiente fórmula:

$$\text{Valor sustancial (VS)} = \frac{\text{Valor de mercado con plusvalías}}{\text{Número de acciones en circulación}}$$

El método del valor sustancial visualiza al valor de los activos como la inversión necesaria requerida o *target* objetivo para la continuación del negocio bajo el enfoque de una nueva gerencia y no toma en cuenta las fuentes financieras de financiamiento, pero se agregan ciertas partidas extracontables que no están incluidas en los estados financieros, factores que se pueden considerar como plusvalías.

Los cambios que se consideraron en la estimación del valor sustancial para la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A., fueron los siguientes: 1) el activo corriente tiene el 16% menor a su valor en libros; 2) los activos fijos (planta, propiedad y equipo) tienen un valor adicional de mercado actual del 4% sobre su valor en libros; 3) la compañía tiene prestigio y posicionamiento de marca en el mercado, valorado en \$2.000.000; y 4) el número de acciones en circulación son 5.727.371.

Asimismo, se aplicaron otros métodos que utilizan la información del estado de resultados y aproximaciones al valor de mercado:

5. *Método de la razón o Ratio PER (Price Earnings Ratio - precio / beneficios):* para la aplicación de la razón o ratio PER se utilizó la siguiente relación:

$$\text{Razón o Ratio PER} = \frac{\text{Precio de las acciones o valor de la cotización (P)}}{\text{Beneficio por acción (BPA)}}$$

En la estimación del precio de las acciones (de empresas que no cotizan en bolsa) se aplicó el modelo de crecimiento de dividendos de Gordon-Shapiro.

$$P_0 = \frac{D_1}{(1 + K_e)^1}$$

Donde:

P₀ = dividendos pagados

K_e = tasa de rentabilidad exigida

i = periodo y es igual a 1

Para la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A., se establecieron los siguientes supuestos que se derivaron de su información financiera: 1) tasa de deuda al 8,39% y tasa de rentabilidad exigida al 12,39%, -a la tasa de deuda se sumó 4 puntos para obtener la tasa de rentabilidad del capital-, 2) número de acciones en circulación 5.727.371 y el precio de la acción \$1,08 al 1 de enero de 2018.

6. **Método de la razón o Ratio precio / valor contable (Price to book):** La fórmula de estimación es la siguiente:

$$\text{Ratio precio / valor contable (RP - VC)} = \frac{\text{Precio de la acción}}{\text{Valor contable o en libros de la acción}}$$

En la estimación de la razón o ratio se consideraron los siguientes supuestos para la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A.: 1) tasa de reparto de dividendos al 75,05%; 2) número de acciones en circulación 5.727.371; y 3) precio de la acción a \$ 1,08.

7. *Método de valoración por la razón o Ratio PEG (Price Earnings Ratio to Growth):* se aplicó la siguiente relación financiera:

Razón o Ratio PEG =

Para la compañía Industria Lojana de Especerías C.A. se consideraron los siguientes supuestos: 1) Ratio PER del año 2017 de 0,0768; y 2) la tasa de crecimiento de los beneficios -g igual a 0,2000.

8. *Método del valor de la empresa sobre EBITDA (Earnings Before Interest Tax, Depreciations and Amortizations):* el EBITDA antes que un beneficio, es un flujo de caja. La estimación del valor de la empresa con la metodología de los beneficios operativos brutos (EBITDA) se realizó con la aplicación de la siguiente relación financiera:

$$\text{Ratio VE / EBITDA} = \frac{\text{Capitalización bursátil}}{\text{EBITDA}}$$

Donde:

Capitalización bursátil = número de acciones en circulación **x** precio de la acción

Los supuestos que se consideraron en la estimación de la razón o ratio valor empresa / EBITDA para la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A. son: 1) número de acciones en circulación 5.727.371 y precio de la acción a \$1,08.

Finalmente, se construyó la tabla comparativa en donde se muestra el valor patrimonial y/o económico de la empresa Industria Lojana de Especerías ILE C.A., con la aplicación de las diversas metodologías estativas contables.

Resultados y discusión

La Tabla 1 muestra las principales magnitudes económicas estimadas para la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A., para el año 2017.

Tabla 1. Principales magnitudes económicas al año 2017 – Industria Lojana de Especerías ILE C.A

Rubros	Monto	Porcentaje
Activo corriente	13.577.441	41.91%
Activo no corriente	18.816.814	58.09%
Activo total	32.394.254	100.00%
Pasivo corriente	10.151.098	31.34%
Pasivo no corriente	14.643.616	45.20%
Patrimonio	7.599.540	23.46%
Número de acciones en circulación		5.727.371
Valor nominal de las acciones		\$1.00
Ventas	28.249.586	
Margen bruto	9.252.077	32.75%
Margen Operativo	2.598.026	9.20%
Margen neto	801.588	2.84%
Dividendos pagados	601.588	2.13%
Utilidades retenidas	200.00	0.71%

Elaboración: Los autores

A partir de las cifras previas se construyó la valoración de las acciones comunes de la compañía con la aplicación de las metodologías estáticas contables:

1. Valor en libros o valor contable

La Tabla 2 muestra la valoración de las acciones con el método contable del valor en libros:

Tabla 2. Valoración por el método de valor en libros – Industria Lojana **de Especerías ILE C.A.**

Rubros	Monto
Patrimonio	7.599.540
Valor nominal de cada acción	\$1,00
Número de acciones comunes en circulación	5.727.371
Precio o valor en libros de las acciones	\$1,33

Elaboración: Los autores

El valor de las acciones comunes con la metodología contable del valor en libros muestra que el precio de las acciones para ILE C.A. fue de \$1,33 al 31 de diciembre de 2017.

La principal ventaja del método es su facilidad de cálculo a partir de la información del balance general a esa fecha.

Sus principales desventajas son aquellas que de un lado señalan que no se excluyen aquellas partidas que no tienen relación con la generación de utilidades operativas, como por ejemplo: activos financieros y aquellas partidas de revalorización de activos. De otro lado, se supone que solo con esos activos se generará esos beneficios, sin considerar nuevos planes estratégicos que podrían modificar la estructura de capital y el patrimonio de la compañía.

Sin embargo, representa el punto de partida para emprender cualquier proceso de valuación, en la medida en que la información del balance refleje el desenvolvimiento real de la compañía.

2. Valor contable ajustado

La Tabla 3 muestra la valoración de ILE C.A., con ajustes a determinadas partidas contables a precios de mercado de diciembre de 2017.

Tabla 3. Valoración por el método de valor contable ajustado – Industria Lojana de Especerías ILE C.A.

RUBROS	Valor contable	Valor de mercado	Descripción
ACTIVO			
ACTIVO CORRIENTE	13.577.441	11.405.050	
ACTIVO NO CORRIENTE	15.816.14	19.569.486	
TOTAL ACTIVO	32.394.254	30.974.536	Activo neto a precio de mercado
PASIVO CORRIENTE	10.151.098	10.151.098	
PASIVO NO CORRIENTE	14.643.616	14.936.489	
TOTAL DEL PASIVO	24.794.714	25.087.586	Pasivos totales
PATRIMONIO NETO	7.622.796	5.886.950	Patrimonio ajustado a valor de mercado
Número de acciones comunes en circulación		5.727.371	
Valor contable ajustado de las acciones comunes		\$ 1,03	

Fuente: Elaboración propia.

Los supuestos claves para la aplicación del método de balance contable ajustado es que, a criterio del analista valorador externo o la persona que efectuó la valuación, hay partidas contables que luego de un proceso de revisión previa, deben ser ajustadas al precio de mercado.

Para el caso de ILE C.A., el precio de la acción común con la aplicación del método de balance contable ajustado fue de \$1,03.

Se debe tomar en consideración que, para evitar discrepancias en las cifras, el procedimiento y las técnicas contables de valuación deben ser consensuadas entre las partes involucradas en la transacción o las gerencias internas.

La principal ventaja de la aplicación del método de balance contable ajustado es que representa un avance respecto al método de valor en libros, pues incorpora al mercado para ajustar ciertas partidas contables y las fija a precios de “valor razonable de mercado”.

La principal crítica que se puede hacer a la metodología es que mezcla partidas del balance contable que son estáticas e históricas, con valores de mercado que son dinámicos y cambian de forma continua en el mercado.

Lo que no cambia son las deudas que deberán pagarse si ocurriese el proceso de compraventa de las acciones.

3. Valor de liquidación

En la Tabla 4 se muestra la valuación de acciones con la utilización del método de liquidación:

Tabla 4. *Valoración de acciones comunes: método de liquidación – Industria Lojana de Especerías ILE C.A.*

RUBROS	Valor de mercado	Valor de liquidación
Activo corriente	11.405.050	9.124.040
Activo no corriente	19.569.486	16.634.063
Total activos	19.569.486	25.758.103
Total pasivos		24.794.714
Activos en liquidación		963.389
Gastos de liquidación		\$ 12.800
Valor de liquidación		950.589
Número de acciones en circulación		5.727.371
Valor de las acciones comunes (Método de liquidación)		\$ 0,17

Fuente: Elaboración propia.

Para el caso de ILE C.A., el valor obtenido fue de \$0,17.

En este caso, al valor de mercado de los activos, obtenido con la aplicación del método de balance contable ajustado, se debe restar el valor de liquidación – que usualmente es mucho menor, porque se trata de una venta directa de los activos en ese momento (cuando el juez civil lo determine)–, cifra a las que se debe deducir los pasivos de la empresa y los gastos de liquidación.

En el caso de que no ocurriese la liquidación, se usa la metodología en las compañías maduras (más de 5 años en el mercado), cuando se va a emprender en nuevos procesos de reingeniería de proceso o cuando está en marcha la aplicación de planes estratégicos y se desea saber cuántos recursos financieros recaudaría la compañía si la vendiese en una subasta pública.

Asimismo, sirve de piso de recursos financieros con los que podría contar la compañía en un proceso interno de gestión de la firma.

La principal crítica que se puede hacer a la metodología es que no considera el valor del dinero en el tiempo que se hizo por la inversión en activos fijos hasta ese momento, y de otra parte, se cree que una mejor gerencia podría lograr mejores resultados; lo cual tardaría por lo menos un año en mostrarse en balances y, sin cifras que respalden la mejor gestión, será un aspecto discutible.

4. Valor sustancial

La Tabla 5 presenta la valoración de acciones comunes de la empresa ILE C.A. con la aplicación del valor sustancial.

Tabla 5. *Valoración de acciones comunes: método de valor sustancial – Industria Lojana de Especerías ILE C.A.*

RUBROS	Valor contable	Valor de mercado
Activo corriente	13.577.441	11.405.050
Total activo no corriente	18.816.814	19.569.486
Total activos	32.394.254	30.974.536
Plusvalías		2.000.000
Valor de mercado con plusvalías		32.974.536
Número de acciones en circulación		5.727.371
Valor sustancial de las acciones comunes		\$ 5,76

Fuente: Elaboración propia.

Para la compañía ILE C.A., el valor sustancial fue de \$5,76, al 31 de diciembre de 2017.

La principal justificación de la aplicación de la metodología es que el potencial inversor cree que, con su gestión y la existencia de plusvalías extracontables, se puede incrementar la generación de beneficios, dado su conocimiento del mercado y del sector industrial en el que opera la compañía.

Las críticas que se hacen a este método residen en la valoración concreta de las plusvalías que se están comprando (prestigio, contratos existentes, mercados, etc.), ya que son difíciles de valorar de forma estática contable y representan un valor que carga el comprador a sus activos.

Puede ocurrir también el fenómeno contrario, si la empresa se encuentra mal gerenciada, se puede tener un castigo a la gestión.

Para la resolución del valor de intangibles, se requiere de metodologías de valoración que incorporen los factores de rentabilidad y riesgo para una correcta aplicación de las plusvalías o minusvalías.

5. Razón o Ratio Precio / Ganancias (Price Earnings Ratio - PER-)

En la aplicación de la valoración por el método de la razón o Ratio PER, se requiere la estimación del precio de las acciones comunes. Como la Industria Lojana de Especerías ILE C.A. es una empresa que no cotiza en bolsa, se aplicó para la estimación del precio de las acciones el modelo de Gordon-Shapiro que se muestra en la Tabla 6:

Tabla 6. Estimación del precio de las acciones comunes – Industria Lojana de Especerías ILE C.A.

RUBROS	2017
Tasa de Rentabilidad Exigida a las acciones T_{mar} (K_e)	12,39%
Valor Nominal de la Acción	1
Número de acciones emitidas	5.727.371
Patrimonio Neto	7.599.540
Valor Contable de las Acciones	1.3269
UTILIDAD NETA (UDI)	801.588
Retorno sobre el Patrimonio (ROE)	0.1055
Dividendos Pagados (Div)	601.588
Tasa de Reparto de dividendos (p)	75,05%
Crecimiento (g) = $ROE \cdot (1-p)$	2,63%
Valor de las Acciones. $E_o = (Div / (K_e - g))$	6.166.721
Razón PER (Precio / Beneficios) = (E_o / UDI)	7.6931
Beneficio por Acción (BPA)	\$ 0,14
Precio Acción Común	\$ 1,08

Fuente: Elaboración propia.

El precio obtenido con el modelo financiero de Gordon-Shapiro, señala el valor de la acción común de la empresa ILE C.A. para el 31 de diciembre de 2017 a \$1,08, menor que el precio obtenido con el valor en libros de \$1,33 por acción, debido a la alta tasa de repartos de dividendos.

Con el precio obtenido y la determinación de los beneficios por acción, se presenta en la Tabla 7 la determinación de la Razón o Ratio PER (Price Earnings Ratio).

Tabla 7. Determinación de la Razón o Ratio PER – Industria Lojana de Especerías ILE C.A.

RUBROS	2017
Utilidad después de impuestos (UDI)	801.588
Número de acciones comunes en circulación	5. 727. 371
Beneficio por acción (BPA) UPA -EPS	\$ 0,14
Precio de la acción	\$ 1,08
Ratio PER (Price Earnings share)	7,69

Fuente: Elaboración propia.

Al valor obtenido de la Razón o Ratio PER, se lo puede entender como la cifra que multiplica a los beneficios de la empresa.

La inversa de la Razón o Ratio PER se la puede entender como la rentabilidad anual de la acción en términos de beneficio neto, en este caso 13% ($1 / 7,69\%$).

Las desventajas del método se pueden encontrar en la aplicación del modelo Gordon–Shapiro en la obtención del precio, pues habrá empresas que no pagan dividendos o los pagan muy bajos debido a sus políticas de reinversiones. Además, en la estimación del precio se parte de la tasa de rentabilidad exigida por los inversores y que debe mostrar cómo se determinó de forma cuantitativa aquella tasa de riesgo la inversión.

Otra desventaja del método contable, al igual que ciertos métodos contables previos, es que sigue mezclando cifras contables estáticas con valores de mercado dinámicos o cambiantes.

Si una empresa es estable o madura como el caso de ILE C.A., la aplicación de la Razón o Ratio PER constituirá una primera aproximación al valor que podría ofertar sobre el precio de sus acciones en caso de que decida hacerse empresa pública que cotice en bolsa de valores.

6. Método **Ratio Precio sobre Valor Contable (Price to Book)**

La Tabla 8 exhibe la valoración de las acciones comunes con el método Ratio Precio / Valor Contable.

Tabla 8. Método Ratio Precio / Valor Contable – Industria Lojana de Especerías ILE C.A.

RUBROS	
Patrimonio neto	
Capital suscrito y/o asignado	5.727.371
Reservas	1.070.581
Utilidades retenidas	801.588
Total patrimonio neto	7.599.540
Precio de la acción	\$ 1,08
Valor contable de las acciones (Valor en libros)	\$ 1,33
Ratio Precio / valor contable (RP- VC)	\$ 0,81

Fuente: Elaboración propia.

La cifra estimada para el precio de las acciones comunes de ILE C.A. es de \$0,81.

En la determinación del precio de las acciones se compara una cifra cambiante de mercado (el precio) con una cifra contable que es histórica que es estática, donde los momentos de fijación son distintas para las dos magnitudes.

El lado favorable de la metodología es que muestra el valor que los inversores estarán dispuestos a pagar por los activos de la compañía en un momento determinado, que en caso de concretarse se agregaría el proceso de la diligencia debida o *due diligence*.

7. Método Ratio PEG (Price Earnings Ratio to Growth)

En la tabla 9 se presenta la estimación del precio de las acciones a través del método PEG.

Tabla 9. Método Ratio / PEG (Price Earnings Ratio to Growth) – Industria Lojana de Especerías ILE C.A.

RUBROS	
Ratio PER	0,0768
Tasa de crecimiento de los beneficios -g	0,2000
Ratio PEG (Price earnings ratio to growth)	0,38

Fuente: Elaboración propia.

Con la consideración de una tasa de crecimiento de las utilidades del 20% para el año 2018, el valor obtenido para la empresa ILE C.A. para la razón PRG es de 0,38, cifra que permitirá hacer la comparación del precio de las acciones del mismo sector con crecimiento.

La Razón o Ratio PEG, al ser una variante de la Razón PER, tiene las mismas limitaciones de la combinación de cifras contables históricas con cifras de mercado que son cambiantes.

El índice o Ratio PEG es una de las magnitudes más utilizadas por los analistas de inversión cuando se va a evaluar y comparar las empresas y su crecimiento potencial con fines de adquisición.

8. Método del valor de la empresa / EBITDA (VE / EBITDA)

La Tabla 10 presenta la estimación del valor de la compañía ILE C.A. con el método valor de la empresa / EBITDA.

Tabla 10. Estimación del valor de la empresa sobre EBITDA (VE / EBITDA) – Industria Lojana de Especerías ILE C.A.

RUBROS	
Ingresos netos	28 249 .586
Costo de ventas	18 997.510
Gastos de administración	2 972.332
Gastos de ventas	3 591.606
Otros gastos	1,862
EBITDA	2 686.277
Número de acciones en circulación	5 727.371
Precio de la acción	\$ 1,08
Capitalización bursátil	\$ 6 166 720.74
Ratio VE / EBITDA	2,30

Fuente: Elaboración propia.

La estimación para la compañía ILE C.A. del precio de las acciones con la metodología valor de la empresa (VE) / EBITDA (Earnings Before Interest Tax Depreciations and Amortizations) o beneficios brutos de operaciones, fue de 2,30.

La cifra muestra las veces que se debe multiplicar el EBITDA para obtener el valor de la firma en ese momento (31 de diciembre de 2017).

La desventaja de este método es que mezcla cifras contables del balance (EBITDA) con valores en movimiento de mercado (precio). Además, en la estimación del EBITDA, las cifras deben estar depuradas con la eliminación de ingresos, costos y gastos que no se correlacionan con la obtención de los beneficios (partidas de inversiones financieras). Se incluyen solo los ingresos y egresos que corresponden a la actividad principal del negocio.

La ventaja principal es que con la obtención del EBITDA, se puede hacer una comparación entre compañías del mismo sector industrial sobre su gestión operativa, sin importar su estructura de capital.

Se considera al EBITDA con la mejor aproximación al efectivo que genera las empresas en sus periodos.

9. Tabla comparativa de la valoración

La Tabla 11 presenta el precio de las acciones de la compañía Industria Lojana de Especerías ILE C.A. con la aplicación de los distintos métodos de valoración estática:

Tabla 11. Comparación del valor de las acciones por métodos contables para el 31 de diciembre de 2017 – Industria Lojana de Especerías ILE C.A.

RUBROS	Ref.	Precio /ratio	Valor de la empresa
Número de acciones en circulación	5,727,371		
Valor nominal de las acciones comunes	\$ 1.00		
Patrimonio	7,599,540		
EBITDA	2,686,277		
Utilidades netas	801,588		
Valor contable o valor en libros (VC)		\$ 1.33	7,599,540
Valor contable ajustado (VCA)		\$ 1.03	5,886,950
Valor de liquidación (VL)		\$ 0.17	950,589
Valor sustancial (VS)		\$ 5.76	32,974,536
Precio de las acciones		\$ 1.08	6,166,721
Ratio PER (Price Earnings share)		7.69	6,166,721
Ratio Precio / valor contable (RP- VC)		0.81	6,166,721
Ratio PEG (Price earnings ratio to growth)		0.38	2,369,109
Ratio VE / EBITDA		2.30	6,166,721

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 11 se pueden señalar los distintos precios de las acciones comunes de la compañía ILE C.A., que con la aplicación de las metodologías contable y de mercado, el rango oscila entre \$0,38 (del valor de liquidación) y \$5,76 (valor sustancial).

Cada método constituye una aproximación al precio de las acciones, con características parecidas, pero con pequeñas diferencias que alteran el precio final.

Así por ejemplo, si la empresa decidiese retener más sus beneficios, el precio se incrementaría y se elevaría su índice PER. De igual forma, si decidiese emprender

un plan de reingeniería o una nueva planeación estratégica, el valor de liquidación sería la base financiera de los recursos disponibles.

Finalmente, se debe señalar ciertos aspectos adicionales: por una parte, la obtención del precio, por las diversas metodologías, deberá estar referenciada por las premisas iniciales de la valuación: ¿por qué y para qué se hace?

La respuesta vendría dada si se va a hacer una oferta pública de venta en la bolsa, el paquete accionario que se va a ofertar y la prima de liquidez a convenir por tratarse de una empresa privada (Private Equity).

Si se van a emprender procesos internos de valoración empresarial, alguna metodología específica presentada podría tomarse en consideración.

Para terminar, deben indicarse las limitaciones de la valoración estática en Ecuador. Las cifras económicas-financieras de las compañías son históricas y representan momentos relevantes del pasado; mientras que la valoración con las metodologías contables asumen que el futuro se repetirá con el supuesto de que las condiciones externas e internas de la empresa no cambiarán, lo cual no es cierto.

De igual forma, la valuación no toma en consideración el valor del dinero en el tiempo, y en su construcción hace una mezcla híbrida de cifras contables históricas (estáticas) con cifras de mercado (dinámicas). Sin embargo, a pesar de las limitaciones, estos métodos constituyen una primera aproximación al valor de la empresa o al precio de las acciones, desde la perspectiva contable. Para compañías que no cotizan en bolsa (alrededor del 90% del sector empresarial de Ecuador), la aplicación de las metodologías constituirá la herramienta gerencial para cuantificar el desempeño de las gerencias.

De la Tabla 11 se desprende que sí existe variación significativa del precio de las acciones comunes de la compañía ILE C.A., con la aplicación de los 8 métodos de valoración estática contable.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:
Emprendimiento e
innovación

Mesa temática:

Emprendimiento e innovación

Emprendimiento e innovación social. Caso de estudio: "Artesanías del Sur" _____	39
Impacto de la innovación en las Pymes del sector 'servicios' de la Zona 7 del Ecuador _____	43
Negocios inclusivos en Ecuador. Caso: ASOPROMAS _____	48
Cátedra de Emprendimiento e Innovación como aporte al ecosistema emprendedor universitario _____	53
Diseño de un equipo de extracción de aceites fijos _____	61

Emprendimiento e innovación social. Caso de estudio: “Artesanías del Sur”

Sandra Ramón Jaramillo
Paúl Sarango Lalangui
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

A inicios de la década de 1980 surge el emprendimiento social, el mismo que es de interés para diferentes estamentos, comunidad, gobierno, universidades, organismos no gubernamentales y sector privado (Chell, 2007). Por la creación de valor social sostenible que produce su ejecución en la comunidad en la que se desarrolla, se gesta por iniciativa de personas visionarias que construyen ideas para solucionar necesidades globales (Sullivan, 2007).

Analizando el entorno ecuatoriano se identifica que existe interés en el tema y a pasos pequeños, pero muy significativos, se generan emprendimientos sociales, muchos de ellos desconociendo el concepto y la lógica de los mismos. En la provincia de Pichincha, los sectores privados en alianza con el gobierno local formaron la denominada Agencia de Desarrollo Empresarial “CONQUITO”; dicha institución mantiene dentro de sus líneas estratégicas el trabajar y apoyar a emprendedores sociales.

En Pichincha existe una comunidad de emprendedores e innovadores sociales, denominada “Impaqto Quito”, que ingresó al mercado en el año 2014 y está avanzando rápidamente en la identificación y organización de los emprendimientos sociales de Pichincha. Es importante indicar que esta iniciativa es privada.

En otros sitios del país, no existe presencia formal o registrada de instituciones o emprendimientos sociales. En Loja, no existe una organización pública o privada que clasifique a los emprendedores como sociales o no. Existen varias iniciativas de este tipo; sin embargo, los actores desconocen que lo que han formado se pueda considerar como emprendimiento social, siendo este el caso del emprendimiento apoyado por el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Loja.

Desde el 2015, un grupo de artesanos trabajan en conjunto con el departamento de Turismo del GAD Municipal de Loja, quienes proveen un espacio para exponer sus obras, concediéndoles un lugar en el Parque Central de Loja. Al inicio fueron 5 artesanos, luego se unieron más y actualmente son 23. Desde este lugar, domingo a domingo, promocionan la cultura lojana y enaltecen las habilidades del artesano; muestran su creatividad; rescatan parte de la cultura local; y dan vida a materiales inertes. La exposición semanal consta de artículos variados para uso personal y para el hogar. En algunos casos inclusive se trabaja bajo pedido o con artesanías diseñadas a la medida del cliente.

El grupo actualmente se denomina “Artesanías del Sur” y cuentan con una directiva. Aunque no son una asociación legalmente reconocida, se encuentran organizados y trabajando de manera mancomunada.

Objetivos

Documentar, socializar y dar a conocer, a la ciudadanía en general, la existencia de artesanos lojanos que trabajan de manera organizada mediante la aplicación del Método de Estudio de Caso de Robert Yin.

Metodología

El método de Robert Yin se basa en cinco pasos secuenciales y ordenados. Se puede indicar que, en función a lo que se desee mostrar, el estudio de caso de un emprendimiento social, que puede ser elaborado para las diferentes partes o **áreas**, depende del enfoque y el alcance que se le quiere dar. A continuación, se muestra la Figura 5 que resume el proceso:

Resumen del método de estudio de caso de Robert Yin.



Figura 5. Resumen del método de estudio de caso de Robert Yin.

Fuente: Yin, 1989.

El método empleado es el generado por el autor, Robert Yin, que se basa en información cualitativa con el fin de establecer un estudio de caso de los Artesanos del Parque Central identificados como “Artesanías del Sur”.

Para la recolección de la información se usaron las siguientes técnicas:

- Entrevistas semiestructuradas a directivos del grupo de artesanos y personeros del departamento de Turismo del GAD Municipal de Loja.
- Cuestionario semiestructurado dirigido a cada uno de los artesanos que conforman el grupo denominado “Artesanías del Sur”.
- Observación directa en ferias y exposiciones.
- Conversaciones con los artesanos que intervienen en el grupo.
- Realización de talleres interactivos entre los artesanos.
- Participación en diferentes actividades de exposición, capacitación y reuniones de los días domingos.
- Formatos basados en la metodología de estudio de caso de Yin, con el fin de cumplir con el proyecto planteado por el autor.

Resultados y discusión

Los resultados alcanzados mediante el estudio de caso son:

- Redacción del caso: socialización con los participantes y difusión a la ciudadanía en general de la existencia de 23 artesanos lojanos que trabajan

de manera organizada; siendo destacable que, el principal compromiso es la palabra y los acuerdos establecidos con el fin de crecer y generar mejores días para ellos y sus familias.

- Se identificó que las artesanías son elaboradas de manera independiente por cada uno de ellos y se gestan en sus talleres artesanales ubicados, en la mayoría de los casos, en sus domicilios de la zona urbana y rural de la ciudad de Loja.
- Se demostró la importancia de generar espacios de encuentro por parte del gobierno zonal entre varios artesanos de distintas áreas o especialidades, que se reúnen con el objetivo de mejorar las condiciones de ingresos, reconocimiento y posicionamiento de las obras, con el fin de concienciar a las personas del verdadero valor que tienen este tipo de artículos.
- Se corroboró que es posible el trabajo en equipo en un grupo enfocado en la producción y transformación de materia prima en obras elaboradas y terminadas con acabados de fina calidad.
- Se identificó que “Artesanías del Sur”, son aliados estratégicos del grupo “Somos Loja”, quienes son una vitrina móvil de exhibición de productos locales y han generado importantes convenios y alianzas para difusión y participación en eventos de renombre local, nacional e internacional.
- “Artesanías del Sur”, por dos años consecutivos, formó parte del Festival Internacional de las Artes Vivas Loja, evento de renombre internacional. Actualmente, se encuentra ya con los preparativos en el aspecto personal y de producción para el Festival del año 2018.

Referencias

Chell, E. (2007). Social Enterprise and Entrepreneurship. *International Small Business*, 5-26.

Sullivan, D. (2007). Stimulating Social Entrepreneurship: Can Support From Cities Make a Difference. *Academy of Management Perspectives*, 21(1), 77-78.

Yin, M. (n.d.). *Fomento de la Actividad Emprendedora por el Programa Impulsa. Casos: GAM, INNOVEM y PROCAMIX.*

Yin, R. K. (2011). Case study research: design and methods. *Evaluation & Research in Education*, 24(3), 221–222. DOI: 10.1080/09500790.2011.582317

Yin, R. K. (n.d.). *Diseño y Métodos*, (2), 1–35.

Impacto de la innovación en las Pymes del sector 'servicios' de la Zona 7 del Ecuador

María Fernanda Zumba Zúñiga
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

A lo largo del tiempo se han producido importantes cambios conceptuales con respecto a la innovación de servicios, de hecho, se afirma que “la industria de los servicios ha crecido sostenidamente a nivel mundial en los últimos años, en términos de aportes al producto interno bruto y en la generación de empleos” (Arzola y Mejías, 2007).

La economía ha evolucionado hacia el desarrollo intensivo de este sector, desde ser un aspecto de la función de mercadeo, hasta ser predominante en las empresas, en donde para la mayor parte de los casos el producto es intangible. Este crecimiento se debe a que las necesidades de la sociedad moderna promueven la aparición de algunas actividades que en tiempos antiguos no se pensaban y no eran necesarias; sin embargo, en la actualidad son parte de la vida cotidiana, lo que ha ocasionado que el sector de servicios está en constante evolución. Además, su impacto en la sociedad actual ha originado un gran interés por su mejora e innovación constante.

Es por ello que, Vermeulen (2004) afirma que: “la innovación permite a las empresas lograr ventajas competitivas sostenibles en el tiempo”, ya que representa un elemento determinante del crecimiento económico; además, se debe tomar en consideración el hecho de que los clientes son frecuentemente participantes activos en la producción del servicio, por lo que tiene impacto en la productividad de forma positiva o negativa, por ello los usuarios son fuente importante de información para la innovación, lo cual implica que las Pymes necesitan practicar modelos de innovación que basen sus esfuerzos en el conocimiento profundo del cliente.

Con estos antecedentes, se hace necesaria la caracterización de los factores específicos que permiten generar acciones de innovación en las Pymes del sector de servicios y su impacto, para lo cual, en la primera parte se desarrolla un análisis y evaluación de las teorías relacionadas a la innovación desde su definición conceptual, su contribución a las organizaciones, el proceso innovador y los tipos de innovación, detallando de forma general las contribuciones académicas de diferentes autores. En la segunda parte se describe la situación actual de nuestro país en el ámbito de la innovación, tomando en cuenta las zonas de planificación, sector económico y tipos de innovación. En la tercera parte, se detalla y aplica la metodología de investigación basada en el “Modelo conceptual para gestionar la innovación en las empresas del sector servicios”, la cual permitió obtener los resultados en función de los objetivos propuestos.

Finalmente, se presentan las conclusiones derivadas del estudio y las recomendaciones.

Objetivos

- Determinar la situación actual de la gestión de innovación en las Pymes del sector de servicios.
- Analizar el impacto de la innovación en las Pymes del sector servicios de la Zona 7, por medio de la valoración de un modelo conceptual validado previamente.

Metodología

Para dar respuesta a los objetivos propuestos, se aplicó una metodología cualitativa de carácter exploratorio, utilizando como instrumento de recolección de información la entrevista a profundidad y la observación directa. El estudio involucró a 26 directivos de las Pymes de servicios en la región sur del país y previamente se validó la guía para la entrevista con seis directores de empresas destacadas de la localidad, aplicándose en total 32 entrevistas. La selección de las Pymes se efectuó de manera aleatoria según la representatividad dentro de cada actividad específica del sector objeto de estudio.

En primera instancia se aplicó el modelo conceptual (7 D's) propuesto por Arzola, M. y Mejía, S. (2007), para analizar la gestión de la innovación en el sector de servicios, el cual consiste en evaluar siete dimensiones en la gestión de una empresa: liderazgo, planificación estratégica, competencias del recurso humano,

procesos, organización, satisfacción de clientes y responsabilidad social; examinando en cada una las variables que las caracterizan.

Resultados

Las Pymes de servicios vienen desarrollando acciones de innovación en diferentes niveles dentro de las siete dimensiones contempladas en el modelo conceptual aplicado, obteniendo como promedio general de cumplimiento un 53%.

La gestión de innovación presenta un nivel de cumplimiento mayor al 54% en las dimensiones de organización, liderazgo, satisfacción de clientes y procesos, evidenciando su desarrollo en todas las áreas de la empresa de manera sistemática; sin embargo, las acciones de medición y seguimiento son limitadas.

Por otra parte, las dimensiones de recursos humanos y responsabilidad social a pesar de demostrar existencia, reflejan un nivel de cumplimiento de menos del 50% y se evidencian solo en algunas o parcialmente en todas las áreas de las organizaciones objeto de estudio, lo que conlleva a la reflexión de que los directivos están llamados a generar espacios participativos para la toma de decisiones y establecer programas formales de compensación y reconocimiento a la labor que desarrollan sus empleados, además en lo que respecta a la responsabilidad social es momento de pasar de la ideología filantrópica del término hacia la institucionalización formal en las organizaciones.

A pesar de que la planificación estratégica se constituye en el horizonte que guía el accionar de la empresa, a partir del conocimiento y uso adecuado de las capacidades internas y de las oportunidades y amenazas del entorno para formular las estrategias a seguir, es preocupante que dentro de las Pymes analizadas esta dimensión refleje el menor nivel de cumplimiento (44%) en relación al resto, careciendo de una gestión proactiva que canalice los esfuerzos y los recursos disponibles para facilitar el logro de los objetivos propuestos.

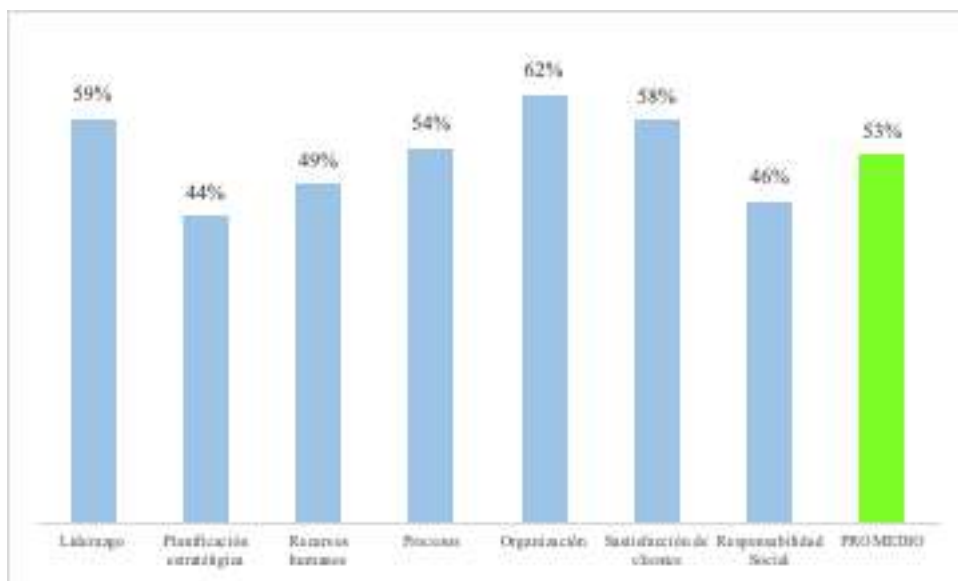


Figura 1. Cumplimiento de la innovación por dimensión

Fuente: entrevistas a profundidad. Elaboración propia.

Al efectuar un análisis comparativo de los resultados obtenidos con los directivos de las seis empresas que cuentan con un buen reconocimiento y participación en el mercado de la localidad, se evidencian que las mismas difieren en 18 puntos porcentuales de cumplimiento de manera global, y al analizarlas por dimensión específica se determina que la planeación estratégica presenta mayor variación con 26%, mientras que las dimensiones que menos diferenciación presentan son las correspondiente a competencias del recurso humano y la responsabilidad social. La Figura 2 detalla de forma general el comentario precedente:

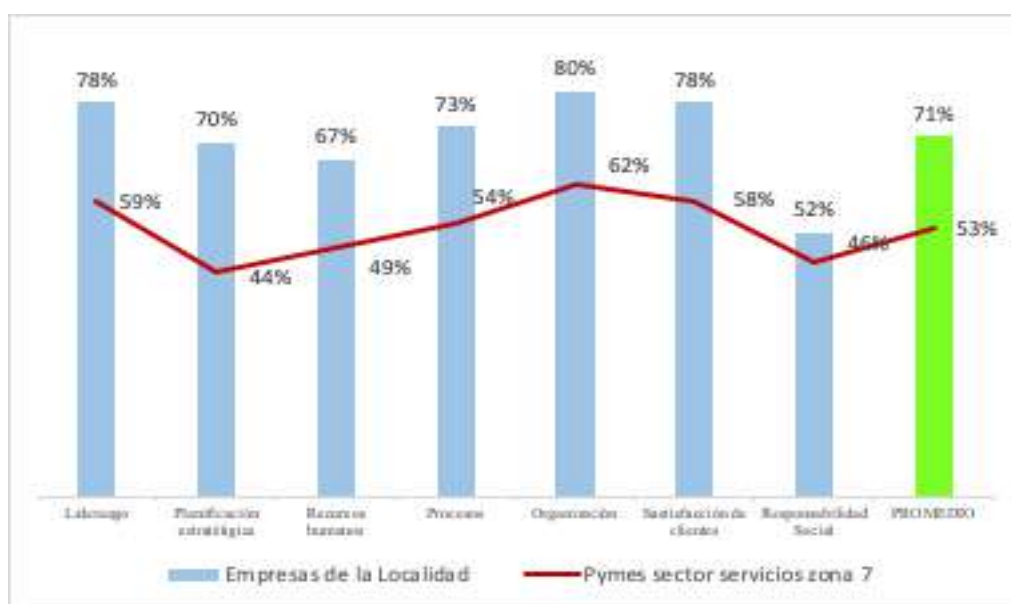


Figura 2. Comparación del cumplimiento de la innovación por dimensión

Fuente: entrevistas a profundidad. Elaboración propia.

La diferencia del cumplimiento en relación a las acciones de innovación de las Pymes en cada una de las dimensiones abordadas, radica fundamentalmente en los siguientes hechos:

Las empresas de la localidad planifican continuamente sus acciones de innovación, por lo que destinan recursos específicos para desarrollar y fortalecer este tema; mientras que las Pymes tratan de responder al mismo de manera improvisada y de acuerdo a los requerimientos que se vayan presentando a diario.

En lo que respecta a la dimensión de procesos, se evidencia que las empresas locales realizan un mejoramiento continuo a través de acciones de medición y seguimiento, apoyándose en herramientas tecnológicas. Por su parte, las Pymes analizadas se limitan a la realización de cambios puntuales acorde a las necesidades que se presenten, careciendo de medición y seguimiento.

En la dimensión de competencias del recurso humano, se determina que las Pymes de forma general no aplican estrategias motivacionales, ni programas de formación o capacitación formales; solamente se limitan en la mayoría de casos a cumplir con lo establecido en la ley laboral. Las empresas reconocidas por su parte han avanzado un poco más en estos temas, al tratar de planificar al menos anualmente programas formales de capacitación e incentivos para motivar a su personal.

La responsabilidad social es una de las dimensiones en las que, tanto las Pymes como las empresas locales, no cuentan con programas de Responsabilidad Social Corporativa que respondan a los principios básicos que persigue en materia económica, ética, social o medioambiental, desarrollando acciones puntuales por filantropía o *inclusive marketing*.

Negocios inclusivos en Ecuador. Caso: ASOPROMAS

José Nixon Andrade
Sandra Ramón Jaramillo
Paúl Sarango Lalangui
María Dolores Mahauad
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

El cacao, árbol originario de las selvas de América Central y del Sur, su nombre científico es “Theobroma Cacao”, término griego que significa “comida de dioses”. En Ecuador, sus cultivos se encuentran mayormente en el Litoral y en la Amazonía, en favor de sus condiciones climáticas; por lo tanto, esta fruta tropical crece mejor en climas cálidos y húmedos, con abundantes precipitaciones durante todo el año y con temperaturas de entre 25 y 28 (Andrade Shuguli, 2016).

Ecuador es líder en la producción de cacao fino de aroma, con una participación del 62% en el mercado mundial, dando sustento a cerca de cien mil familias. Las características de sabor único en el mundo del cacao fino o de aroma ecuatoriano, lo hacen el favorito de chefs y chocolateros, mencionando además que el mercado de los chocolates oscuros con alto contenido de cacao y las coberturas, ha crecido en más del 35% anual conforme estaba previsto por la Agencia Alemana de Cooperación Técnica - GIZ desde el 2010 (Ecuador, 2014).

La producción de cacao en Ecuador está localizada en 23 de sus 24 provincias y se produce como “cultivo solo” o cultivo asociado con otras especies, concentrándose la mayor cantidad del cultivo del cacao en las provincias del litoral (Los Ríos, Guayas, Manabí, Esmeraldas y El Oro), en las estribaciones de la Cordillera Occidental de Los Andes y en las provincias del nororiente del Ecuador (Sucumbíos, Orellana y Napo); por otra parte, la zona sur oriental, en particular, la provincia de Zamora Chinchipe, poco a poco ingresa en el mapa productor de cacao nacional fino o de aroma (Ecuador, 2014).

Siendo esta zona muy cercana al yacimiento minero de cobre, la Asociación de Producción y Derivados “Aromas del Sur” (ASOPROMAS) forma parte de la cadena de proveedores actuales, locales y potenciales relacionados con el proyecto “Nexo Emprende”. Apoyado por la Minera Lundin Gold y en alianza con la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), se desarrolló un proyecto de vinculación con ASOPROMAS que produce productos derivados del cacao en Playas de Cuje, Zamora Chinchipe (Asociación de Producción de Cacao y Derivados, 2015).

ASOPROMAS es una organización jurídica de primer grado, formada por 60 personas emprendedoras de bajos recursos económicos, ubicada en el barrio Playas de Cuje de la parroquia Zumbi, perteneciente a la provincia de Zamora, Chinchipe. Un total de 42 socios son productores y 18 se dedican a la producción, transformación y comercialización de derivados de cacao y chocolates gourmet artesanales, elaborados con puro cacao fino y de aroma.

Aprovechando la coyuntura y apertura de ASOPROMAS, así como el propósito de la comercialización de sus productos derivados de cacao, se planteó el diseño de un modelo de negocio inclusivo basado en el comercio justo, que permita conocer el mercado e incrementar ventas a futuro en el mercado local y nacional.

Objetivo

- Plantear un modelo de negocios para ASOPROMAS, con bases de comercio justo, que permitan fortalecer los negocios inclusivos de cacao en Ecuador.

Metodología

Para Clark et al. (2012), el **Modelo de Negocio CANVAS** “describe la interrelación de nueve componentes de un modelo de negocio. Es una técnica eficaz para mostrar un cuadro del funcionamiento de las empresas” (p.29).



Figura 1. Plano de los módulos para el lienzo de modelos de negocio

Fuente: Osterwalder, 2014, p.2

Estructura del Modelo de Negocio CANVAS:

- **Comercio Justo:** “el Comercio Justo o la Economía Solidaria es el buen vivir del ser humano en armonía con el ambiente, y, por ende, el desarrollo del proceso por el cual los grupos humanos pasan de condiciones menos humanas a condiciones más humanas, en términos de calidad y cantidad de vida” (Andrade, 2017). Los principios de Comercio Justo son los que reflejan en la Figura 2:

Sociales	Éticos	Económicos	Ambientales
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de capacidades. • Equidad de género. • Condiciones de trabajo. • Trabajo infantil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transparencia y rendición de cuentas. • Promoción de un comercio justo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de oportunidades para productores en desventaja económica. • Pago de un precio justo. • Relaciones comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medio ambiente.

Figura 2. Principios de Comercio Justo por enfoque

Fuente: Andrade Shuguli, 2016.

- **Entrevista y observación:** la entrevista aplicada a un representante de la asociación, en específico a su administrador, y la observación mediante una visita a la empresa, como fuentes de recopilación de información para potenciar elementos a aplicarse, mejorarse o reinventarse dentro del Modelo de Negocios Inclusivos propuesto para ASOPROMAS.

Resultados y discusión

Mediante la aplicación de la metodología explicada en el apartado anterior se obtuvieron los siguientes resultados:

- Definición del modelo de negocios dentro del contexto de Comercio Justo, con el objetivo de que los productos de ASOPROMAS se puedan ofertar en mercados internacionales y alcancen mejores precios de comercialización.
- Identificación de parámetros por cumplir sobre comercio justo a corto y mediano plazo para el ingreso a mercados de exportación.



ESTRUCTURA DE COSTOS		FLUJO DE INGRESOS	
Costos mensuales de toda la producción, Almacén, Transporte de envío de productos, Casillero, Dato del comercio		Ingresos por licor dulce de cacao = 1900	
Total, costos mensuales: 1832.88		Ingresos por pasta de cacao = 55	
Precios de Productos		Ingresos por bombones = 500	
Tabletas saborizadas de chocolate gourmet artesanal	2,60 \$	Ingresos por otros productos en base de cacao = 100	
Bombones	2,5	Ingresos Totales = 6458	
Jales de cacao	2,60 \$		
Pasta de cacao	2,60 \$		
Crema de chocolate	185		
Licor dulce de cacao 5% ml	25		
Licor dulce de cacao 25% ml	55		

Principios de comercio justo			
Social	Ético	Económico	Ecológico
Desarrollo de capacidades	Transparencia y rendición de cuentas	Creación de oportunidades para productores en desventaja económica	Respeto por el medio ambiente
Compromiso de no discriminación (igualdad de género, igualdad económica de las mujeres) y libertad de asociación	Promoción de un comercio justo	Prácticas de comercio justo	
No al trabajo infantil ni al trabajo forzoso		Pago de un precio justo	
Condiciones de trabajo dignas			

Nota: Los principios resaltados en rojo aún no se han cumplido.

Figura 3. Modelo de Negocio Inclusivo para ASOPROMAS

Fuente: Adaptado de Andrade Shuguli, 2016.

Referencias

Andrade Shuguli, M. P. (2016). *Modelo de negocio inclusivo en base a cacao de aroma fino: caso Asociación de Productores Orgánicos de Vinces (APOVINCES), provincia de Los Ríos, Ecuador*. Guayaquil, Ecuador:

Asociación de Producción de Cacao y Derivados. (2015). ASOPROMAS. Recuperado de <http://asopromas.wixsite.com/chocolates/cacao-fino-de-aroma>

Ecuador, S. T. (2014). *Diagnóstico de la Cadena Productiva del Cacao en el Ecuador*. Ecuador.

Clark, T., Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2012). *Business Model You*. Deusto S.A.

Osterwalder, A. (2014). CANVAS de modelo de negocios (lienzo de modelo de negocios). Recuperado de https://www.innovacion.cr/sites/default/files/article/adjuntos/herramientas_practicas_para_innovacion_1.0_canvas_de_modelo_de_negocio.docx

Andrade Egas, F. (2017). Comercio Justo o Economía Solidaria. *Revista AFESE*, 49.

Cátedra de Emprendimiento e Innovación como aporte al ecosistema emprendedor universitario

Dayanara Villafuerte Escudero
Glenda Ponce Espinosa
Diana Espinoza Torres
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

La Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), consciente del importante rol que cumplen las instituciones de educación superior, que implica la labor de formar a personas, generar conocimiento y transferirlo a través de la vinculación con la sociedad, propone el Modelo de Cátedra de Emprendimiento e Innovación, como un medio para inspirar a que sus estudiantes se conviertan en agentes de cambio que, apoyados en el conocimiento, haciendo uso de las competencias desarrolladas y acompañados por el ecosistema emprendedor e innovador de la universidad, transformen, potencien y desarrollen sus propios entornos, sus ideas de negocio e, incluso, su profesión.

El Modelo de Cátedra de Emprendimiento e Innovación implica la interrelación de docentes de diversas áreas; la formación de estudiantes, docentes y mentores internos y externos; el desarrollo de proyectos; el establecimiento de redes de contactos; y la difusión; apoyándose en el laboratorio de creatividad y otros laboratorios de prototipos de la universidad.

Por medio de estos elementos se conduce al estudiante a través de tres etapas: en la primera se busca una reflexión sobre la persona: quién es, qué busca, qué potencialidades posee y qué otras debe desarrollar; se profundiza en el desarrollo de la creatividad y la innovación como forma de despertar un pensamiento diferente, el conocimiento sobre el emprendedor con sus características, roles y aporte a la sociedad, y la proposición de ideas de negocio creativas que solucionen problemas del entorno; y finalmente, se lleva a cabo la propuesta de modelos de

negocios que aporten valor, con un concepto del negocio, que vaya más allá del producto.

En la segunda etapa, se lleva a cabo la validación de la idea de negocio propuesta, a un nivel más profundo y en un entorno real, el desarrollo de un prototipo que toma forma en los laboratorios de la universidad en función del conocimiento técnico y la información proporcionada por el mercado.

En la tercera etapa, se plasma el desarrollo de un modelo de negocio que conduzca la idea (desarrollada y validada) a un concepto que integre las diversas fases y procesos que implica un negocio con visión global.

Por lo tanto, el objetivo principal del Modelo de Cátedra de Emprendimiento e Innovación, es aportar y fortalecer el ecosistema emprendedor universitario, a través de la formación, mentoría, redes de contacto, desarrollo de proyectos y difusión, inspirándose en la necesidad de formar a las personas de manera integral, conscientes de la realidad en la cual se desenvuelven y del aporte valioso que significan para esta sociedad, convirtiéndose en verdaderos agentes de cambio que, de manera creativa e innovadora, generan, proponen y desarrollan ideas disruptivas y pertinentes.

Metodología

El Modelo de Cátedra de Emprendimiento e Innovación, inicialmente integra seis dimensiones, tendientes a aportar a la formación de la comunidad universitaria y a instituir una cultura de emprendimiento e innovación. Tres de estas dimensiones: formación de estudiantes, formación de docentes, y mentoría; son consideradas fundamentales en el modelo, y se han desarrollado en la UTPL logrando resultados favorables, de los que se hará referencia con mayor detalle en los apartados posteriores del presente artículo. Adicional a ello, el modelo está constituido por tres dimensiones claves necesarias para su sostenibilidad: redes y relaciones externas, proyectos, y difusión; que a futuro serán aplicadas y en función de ellas se presentarán resultados.

Formación de estudiantes

Hoy en día, factores tales como: empleo, competitividad, igualdad, crecimiento y, sobre todo, innovación, exigen brindar a los jóvenes el apoyo y las herramientas que requieran para convertirse en emprendedores, si así lo desean. Cabe recalcar

que, según el Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2016), el 66,4% de la población considera al emprendimiento como una buena opción de carrera. El 32% de los emprendedores por oportunidad, son universitarios.

En este contexto, es indiscutible la necesidad de consolidar el espíritu emprendedor para el desarrollo de actividades e iniciativas profesionales que faciliten la inserción del estudiante universitario en el medio laboral como creador innovador de autoempleo, dinamizador del entorno productivo y generador de cambios del conocimiento y de la realidad, posibilitando la inclusión social en el país (Larrea, 2014) y afianzando su visión hacia nuevas oportunidades de aplicación de su carrera profesional.

Esta dimensión de formación y acompañamiento, dirigida a estudiantes universitarios, tiene el objetivo de fomentar la cultura emprendedora y la generación de ideas de negocio innovadoras, basada en una visión integradora e interdisciplinaria. De esta manera, está conformada por tres fases de formación que se explican a continuación:

- **Fase I: Emprendimiento**

Su objetivo es fomentar la cultura emprendedora e innovadora en los estudiantes universitarios, generando capacidades y conductas que los transformen en agentes de cambio para la generación de sus proyectos personales o profesionales. Con la finalidad de despertar en los estudiantes su espíritu emprendedor a través del reconocimiento de la realidad y su potencial para transformarla, se desarrolla esta fase en tres momentos:

1. **Proyecto de vida:** reconocimiento del “yo” y mi potencial emprendedor y transformador de una realidad.
2. **I+C+I (Investigación + Creatividad + Innovación):** considerando a la investigación creadora de conocimiento como base de la creatividad e innovación que genera valor.
3. **Laboratorio de ideas:** generación de ideas innovadoras y pertinentes que contribuyan a la solución de problemas o aprovechamiento de oportunidades.

- **Fase II: Validación de producto**

El objetivo de esta fase es tutelar el diseño y validación de productos innovadores y pertinentes, enfocados en el cliente, en la potencialidad del mercado y en la realidad de su profesión. La segunda fase está direccionada a la validación de productos; al diseño y construcción de un prototipo funcional

y comercial; y, a la creación y validación de una identidad que garantice en el futuro el posicionamiento del producto en el mercado. Los estudiantes que disponen de una o más ideas de negocios, al iniciar esta fase, se incorporan a un proceso de potenciación de ideas previo a la validación de las mismas.

- **Fase III: Desarrollo empresarial**

El objetivo de esta fase es acompañar el diseño de modelos de negocios y el desarrollo de productos y/o servicios innovadores y pertinentes que generen valor. En esta última fase, los estudiantes se concentran en el desarrollo del producto mínimo viable que contenga un carácter funcional y comercial para sus potenciales clientes; continúan con el trabajo conjunto de los tutores y mentores; y lo acompañan con nuevas validaciones de los productos/servicios en el mercado y el diseño del modelo de negocios.

Formación de docentes

Para desarrollar una cultura emprendedora universitaria se necesita partir del cambio de cultura de la comunidad de docentes, de su participación y compromiso para desarrollar un modelo educativo basado en emprendimiento, creatividad e innovación. Los docentes de áreas multidisciplinarias son considerados en el modelo intraemprendedores; es decir, aquellas personas que “poseen iniciativas en organizaciones establecidas y realizan alguna diferencia material. Ellos proponen ideas nuevas y valerosas que son caspases de desarrollar en un ambiente cultural favorable” (Thompson, 2004). Bentley (2002), señala que los docentes creativos deben poseer:

- a. Habilidad para formular nuevos problemas antes de depender de otros para definirlos.
- b. Habilidad para transferir conocimiento en diferentes contextos.
- c. Habilidad para reconocer que el aprendizaje es continuo, que implica cometer errores y aprender de los fracasos.
- d. Habilidad de enfocar la atención en lograr una meta.

Mentoría

Se define a la mentoría como la estrategia de orientación, en la cual el mentor comparte su experiencia y conocimientos a los alumnos para que pueda desarrollar con éxito proyectos de emprendimiento (Estrella, 2017). La clave es identificar

las necesidades de orientación de los estudiantes, ya que se podría delimitar y especificar las funciones del mentor. Por lo antes expuesto, se han definido para el modelo de cátedra de emprendimiento e innovación dos tipos de mentores:

- **Mentores técnicos:** docentes, especialistas e investigadores que pueden contribuir con sus conocimientos y experiencias en diversas áreas del conocimiento y formación del estudiante emprendedor.
- **Mentores empresariales y sociales:** personas con experiencia en el ámbito empresarial y emprendedor, que sean modelos referenciales para los estudiantes, que se enfoquen hacia el *coach* y orientación, además permitan acercamientos hacia oportunidades de inversión.

Resultados

Los resultados obtenidos en la dimensión de formación a estudiantes se presentan a continuación:

- **Fase I: Emprendimiento**

En el año 2011, el Vicerrectorado Académico autorizó que la asignatura de formación básica denominada como “Desarrollo de la Inteligencia y Liderazgo”, inicie su plan de estudios con temas que fomenten el espíritu emprendedor en los estudiantes de todas las carreras de Modalidad Presencial que oferta la universidad.

Durante este tiempo, se realiza una combinación entre los temas de desarrollo de la inteligencia, tales como: inteligencias múltiples, inteligencia emocional, autoconciencia, capacidades divergentes, creatividad, personalidad, aprendizaje colaborativo, habilidades de persuasión y emprendimiento. Hasta el periodo octubre 2012 – febrero 2013 se obtuvieron:

- 16 conferencias magistrales con docentes de la UTPL e invitados locales y nacionales.
- Un ayinca de emprendimiento con la participación de 600 estudiantes.
- Un ciclo de conferencias con emprendedores de la ciudad de Loja.

A partir del periodo abril-agosto 2013, la asignatura de Desarrollo de la Inteligencia y Liderazgo cambió de nombre, denominándose “Emprendimiento”. Desde entonces, la asignatura genera en promedio 120 ideas de negocio por cada periodo académico hasta la actualidad, expuestas a la comunidad a través de ferias y exposiciones frente a jurados

calificadores, expertos para cada ámbito de producción de la idea innovadora, invitados internos de la universidad y empresarios de la ciudad, que evalúan el potencial innovador, creativo, trabajo en equipo y viabilidad comercial y funcional de los prototipos desarrollados.

Los resultados de forma general que se pueden indicar a partir de esta fecha dentro de la asignatura de formación básica “Emprendimiento” son los siguientes:

- Estudiantes participantes de 24 carreras de la Modalidad Presencial de la universidad. Al ser de tipo de formación básica, la diversidad de estudiantes se encuentra en la mezcla de las carreras y ciclos académicos que cursan en cada periodo.
 - Más de 7000 estudiantes, matriculados en 15 periodos académicos.
 - De 8 a 12 paralelos por periodo académico. Un total de 50 estudiantes por paralelo.
 - 8 docentes expertos en emprendimiento.
 - En promedio, 120 ideas innovadoras por periodo académico.
 - 15 ferias de exposición denominadas “ExpoEmprende UTPL”.
 - 4 proyectos de vinculación con la comunidad realizados en beneficio de niños en edad escolar, empresas lojanas, personas en situación vulnerable y ornato de la ciudad.
 - 3 proyectos de buenas prácticas docentes, presentadas a la universidad.
 - Convenio de cooperación con la Universidad EAFIT de Medellín, Colombia.
 - Una investigación realizada sobre el análisis del perfil emprendedor universitario en cooperación con la universidad EAFIT.
 - Creación de una plataforma denominada Banco de Ideas, herramienta web que permite registrar las ideas generadas por los estudiantes de la Cátedra de Emprendimiento e Innovación para conocimiento público, como fuente de creación de posibles emprendimientos futuros.
- **Fase II: Validación de producto**

A partir del periodo abril-agosto 2017, se oferta la segunda fase de la Cátedra de Emprendimiento e Innovación, con la finalidad de apoyar a los estudiantes en la ejecución de sus ideas emprendedoras, conforme el proceso explicado

anteriormente. Los principales resultados obtenidos en esta fase son los siguientes:

- Un total de 67 estudiantes matriculados hasta la actualidad y el apoyo de los docentes de las áreas Técnica, Administrativa y Biológica y Biomédica, así como también de los funcionarios y el equipo de mentores de Prendho (empresarios lojanos).
- Estudiantes participantes de carreras pertenecientes a las áreas Técnica, Administrativa y Biológica y Biomédica de la universidad.
- Una docente del Área Administrativa, 4 funcionarios y 4 mentores externos de Prendho, 10 mentores de las áreas Técnica y Biológica y Biomédica para el acompañamiento de desarrollo de los prototipos funcionales propuestos por los estudiantes.
- 17 productos mínimos viables desarrollados.
- Los estudiantes participaron en dos eventos “ExpoEmprende UTPL”.
- 6 exposiciones de los modelos de negocios y prototipos ante mentores y posibles inversionistas de la localidad.
- Aproximadamente 22 docentes interesados en la mentoría de los emprendimientos generados en la fase II y III de la Cátedra de Emprendimiento e Innovación.

- **Fase III: Desarrollo empresarial**

En la última fase de la Cátedra de Emprendimiento e Innovación, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Estudiantes participantes de las áreas Técnica, Administrativa y Biológica y Biomédica de la universidad.
- 11 estudiantes matriculados, dos de los cuales formaron equipos de trabajo de hasta cuatro integrantes cada uno.
- Una docente del área Administrativa, 4 funcionarios y mentores externos de Prendho, y 12 docentes y mentores de las áreas Técnica y Biológica y Biomédica de la universidad.
- 6 productos en desarrollo con carácter funcional y comercial.

Referencias

- Bentley, T. (2002). Distributed Intelligence: leadership, learning and creativity. *Leading Edge seminar organized by the National College for School.*
- Estrella, D. (2017). Emprendimiento universitario en el ámbito de las TICs. Ciudad de México, México.
- GEM. (2016). Reporte GEM Ecuador 2016. Guayaquil, Ecuador.
- Larrea, E. (2014). El currículo de la educación superior desde la complejidad sistémica. Quito, Ecuador.
- Secretaría de Educación Pública de México. (2015). Modelo de emprendedores para la Educación Media Superior. México.
- SENPLADES. (2013). Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Quito, Ecuador.
- Thompson, J. (2004). "The facets of the entrepreneur: identifying entrepreneurial potential", *Management Decision*. 42.

Diseño de un equipo de extracción de aceites fijos

Leonardo Darío Tuza Alvarado
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

Este proyecto de ingeniería presenta el diseño de un equipo de extracción de aceites fijos tipo prensa abierto con un sistema hidráulico manual, el cual servirá como herramienta para realizar futuras investigaciones.

El desarrollo de este proyecto contribuye a un estudio de los aceites fijos de la flora ecuatoriana, con el estudio de las propiedades fisicoquímicas y su aplicabilidad en la industria tanto alimenticia, cosmética y farmacéutica, de tal forma que, contribuya al bienestar de la humanidad.

La metodología se empezó a elaborar con la revisión bibliográfica de las propiedades fisicoquímicas que presenta la semilla de la planta sachá inchi, la cual presenta una densidad aparente que ayudará a determinar una matriz para la extracción del aceite. Esta matriz tiene implementado fases o platos que servirán de base para contener la semilla y como filtro para la separación sólido-líquido.

Se usó el *software* SolidWorks para desarrollar el diseño del equipo de extracción de aceites fijos, en donde se tomaron varios aspectos como la cantidad de material vegetal o materia prima, sus propiedades fisicoquímicas, componentes para la estructuración del equipo, entre otros puntos del diseño, de tal forma que se pueda obtener un equipo capaz de deformar y extraer eficientemente el aceite vegetal de las semillas.

Objetivo

- Diseñar y construir un equipo de extracción de aceites fijos.

Metodología

5. Diseño de los pasadores

Son dispositivos que tiene como finalidad sostener la mesa de prensado.

6. Diseño de la tapa superior.

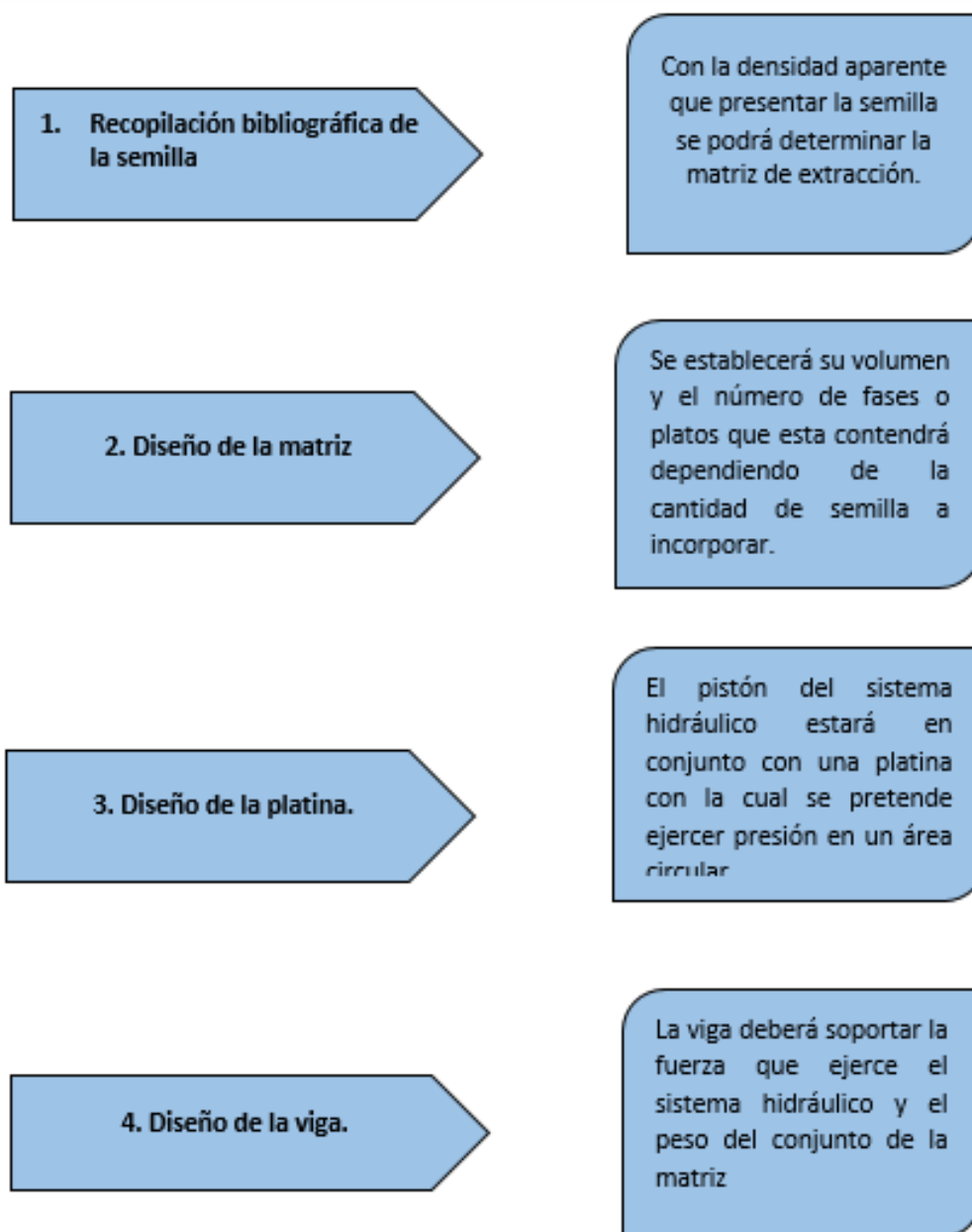
La tapa deberá sostener el conjunto del sistema hidráulico, y además no deberá transmitir movimiento alguno

7. Diseño de la columna

Las columnas sostendrán y mantendrán en equilibrio todos los componentes del equipo.

8. Sistema Hidráulico

Se escogerá un sistema hidráulico apoyándose en los parámetros funcionamiento como también en el costos de adquisición y mantenimiento.



Resultados esperados

- Obtención de un equipo eficiente y eficaz para la extracción de aceites fijos.
- Difundir el emprendimiento e innovación en el desarrollo de nuevas estructuras.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:

Aportes desde la economía
para el desarrollo

Mesa temática:

Aportes desde la economía para el desarrollo

Análisis de la gestión institucional de los Gobiernos Autónomos Descentralizados con base en la Norma ISO 18091. Un estudio para Santa Elena, Azogues y Ambato. _____	66
Análisis y puesta en valor del patrimonio cultural inmaterial de los cantones de la provincia de Loja con fines turísticos _____	68

Análisis de la gestión institucional de los Gobiernos Autónomos Descentralizados con base en la Norma ISO 18091. Un estudio para Santa Elena, Azogues y Ambato.

Kevin Marlow Jiménez Villavicencio
Diego Fernando García Vélez
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) tienen como compromiso fundamental formular y ejecutar las políticas locales para la gestión del territorio en el ámbito de sus competencias, las mismas que son incorporadas en sus planes de desarrollo y ordenamiento territorial, y en los instrumentos normativos que se dictan para el efecto. Esta planificación debe guardar consistencia y alineación a los indicadores de las Agendas Zonales y al Plan Nacional de Desarrollo. Además, persiste el desafío de mejorar la gestión de desarrollo, considerando los horizontes definidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y en el Plan Toda una Vida.

La debilidad institucional en cuanto a planificación presenta múltiples aristas, por ejemplo: fallas en la gobernanza local, bajo talento humano, problemas de pertinencia en el diseño de políticas públicas, escasa voluntad política, entre otras. El presente trabajo se enmarca dentro del Plan de Desarrollo 2017-2021 y con la Estrategia Territorial Nacional, que incluye la gestión territorial y la gobernanza multinivel.

Para medir la efectividad y eficiencia de la gestión de desarrollo, se han establecido medidas de control, aseguramiento y gestión de la calidad, y modelos de calidad para evaluar el desempeño y los resultados de las instituciones. En el 2014, se publicó la norma ISO 18091, la primera que proporciona directrices para certificar los sistemas de gestión de la calidad de los gobiernos locales, cuya

aplicación se ha generalizado a nivel global, procurando la creación de gobiernos confiables y sostenibles. Esta norma considera 39 indicadores estructurados en 4 ejes: desarrollo institucional, desarrollo económico sustentable, desarrollo local incluyente y desarrollo ambiental sustentable (Gadsden, 2015).

Como parte de la vinculación que desarrolla la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), desde el año 2017 se viene trabajando en el proyecto “Adopción de estándares de la Norma ISO 18091 para gobiernos confiables en el país”, el cual busca establecer, con base en un estudio exploratorio y trabajo conjunto con organizaciones de la sociedad civil, recomendaciones para la mejora de la gestión pública en los GAD.

Objetivo

Evaluar la gestión institucional de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de Santa Elena, Azogues y Ambato.

Metodología

Para el presente estudio, se consideró a los municipios de Santa Elena, Azogues y Ambato, en los cuales se aplicó la evaluación de los 12 indicadores que corresponden al eje de desarrollo institucional de la Norma ISO 18091. Además, se utilizó una metodología cualitativa, con el propósito de entender cómo los beneficiarios interactúan con los bienes y servicios públicos que provee el gobierno local, para lo cual se consideraron entrevistas semiestructuradas con actores locales.

Resultados

Los resultados encontrados sugieren que, para mejorar la gestión de los gobiernos locales, es necesario fortalecer los planes de desarrollo y ordenamiento territorial con indicadores que permitan su evaluación; incluir estándares mínimos que se plantean en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); y considerar los ejes de la Norma ISO 18091.

Análisis y puesta en valor del patrimonio cultural inmaterial de los cantones de la provincia de Loja con fines turísticos

Verónica Lucía Mora Jácome
Claudia Patricia Maldonado Erazo
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La presente investigación tiene la finalidad de analizar y poner en valor el Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI) de los cantones de la provincia de Loja, resaltando como caso de estudio, hasta el momento, los datos obtenidos de la investigación aplicada en el cantón Espíndola; la misma que será replicada en toda la provincia de Loja. La metodología se centra en un análisis cualitativo aplicado a través de la revisión bibliográfica de fuentes primarias y secundarias, así como en la aplicación en territorio de encuestas y grupos focales a distintos segmentos de la población. Entre los principales resultados se destaca un bajo nivel de conservación de prácticas, técnicas y conocimientos ancestrales, hecho que deja entrever la pérdida paulatina de la riqueza cultural que posee cada pueblo. Finalmente, el aporte principal que este estudio realiza, es el constituirse como la primera fuente de información para recuperación y transmisión de los conocimientos ancestrales.

Introducción

El desarrollo que la población mundial y nacional están viviendo continuamente, ha sacado a las mesas de opinión la necesidad de rescatar la identidad de los pueblos y nacionalidades, pero sobre todo, de la población en general, debido al alto índice de la pérdida de tradiciones y costumbres que antiguamente se practicaban en los pueblos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), como organismo internacional encargado de la salvaguardia del patrimonio cultural en todos sus ámbitos, en las últimas décadas hace referencia sobre la importancia que el Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI) constituye para las sociedades contemporáneas, debido a que éste contribuye a la “revalorización continua de las culturas y las identidades” (UNESCO , 2014).

A partir de ello, en el Ecuador se implementa el rescate del PCI a través de los organismos competentes, tales como el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural y el Ministerio de Cultura y Patrimonio, quienes establecen las directrices para la conservación y preservación de la memoria colectiva, la cual se encuentra estrechamente relacionada con la identidad de los pueblos. A pesar de los esfuerzos ejecutados por estos organismos, los resultados obtenidos no evidencian procesos de sensibilización en la población, minimizando el valor e importancia del conocimiento y transmisión del PCI a las futuras generaciones.

En este contexto, el presente estudio se compone de cuatro apartados. Luego de una breve introducción, se presentan los objetivos de investigación, mismos que se buscan alcanzar a través de la metodología detallada, para finalmente presentar los resultados logrados hasta el momento.

Objetivos

El propósito central de esta investigación es el identificar el PCI de los cantones, el cual a su vez se estructura en el desarrollo de tres objetivos específicos, los cuales son: a) diagnóstico situacional de los cantones, b) determinación de los recursos tangibles e intangibles culturales de los cantones, y c) elaboración de una propuesta turística enfocada en la sensibilización y transferencia de los elementos del patrimonio inmaterial identificados en los 16 cantones de la provincia.

Metodología

La metodología de la investigación se centra en un análisis cualitativo, estructurado en dos etapas. En la primera fase, se realiza una revisión bibliográfica, centrada en el análisis de documentos oficiales como: planes de desarrollo y ordenamiento territorial, planes estratégicos de desarrollo turístico, catastro de actividades turísticas, entre otras, así como también, en la revisión de documentos históricos sobre cada cantón.

En una segunda etapa, se desarrolla el estudio de campo que parte con la aplicación de encuestas a la población ubicada en el rango de 15 a 35 años, quienes a través de las preguntas formuladas, brindan datos sobre el conocimiento, conservación, transmisión y difusión del PCI. Posterior a ello, se desarrollan sesiones de Discusión de Grupo Focal (DGF) en cada una de las parroquias que registra el cantón, enfocadas en la participación de adultos y personas mayores de la comunidad, quienes de forma espontánea y voluntaria comentan elementos fundamentales de su patrimonio, al mismo tiempo que se verifica la información obtenida dentro de las encuestas previamente aplicadas.

Una vez ejecutadas las etapas, se procede a la homogeneización de la información, a través de un análisis estratégico FODA. Los resultados obtenidos se emplean para el fortalecimiento del diagnóstico del cantón, y para el establecimiento de las estrategias necesarias para contribuir al planteamiento de la propuesta turística enfocada en el rescate y valoración del PCI, así como su vinculación con la actividad turística.

La investigación, hasta el momento, se ha ejecutado como prueba piloto dentro del cantón Espíndola, obteniendo buenos resultados de la experiencia. El presente estudio se establece como la base para su réplica a lo largo de los 15 cantones restantes que conforman la provincia de Loja, de los cuales se encuentran en la primera fase de ejecución los cantones de Puyango y Olmedo.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos se han centrado en cinco categorías generales de análisis que han dejado constancia de las **tradiciones que hasta la actualidad se conservan en cada cantón** (Cumbicus, 2017). A continuación, se analizan de forma individual los resultados obtenidos del cantón Espíndola:

1. Tradiciones y expresiones orales

Dentro de esta categoría, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC, 2014) agrupa al conjunto de conocimientos y saberes expresados en mitos, leyendas, cuentos, plegarias y expresiones literarias, así como a narraciones de la memoria local y otras que tengan un valor simbólico para la comunidad y que se transmiten oralmente de generación en generación (p.7).

En esta categoría se ha identificado la presencia de cuentos, coplas, adivinanzas e historias de culto a los santos. Resaltando el papel de la copla,

la cual se considera como una producción colectiva social que los identifica y que la utilizan para expresar alegría, pena o un pensamiento profundo (Cumbicus, 2017); como ejemplo se menciona:

*Cuando salí de mi tierra
de nadie me despedí,
solo de una pobre vieja
que estaba moliendo ají.*
- Anónimo

2. Artes de espectáculo

El INPC (2014) las establece como “representaciones de la danza, la música, el teatro, los juegos y otras expresiones vinculadas a espacios cotidianos, públicos y privados, que tienen un valor simbólico para la comunidad...” (p.11).

En el caso del cantón Espíndola, se han identificado como elementos de esta categoría únicamente juegos tradicionales, entre los que se puede mencionar al palo encebado, el trompo, las ollas encantadas, el baile del tomate, la carrera de encostalados y las canicas.

3. Usos sociales, rituales y actos festivos

La categorización del INPC (2014) menciona que son un “conjunto de prácticas, manifestaciones y representaciones culturales desarrolladas en un contexto espacial y temporal, como celebraciones religiosas y profanas. Son ritualidades asociadas al ciclo vital de grupos e individuos que se transmiten de generación en generación, con la finalidad de propiciar la cohesión social de los grupos” (p.12).

En relación a las fiestas tradicionales, se observan actos programados referentes al acervo cultural y religioso de la población, siendo la fiesta más conocida del cantón, la “Fiesta de las Cruces” en honor a San Pedro. Adicional a ello, se aprecian otros eventos relacionados con la religión en honor a los santos: San Vicente, San Bartolo y Santa Teresita, y a otras advocaciones religiosas como: Jesús del Gran Poder, el Señor de la Buena Esperanza, la Virgen de El Cisne, la Virgen del Carmen y el Divino Niño. Asimismo, se identifican como prácticas comunitarias tradicionales a las ferias agrícolas y mingas comunitarias, estas últimas, extendidas en gran parte del cantón y sobre todo en la región Sierra del país.

Entre los ritos, se destacan prácticas provenientes de las culturas andinas que se combinan con varias creencias de la religión católica. Aquí destaca la *cura del espanto* como ritual de limpieza tradicional popular, en el cual se emplean hierbas, perfumes y huevos, elementos que se complementan con oraciones (Cumbicus, 2017). Existen otros rituales practicados por los curanderos de la zona como el baño en las lagunas, limpieza para librar de brujerías y hechizos, mal de amores, mal de ojo, etc.

Por último, se identifican varios oficios tradicionales relacionados a la carpintería, la sastrería y la zapatería, todos ellos transmitidos principalmente como herencia familiar.

4. Conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo

Comprende según el INPC (2014) al “conjunto de conocimientos, técnicas y prácticas que las comunidades desarrollan y mantienen en interacción con su entorno natural y que se vinculan a su sistema de creencias referentes a la gastronomía, medicina tradicional, espacios simbólicos, técnicas productivas y sabiduría ecológica, entre otros ámbitos” (p.17).

La gastronomía tradicional destaca por la presencia de las comidas típicas, como: seco de gallina o pollo, achira con queso, hornado de chancho, caldo de gallina, entre otros platos elaborados con recetas propias que permiten apreciar el estilo de vida de la población (Cumbicus, 2017).

5. Técnicas artesanales tradicionales

Son un conjunto de actividades de carácter esencialmente manual, que incluyen los instrumentos para su elaboración. Este ámbito constituye el más tangible de patrimonio inmaterial; sin embargo, interesa destacar los conocimientos y el saber hacer que se transmite (...), más que los objetos o productos de la actividad artesanal (INPC, 2014).

En esta categoría se agrupan como **técnicas tradicionales identificadas** en el cantón, el tejido de telar, la elaboración de jergas, las atarrayas y los hornos de leña; en tanto que, como **técnicas constructivas existentes** en la zona, se mantienen la elaboración de piezas de adobe, resaltando por su técnica manual y uso de material propio de la zona que se emplea para la elaboración de cada una de ellas.

- **Propuesta turística: guía informativa del Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI) del cantón Espíndola**

Tras la identificación de todos los elementos relativos al PCI del cantón Espíndola, se procedió con la propuesta de elaboración de una guía informativa, la cual contiene datos generales del cantón y de las parroquias que lo conforman. Además, se detalla información relativa al entorno, fiestas tradicionales y atractivos; todo ello complementado con fichas de inventario del patrimonio.

En resumen, el desarrollo de esta propuesta permitirá que el PCI del cantón Espíndola se difunda y se valore, tanto por la población local como por sus visitantes.

Referencias

Cumbicus, R. (2017). *Análisis y puesta en valor del patrimonio cultural inmaterial del cantón Espíndola, provincia de Loja*. Loja, Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja.

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2014). *Patrimonio Cultural Inmaterial*. Loja, Ecuador: Gráficas Hernández.

UNESCO. (2014). *Indicadores Unesco de Cultura para el Desarrollo: Manual Metodológico*. París, Francia.

Mesa temática:

Industrialización de recursos naturales _____ 75

Mesa temática:

Salud _____ 139

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:
Industrialización de
recursos naturales

Mesa temática:

Industrialización de recursos naturales

Extracción supercrítica antisolvente de antioxidantes de subproductos de café (<i>Coffea arabica</i>)_____	77
Extracción de pigmentos y colorantes carotenoides de semillas de Achiote o Annatto por maceración dinámica y fluido supercrítico CO2 _____	81
Aprovechamiento de una zeolita natural para el tratamiento de aguas residuales urbanas y la generación de fertilizantes de liberación lenta _____	91
Caracterización y obtención de un producto deshidratado a partir de anís de campo o Sacha Anís (<i>Tagetes Filifolia</i>)_____	96
Bandoni, A. (2000). Los Recursos Vegetales Aromáticos en Latinoamérica. Argentina: Universidad Nacional de la Plata. _____	101
Análisis químico y determinación de la actividad antioxidante de la fracción volátil destilada desde la especie orégano (<i>Origanum Vulgare</i>) _____	116
Determinación de las propiedades físicas, caracterización química y evaluación de la actividad biológica del aceite esencial de cedrón (<i>Lippia Citriodora</i>) _____	120
Determinación química y enantiomérica del aceite esencial de apio (<i>Apium graveolens</i>)_____	124
Determinación de las propiedades físicas, composición química y evaluación de la actividad biológica del aceite esencial de lavanda dentada (<i>Lavándula dentada L</i>) _____	126
Disminución de carga bacteriana en agua residual mediante el uso de aceites esenciales _____	133
Diseño y construcción de un destilador eléctrico automatizado _____	136

Extracción supercrítica antisolvente de antioxidantes de subproductos de café (*Coffea arabica*)

Alfredo Fernando Caraguay Martínez
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

El Ecuador posee dos tipos de especies de plantas de café: las especies Arábica y Robusta. Los cultivos de tipo arábigo se localizan en la región Sierra, en zonas secas, hasta aproximadamente dos mil metros de altitud. Los cultivos de tipo robusta se encuentran en las zonas tropicales húmedas del litoral y región amazónica, hasta quinientos metros sobre el nivel del mar.

La planta de café (*Coffea arabica*) es un arbusto perennifolio de la familia de las rubiáceas, originario de Etiopía que tiene un ciclo de vida de 25 años. Es la principal especie cultivada para la producción de café, nombre que se le otorga a la bebida obtenida a partir de las semillas del fruto de la planta.

Se consideró importante hacer una revalorización de subproductos como fuente de compuestos bioactivos antioxidantes presentes en la planta de *Coffea arabica* con el fin de enriquecer los alimentos funcionales. Para ello, se decidió aprovechar la pulpa y la corteza del fruto de la planta recolectada en la parroquia Vilcabamba del cantón Loja, perteneciente a Ecuador; debido a que son subproductos no aprovechados en el medio, otorgándose valor a la semilla y desechando los demás subproductos, en donde existe un gran valor nutracéutico, específicamente por la presencia de antioxidantes.

Un antioxidante es toda sustancia que retrasa o previene el deterioro, daño o destrucción, provocados por una oxidación. También se podría decir que los antioxidantes son compuestos químicos que bloquean la actividad de otros

compuestos químicos conocidos como “radicales libres”. Los radicales libres son altamente reactivos y tienen la posibilidad de causar daños a las células, incluso un daño que puede resultar en cáncer.

Por esta razón, se consideró importante realizar como trabajo de fin de titulación la **revalorización de subproductos como fuente de compuestos bioactivos antioxidantes presentes en la pulpa de café (*Coffea arabica*) con el fin de enriquecer los alimentos funcionales**. Para esto se empleó una técnica poco conocida y relativamente nueva a nivel de Latinoamérica: la técnica de “extracción supercrítica antisolvente de antioxidantes con CO₂ supercrítico”, debido a que es una técnica de extracción en la que el CO₂ supercrítico es un gas totalmente inocuo que se convierte en un potente disolvente en condiciones de presión y temperatura superiores a su punto crítico, ya que en dichas condiciones posee propiedades intermedias entre gas y líquido.

Entre las ventajas del CO₂ tenemos que opera a temperaturas y presiones que son relativamente bajas, seguras y particularmente apropiadas para la extracción de una gama de compuestos más volátiles y termolábiles. Estas propiedades son particularmente significativas cuando se comparan con la seguridad, toxicidad y coste creciente de operación y las restricciones legales de los disolventes tradicionales en alimentación, tales como el hexano y el diclorometano. Por lo tanto, es una técnica más limpia y segura que los procesos convencionales conocidos; ya que, por una parte, permite conservar los principios activos de las sustancias, y por otra, no contamina el extracto final y no daña el compuesto, lo que es beneficioso para la extracción y para su posterior consumo.

Objetivos

- Purificación del extracto etanol-agua de pulpa de café.
- Extracción supercrítica antisolvente del extracto etanólico de pulpa de café.
- Análisis químico del extracto mediante cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC).
- Determinación del contenido de fenoles totales por método de Folin-Ciocalteu y capacidad antioxidante por los métodos FRAP, ABTS y DPPH.
- Revalorización de subproductos como fuente de compuestos bioactivos para enriquecer alimentos funcionales.

Metodología

Se trabajó con la pulpa y corteza del fruto de *Coffea arabica*, las mismas que fueron secas y molidas, para posteriormente ser llevadas a un periodo de maceración dinámica en una mezcla igualitaria de etanol agua. Luego, el extracto líquido pasa a través de una columna rellena de resina activa, en donde se atrapan los azúcares del extracto.

Con el extracto etanólico libre de agua y azúcares se realizó el proceso de extracción supercrítica antisolvente (SAE), el mismo que consiste en poner en contacto una solución etanólica del extracto con fluido supercrítico CO₂ SC. De esta forma, el CO₂ SC, que fluye continuamente, disuelve el etanol y algunos compuestos presentes en el extracto, mientras los compuestos no solubles en CO₂ SC precipitan y se recogen en un filtro. Las pruebas de extracción se realizaron con un flujo constante de 20 L/min, mediante el modelo factorial 3², que consta de dos factores con tres niveles cada uno, para lo cual se establecieron las siguientes condiciones:

- Temperatura, °C: 40, 50, 60.
- Presión, bar: 80, 110, 150.

Para mayor precisión de resultados, se realizó una repetición con cada combinación, obteniendo un total de 18 extractos.

Para el análisis químico mediante HPLC (cromatografía líquida de alta eficacia), se realizaron cuatro estándares en metanol grado analítico con ácido clorogénico, ácido cafeico, rutina hidracina y epicatequina, con las cuales se estableció la curva de calibración, para posteriormente leer las muestras.

Resultados y discusión

La purificación del extracto etanol-agua de pulpa de café se llevó a cabo en la columna empacada con resina activa, obteniendo el extracto libre de azúcares y agua.

Se extrajeron las muestras mediante la técnica de extracción supercrítica antisolvente del extracto etanólico, las mismas que se presentan en forma sólida de diferentes cantidades y diferente apariencia.

De acuerdo a una revisión bibliográfica y en función de la experiencia en las extracciones, se evidenció que esta técnica es más efectiva en comparación con otras, por ejemplo la extracción soxhlet; ya que la primera técnica tiene un mayor rendimiento y al modificar presiones y temperaturas se obtienen diversos compuestos en diferentes cantidades, lo que no es permitido en extracción soxhlet, recordando que al usar un gas inocuo, el extracto rico en compuestos de interés no fue contaminado ni dañado, ya que el CO₂ llega a su punto crítico a presiones y temperaturas relativamente bajas, lo que es beneficioso porque el fin de la investigación es extraer compuestos aptos para el consumo humano.

Dentro de los objetivos planteados se cumplieron los objetivos 1 y 2, quedando aún en progreso el resto de los objetivos planteados, que sería la parte de análisis químico del extracto mediante cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC), determinación del contenido de fenoles totales por método de Folin-Ciocalteu y capacidad antioxidante por los métodos FRAP, ABTS y DPPH; para finalmente, llegar a la completa revalorización de subproductos como fuente de compuestos bioactivos para enriquecer alimentos funcionales.

Extracción de pigmentos y colorantes carotenoides de semillas de Achiote o Annatto por maceración dinámica y fluido supercrítico CO₂

Elmer Arturo Carvajal Endara

Paola Alexandra Chávez Guerrero

Miguel Ángel Meneses Chamba

Esther Yolanda Chalan Cachimuel

Estefanía Andrea Rosero Aymara

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Ibarra

Resumen

En este estudio se efectúa la extracción de los pigmentos y colorantes carotenoides de las semillas del achiote o annatto, específicamente la Bixina, que es el pigmento principal y cuyo color varía entre amarillo y rojo; se ejecutan dos métodos, el primero por maceración dinámica de evaporación a presión reducida y suave y el segundo con fluido supercrítico CO₂ a baja presión (LP), adicionando un solvente (acetona o metanol) se toma en cuenta la relación semilla/solvente, controla las variables de temperatura, presión y tiempo, se busca el máximo rendimiento y concentración del pigmento (% Bixina o Norbixina), para esto se realizará el Diseño Experimental (DE) con el programa Statgraphics y posteriormente con los datos observados en el laboratorio se procede al análisis estadístico multifactorial para determinar la variación, correlación y ANOVA de las dos muestras A y B, las mismas que fueron recolectadas en la provincia de Los Ríos, sector Fumisa, las semillas corresponden a dos plantas diferentes de achiote (cápsula verde y roja) y que se obtuvieron el 30 de abril de 2018. Adicionalmente, se verifica las curvas con el test de Bixina y se compara con los resultados del HPLC.

Introducción

Es conocido que los carotenoides presentes en algunas plantas poseen pigmentos y colorantes, de ahí su diferenciación, un pigmento:

Es una sustancia coloreada y finamente repartida, que confiere su color a otro material. Mezclado con un vehículo líquido forma una pintura, no se disuelve sino que queda disperso o suspendido en el líquido. Los tintes o colorantes son: las sustancias coloreadas que se disuelven en líquidos e imparten su color a los materiales al ser absorbidos. (Mayer, 1985, citado en Moral, 2017, p.6)

“Los principales pigmentos de las semillas de achiote son bixina y nor-bixina. Estos pigmentos son carotenoides, cuyos colores varían entre amarillo y rojo, colores de gran importancia en la industria alimentaria, farmacológica y cosmética” (Taham, Cabral y Barrozo, 2015, p.175) producing bixin with low purity and generating toxic waste. This study aimed to compare different clean technologies for extraction of nutraceuticals (bixin and tocots. La “bixina es la parte liposoluble y la norbixina es la parte hidrosoluble. El colorante es como una masa roja untada que se disuelve poco a poco en agua, alcohol o éter, convirtiéndose en una solución anaranjada” (Traxco S.A., 2015) “abstract” : “Condimento milenario y colorante con un elevado valor industrial El achiote proporciona un colorante y condimento natural de múltiples usos, las industrias médica, alimentaria, cosmética, textil o química solicitan la materia prima que de él se extrae. El fruto del achiote tiene una cubierta exterior de la cual se obtiene un colorante natural de gran interés comercial, que supone más del 80% de los pigmentos que hay presentes actualmente en la industria. Su uso es independiente de certificación y se utiliza como condimento, colorante o especia en la industria alimentaria, para elaborar pintura artística, como colorante corporal e incluso para colorar textiles. A partir de la semilla de achiote se obtiene un extracto crudo cuyo colorante natural está compuesto de dos partes: la bixina que es la parte liposoluble y la norbixina que es la parte hidrosoluble. El colorante es como una masa roja untada que se disuelve poco a poco en agua, alcohol o éter, convirtiéndose en una solución anaranjada. La pasta de achiote, además de utilizarse como materia prima en la elaboración de condimentos y medicamentos, se emplea también para elaborar cosméticos; tras disolver en agua la carnosidad que envuelve las semillas de achiote, queda como residuo el colorante de color rojo bermejo que es soluble fácilmente en alcohol caliente. Recomendaciones para el cultivo de achiote El achiote es un arbusto que

se desarrolla rpidamente, con un tallo que puede llegar a medir hasta 30 cent\u00edmetros, ramificado desde su base, y que alcanza alturas que van de los 3 hasta los 6 metros. Es de hoja perenne, pasada la cosecha tiende a tirar la hoja madura e inmediatamente brotan hojas nuevas.\r\n\r\nSu cultivo requiere de suelos de textura franca que tengan entre 4,3 y 8,7 de pH, con una profundidad superior a 1 metro (lo m\u00e1s aconsejable son 3 mts de profundidad. La bixina es un diapo-carotenoide ($C_{25}H_{30}O_4$) con configuración *CIS* y soluble en solventes org\u00e1nicos; es el pigmento predominante en las semillas de achiote (Rodrigues, Alc\u00e1zar-Alay, Gomes y Meireles, 2013).

“M\u00e1s del 80% de los pigmentos totales en la capa de semillas de achiote consiste en el carotenoide bixina, 6-metil hidr\u00f3geno 9'-cis-6,6'-diapocaroteno-6,6'-dioato” (Preston y Rickard, 1980, citado en Rodrigues et al., 2013, p. 1). Para la Organizaci\u00f3n de las Naciones Unidas para la Alimentaci\u00f3n y la Agricultura (FAO, 2006) el CIS-Bixin es: Methyl (9-cis)-hydrogen-6,6'-diapo- Ψ,Ψ -carotenedioate.

Los colorantes se clasifican en artificiales y org\u00e1nicos, y de acuerdo a la Comunidad Europea (CE) se clasifica a la Bixina y Norbixina como E-160b de color amarillo anaranjado. Hasta finales del siglo pasado, todos los colorantes naturales a\u00f1adidos fueron los m\u00e1s utilizados en la industria, en tanto que, los colorantes sint\u00e9ticos como la anilina fue descubierta en 1826 por Unverdorben y en la actualidad el 90% de los colorantes utilizados en la industria son artificiales; entre los permitidos por la CE se tiene: E-102 Tartracina, E-104 Amarillo de quinole\u00edna, son de color amarillo, E-122 Azorrubina, E-123 Amaranto, E-124 Rojo cochinilla A, E-127 Eritrosina, son de color rojo. Algunos de estos colorantes, como la tartracina y la eritrosina, en particular, ocasionan alergias (Moral, 2017).

En ese contexto, al realizar la comparaci\u00f3n de los dos m\u00e9todos de extracci\u00f3n de los pigmentos y colorantes de color rojo y/o amarillo, pueden ser utilizados en los procesos de industrializaci\u00f3n de pinturas y te\u00f1ido de telas, reemplazando de esta forma el uso de los colorantes artificiales mencionados anteriormente, aunque tambi\u00e9n tiene su aplicabilidad en las industrias: m\u00e9dica, alimentaria, cosm\u00e9tica, textil o qu\u00edmica (Traxco S.A., 2015)”abstract”: “ondimento milenario y colorante con un elevado valor industrial\r\nEl achiote proporciona un colorante y condimento natural de m\u00faltiples usos, las industrias m\u00e9dica, alimentaria, cosm\u00e9tica, textil o qu\u00edmica solicitan la materia prima que de \u00e9l se extrae.\r\n\r\nEl fruto del achiote tiene una cubierta exterior de la cual se obtiene un colorante natural de gran inter\u00e9s comercial, que supone m\u00e1s del 80% de los pigmentos que hay presentes actualmente en la industria. Su uso est\u00e1 exento de certificaci\u00f3n y se utiliza como condimento, colorante o

especia en la industria alimentaria, para elaborar pintura artística, como colorante corporal e incluso para colorar textiles.

A partir de la semilla de achiote se obtiene un extracto crudo cuyo colorante natural está compuesto de dos partes: la bixina que es la parte liposoluble y la norbixina que es la parte hidrosoluble. El colorante es como una masa roja untada que se disuelve poco a poco en agua, alcohol o éter, convirtiéndose en una solución anaranjada.

La pasta de achiote, además de utilizarse como materia prima en la elaboración de condimentos y medicamentos, se emplea también para elaborar cosméticos; tras disolver en agua la carnosidad que envuelve las semillas de achiote, queda como residuo el colorante de color rojo bermejo que es soluble fácilmente en alcohol caliente.

Recomendaciones para el cultivo de achiote

El achiote es un arbusto que se desarrolla rápidamente, con un tallo que puede llegar a medir hasta 30 centímetros, ramificado desde su base, y que alcanza alturas que van de los 3 hasta los 6 metros. Es de hoja perenne, pasada la cosecha tiende a tirar la hoja madura e inmediatamente brotan hojas nuevas.

Su cultivo requiere de suelos de textura franca que tengan entre 4,3 y 8,7 de pH, con una profundidad superior a 1 metro (lo más aconsejable son 3 mts de profundidad).

Objetivo

Extraer los pigmentos y colorantes carotenoides (Bixina y Norbixina) de las semillas de achiote o annatto por maceración dinámica y fluido supercrítico CO_2 para determinar el mayor rendimiento y se pueda reproducir en la industria de pinturas y textil.

Materiales y métodos

Materiales

Semillas de achiote tipo A y B, balanza analítica, agitador shaker, estufa, materiales de vidrio (vasos, pipetas, etc.), agua destilada, PH-metro, centrífuga, achiote, hidróxido de sodio al 50%, acetona, metanol, equipos Rotavapor y Fluido Supercrítico y tanques de CO_2 .

Métodos

Se procede a tomar muestras de semillas de achiote de dos árboles con cápsulas diferentes (color verde y rojo) de la provincia de Los Ríos, sector Fumisa, con las coordenadas siguientes: 0°43'43.84" S, 79°28'19.96" O y -0.7285712, -79.4710643 (Google Maps, 2018).

Los diferentes métodos de extracción de la bixina y norbixina del achiote (*Bixa Orellana* L.), se presentan en las monografías realizadas en la FAO (2006), siendo los siguientes: "norbixina procesada en álcali, precipitada en ácido; norbixina procesada en álcali, no precipitada en ácido; bixina acuosa procesada; bixina procesada en aceite (tentativa); bixina extraída con disolvente y norbixina extraída con disolvente" (p.5). Otros estudios realizados presentan: "la extracción acelerada con solvente (ASE), evalúa las proporciones de ciclohexano:acetona (60%:40%), a 50 °C durante 5 minutos de calentamiento, da como resultado el mayor rendimiento de bixina (48,00%) frente al (29,14%) con otras proporciones de solventes y métodos probados" (Rahmalia, Fabre y Mouloungui, 2015, p.455).

En otro estudio, "la extracción de CO₂ supercrítico de los pigmentos [...] se llevó a cabo a una presión de 200 bar y a 40 °C a dos velocidades de flujo de fluido (0,67 g/min y 1,12 g/min)" (Nobre et al., 2006, p.251). "Los estudios de la extracción de pigmentos de annatto se han llevado a cabo utilizando CO₂ supercrítico (Degnan et al., 1991; Chao et al., 1991) y CO₂ modificado con varios agentes de arrastre (metanol, cloroformo y acetonitrilo)" (Anderson et al., 1997, citado en Nobre et al., 2006, p.251); y para el "análisis por cromatografía líquida a presión muestra que la bixina tiene un grado de pureza del 68,16%" (Rahmalia et al., 2015, p.455).

Por otra parte, las variables más comunes que muchos investigadores toman en cuenta son: la temperatura, el tiempo, el porcentaje solvente recuperado, el porcentaje bixina extraído (Rahmalia et al., 2015; Van Chuyen, Hoy y Eun, 2012; Hernández et al., s.f.), el PH (Shahid-ul-Islam, Rather y Mohammad, 2016) apocarotenoids, terpenes, terpenoids, sterols, and aliphatic compounds are main compounds found in all parts of this plant and are reported to exhibit a wide range of pharmacological activities. In recent years annatto has received tremendous scientific interest mainly due to the isolation of yellow-orange natural dye from its seeds which exhibits high biodegradability, low toxicity, and compatibility with the environment. Considerable research work has already been done and is currently underway for its applications in food, textile, leather, cosmetic, solar cells, and other industries. The present review provides up-to-date systematic and organized information on the traditional usage, phytochemistry

and pharmacology of annatto. It also highlights its non-food industrial applications in order to bring more interest on this dye plant, identifies the existing gaps and provides potential for future studies. Studies reported in this review have demonstrated that annatto holds a great potential for being exploited as source of drugs and a potential natural dye. However, further efforts are required to identify extract biomolecules and their action mechanisms in exhibiting certain biological activities in order to understand the full phytochemical profile and the complex pharmacological effects of this plant.

2015 Production and hosting by Elsevier B.V., "author": [{"dropping-particle": "", "family": "Shahid-ul-Islam", "given": "", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}, {"dropping-particle": "", "family": "Rather", "given": "L J", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}, {"dropping-particle": "", "family": "Mohammad", "given": "F", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}], "container-title": "Journal of Advanced Research", "id": "ITEM-1", "issue": "3", "issued": {"date-parts": [{"2016"}]}, "language": "English", "note": "Cited By :2\nExport Date: 25 February 2017\nCorrespondence Address: Mohammad, F.; Department of Chemistry, Jamia Millia Islamia (A Central University; Castello, Chandra, Phatak y Sharon, 2004), la presión (Taham et al., 2015)producing bixin with low purity and generating toxic waste. This study aimed to compare different clean technologies for extraction of nutraceuticals (bixin and tocopherols, la relación semilla/solvente (1/15 - 1/25 g/ml) (Ferreira et al., 2013), el seed/solvent ratio (1/15 - 1/25 g/ml), el sonication time (30-50 min), y la extracción temperatura (50 - 70°C) on the bixin yield (Nguyen y Dang, 2017)ultrasound technology was applied to extract bixin from the annatto seeds, using absolute ethanol as solvent. Response surface methodology, using Box-Behnken design was employed to optimize and investigate the effect of three independent variables: seed/solvent ratio (1/15 -1/25 g/mL. Asimismo, se emplea el "estudio experimental para verificar la influencia de las variables del proceso, como la masa de las semillas, la altura de la pantalla dentro del equipo y la velocidad del flujo de aire sobre el rendimiento, y la pureza del producto" (Taham, Oliveira y Barrozo, 2016, p.313)in addition to require a subsequent unit operation of bixin separation, can generate toxic waste. Thus, the demand for more environmentally attractive solutions leads to the study of alternative extraction technologies, such as mechanical extraction. This study aimed to investigate the mechanical extraction of bixin from annatto seeds using a screen-topped spouted bed unit. An experimental study was performed to verify the influence of process variables such as mass of seeds, height of the screen inside the equipment, and air flow rate on product yield and purity. Regression techniques were used to quantify the effects of these variables. The optimum conditions for the mechanical extraction were determined using a differential evolution algorithm. From the

experimental work, it was extracted an annatto powder with variable contents of bixin, but always commercially attractive (over 30% of bixin, entre otros).

En relación a lo anterior, para la comparación de los dos métodos (Maceración dinámica y Fluido supercrítico) se considera las variables de Presión, Temperatura y Tiempo, con lo cual se tiene un sistema controlado y, en caso de existir otros parámetros, se los verificará al momento del diseño experimental.

En lo referente al análisis de los datos se plantea diseñar el experimento utilizando el *software* Statgraphics y posteriormente con los datos observados en el laboratorio se procede al análisis estadístico multifactorial para determinar la variación, correlación y ANOVA de las dos muestras A y B. Adicional a ello, se debe verificar las curvas mediante el test en HPLC, para ello se recurre a obtener la prueba de bixina o cuantificar mediante cromatografía líquida de alta presión (Anderson, Nair, Chandra y Morrison, 1997).

- **Método de extracción por Maceración Dinámica:** directamente de las cápsulas (muestra A roja= 30 a 35 semillas) (muestra B verde= 40 a 45 semillas) de la planta de achiote, se retira las semillas con una espátula o cuchara, se pesa en la balanza analítica hasta 40 g., y luego se coloca en un vaso de precipitación 400 ml de acetona. Se mezcla las semillas con acetona en una relación 1/10, con lo cual se coloca en el agitador *shaker* por tres horas; posteriormente, se coloca en el recipiente del Rotavapor agua destilada, regula la temperatura en 50°C, la velocidad de giro (perilla en nivel 4), apertura de llaves de agua a temperatura ambiente y presión de la bomba de vacío y se procede.
- **Método de extracción por Fluido Supercrítico CO₂:** este proceso se realizará en una segunda etapa, en los laboratorios de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), por lo que el proceso y resultados se obtendrán en la segunda semana de mayo de 2019.

Nota: las extracciones se llevarán a cabo en los laboratorios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Ibarra, y la UTPL.

Resultados y discusión

De la primera extracción se obtuvieron los siguientes resultados:

Vaso + pigmento = 46,0400 g – peso del vaso 44,7197 = 1.32 g de pigmento; es decir, de 40 g. de semilla se obtiene 3.3% de rendimiento, sin secado en estufa y se observa partes de aceite y pigmento. Nota: se tiene que realizar una réplica de la semilla A y dos de la B; además se variará la relación semilla/solvente a 1/15 y la agitación del shaker a 12 horas.

Una vez realizadas las extracciones en los dos equipos (Maceración dinámica y Fluido Supercrítico) y comparando los resultados, se obtendrá un modelo y protocolo que sirva para ser utilizado en el laboratorio y se pueda replicar el experimento.

De la misma forma, se deben utilizar los pigmentos y los colorantes en procesos industriales, los mismos que deberán ser de bajo costo con el menor uso posible de agentes químicos y, lo más importante, que sean reproducibles a nivel industrial, ya sea en el área textil o de pinturas.

Una vez que se haya revisado el método y el proceso de extracción, es importante realizar los análisis respectivos con los equipos que se dispone en las dos universidades; esto permitirá tener toda la información y mediante la inferencia estadística multifactorial se podrá evaluar la extracción.

En la misma consonancia, se deduce que los pigmentos y colorantes se tienen que separar mediante procesos químicos.

El colorante obtenido servirá para realizar las pruebas de teñido en telas de algodón y verificar las propiedades como resistencia a la luz solar, al lavado, al frote, etc., que serán motivo de otra investigación.

En cuanto al pigmento, se deberá experimentar con otros elementos químicos para ser utilizado en las pinturas, las que igualmente se deberán probar en resistencia a la abrasión, opacidad, diferencias entre color y brillo, espesor de película seca, espesor de película húmeda, etc.

Referencias

Anderson, S. G., Nair, M. G., Chandra, A. y Morrison, E. (1997). Supercritical fluid carbon dioxide extraction of annatto seeds and quantification of trans-bixin by high pressure liquid chromatography. *Phytochemical Analysis*, 8(5), pp.247–249. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/%28SICI%291099-1565%28199709/10%298%3A5%3C247%3A%3AAID-PCA361%3E3.0.CO%3B2-V>

- Castello, M., Chandra, N., Phatak, A. y Sharon, M. (2004). Estimation of Bixin in seeds of *Bixa orellana* L. from different locations in Western Maharashtra. *Indian J. Plant Physiol*, 9(2), pp.185–188. Recuperado de http://inorderbox.com/siteimages/publication_file/4/ijpp-9-2-014.pdf
- Ferreira, J. M., Sousa, D. F., Dantas, M. B., Fonseca, S. G. C., Menezes, D. B., Martins, A. M. C. y De Queiroz, M. G. R. (2013). Effects of *Bixa orellana* L. seeds on hyperlipidemia. *Phytotherapy Research*, 27(1). doi: 10.1002/ptr.4675
- Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. (2006). *Compendium of food additive specifications*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-a0675e.pdf>
- Google Maps. (2018). Parroquia Buena Fé, Fumisa, Provincia de los Ríos; Troncal de la Costa - Google Maps. Recuperado de <https://www.google.com.ec/maps/@-0.7285712,-79.4710643,3a,75y,261.87h,96.22t/data=!3m6!1e1!3m4!1sOPW7zVl-mIa-CpGUfI0-qg!2e0!7i13312!8i6656>
- Hernández, M., Tirado, J., Iliná, A., López, R., Reboloso, O. y Ruelas, X. (s.f.). *Obtención del colorante de la semilla de achiote (Bixa orellana) utilizando microorganismos celulolíticos*.
- Moral, M. C. (2017). *Estudio de los colorantes alimentarios para su aplicación en las Bellas Artes. Universidad Complutense de Madrid*. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/1724/1/T20054.pdf>
- Nguyen, N. Q. y Dang, T. Q. (2017). Optimization of Ultrasound-Assisted Extraction of Natural Pigments from Annatto Seeds (*Bixa Orellana*) Using Response Surface Methodology. *EC Nutrition*, 7(4), pp.159–169. Recuperado de <https://www.echronicon.com/ecnu/pdf/ECNU-07-00237.pdf>
- Nobre, B. P., Mendes, R. L., Queiroz, E. M., Pessoa, F. L. P., Coelho, J. P. y Palavra, A. F. (2006). Supercritical Carbon Dioxide Extraction of pigments from *Bixa orellana* seeds (Experiments and Modeling). *Brazilian Journal of Chemical Engineering*, 23(2), pp.251–258. Recuperado de www.abeq.org.br/bjche
- Rahmalia, W., Fabre, J.-F. y Mouloungui, Z. (2015). ScienceDirect Effects of Cyclohexane/Acetone Ratio on Bixin Extraction Yield by Accelerated Solvent Extraction Method. *Procedia Chemistry*, 14(14), pp.455–464. doi: 10.1016/j.proche.2015.03.061

- Rodrigues, L., Alcázar-Alay, S., Gomes, M. y Meireles, A. (2013). Pressurized Liquid Extraction (PLE) of Bixin from defatted Annatto seeds. En III Iberoamerican Conference on Supercritical Fluids Cartagena de Indias. Conferencia llevada a cabo en Colombia. Recuperado de <http://www.nupeg.ufrn.br/prosciba/prosciba2013/Papers/T2-09.pdf>
- Shahid-ul-Islam, Rather, L. J. y Mohammad, F. (2016). Phytochemistry, biological activities and potential of annatto in natural colorant production for industrial applications - A review. *Journal of Advanced Research*, 7(3), pp.499–514. doi: 10.1016/j.jare.2015.11.002
- Taham, T., Cabral, F. A. y Barrozo, M. A. S. (2015). Extraction of bixin from annatto seeds using combined technologies. *The Journal of Supercritical Fluids*, 100, pp.175–183. doi: 10.1016/j.supflu.2015.02.006
- Taham, T., Oliveira, D. y Barrozo, M. (2016). Improvement of bixin extraction from annatto seeds using a screen-topped spouted bed. *Elsevier*, 158, pp.313–321. doi: 10.1016/j.seppur.2015.12.037
- Traxco S.A. (2015). Cultivo de achiote. Recuperado de <https://www.traxco.es/blog/produccion-agricola/cultivo-de-achiote>
- Van Chuyen, H., Hoi, N. T. N. y Eun, J.-B. (2012). Improvement of bixin extraction yield and extraction quality from annatto seed by modification and combination of different extraction methods. *International Journal of Food Science & Technology*, 47(7), pp.1333–1338. doi: 10.1111/j.1365-2621.2012.02977.x

Aprovechamiento de una zeolita natural para el tratamiento de aguas residuales urbanas y la generación de fertilizantes de liberación lenta

Diana Elizabeth Guaya Caraguay
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

En este trabajo se describe la preparación de una zeolita natural con la finalidad de recuperar simultáneamente fosfato y amonio a partir de agua residual urbana. Dichos materiales se utilizan en calidad de fertilizantes y se incorporaron a dos tipos de suelos para evaluar el crecimiento de plantas, específicamente de la *Helianthus annuus*. Por lo tanto, como resultados primordiales se evidencia que la aplicación de zeolitas produce un incremento de biomasa y de la productividad de los cultivos realizados, particularmente mayor para el suelo arcilloso.

Objetivos

- Preparar una zeolita natural modificada con óxidos de hierro, aluminio y manganeso para absorber fosfato y amonio a partir de efluentes de aguas residuales tratadas.
- Preparar mezclas suelo-NPK para simular escenarios de enmienda de suelo.
- Evaluar el crecimiento de las plantas.

Metodología

1. Muestreo y caracterización de suelos:

Se obtuvieron tres muestras diferentes de suelos de las zonas agrícolas con un tamaño de partícula del suelo < 2 mm, con la finalidad de determinar

propiedades como: pH, humedad, densidad aparente y materia orgánica del suelo.

2. Preparación de zeolitas cargadas con amonio y fosfato utilizando aguas domésticas tratadas:

Una zeolita natural, con partículas de polvo fino ($< 74 \mu\text{m}$), se convirtió en su forma de potasio. Posteriormente, se impregnó con óxidos hidratados Fe (KZFe), Al (ZKAl) y Mn (KZMn) y se equilibraron cantidades ponderadas de muestras de zeolita K impregnadas con HMO (6,5 g de ZKAl, ZKFe, ZKMn) en 500 ml de agua residual real. Los ensayos se realizaron varias veces hasta que se obtuvieron 250 g de cada zeolita modificada cargada.

3. Ensayos de lixiviación en lotes y columnas de amonio y fosfato:

Los ensayos de liberación de amonio y fosfato se realizaron en modo discontinuo y continuo. Aproximadamente, 5 g de mezcla suelo-zeolita se suspendieron en tubos de 50 ml con agua desionizada para este ensayo discontinuo. Los experimentos dinámicos se realizaron en columnas de polietileno (100 mm de longitud x 40 mm de diámetro interno) para simular el comportamiento natural del suelo. Se dosificó zeolitas modificadas cargadas con PN en cada columna de suelo con proporción equivalente a 100 kg P.ha⁻¹ de muestra de suelo. Además, se simuló con precipitación media de 0,8 mm por día, con agua desionizada añadida a cada columna, recogiendo 25 ml de muestras cada 72 horas.

4. Preparación de dispositivos de crecimiento de plantas:

Con la aplicación de zeolitas, se pretenden alcanzar dosis equivalentes a las utilizadas en la agricultura para los nutrientes nitrógeno y fósforo, 150 kg/ha y 80kg/ha, respectivamente. La cantidad de zeolitas a aplicar a los suelos, se determina en función del nitrógeno para alcanzar 150 kgN/ha en dispositivos de 500 gramos.

Resultados y discusión

1. Preparación de zeolitas modificadas cargadas con amonio y fosfato usando aguas residuales domésticas tratadas:

El amonio y el fosfato fueron sorbidos selectivamente a partir de aguas residuales por las zeolitas modificadas, en comparación a otros iones presentes en el agua residual; siendo así que, los mecanismos de adsorción de ambos iones tuvo lugar por intercambio iónico (amonio) o por complejación (fosfato).

2. Liberación de NPK y oligoelementos de suelos modificados con zeolita mediante pruebas de columna:

2.1. Liberación de N, P y K: los resultados obtenidos mostraron claramente la liberación de mayores cantidades de nutrientes (N, P, K) a partir de las columnas que contienen únicamente en el suelo, en comparación con las columnas en las que se han añadido zeolitas como materiales de mejoramiento. Las capacidades de liberación de amonio y fosfato son similares para ZKAl, ZKFe y ZKMn; sin embargo, se observaron diferentes perfiles de lixiviación para estos compuestos.

Los perfiles de liberación de amonio y potasio son acoplados, pero estos a su vez, están desacoplados con los perfiles de liberación de fosfato. Se encontró que la liberación de nutrientes y otros elementos era una función de las propiedades del suelo, como: pH, composición mineralógica y contenido de materia orgánica.

Además, las zeolitas cargadas liberan contenidos despreciables de aluminio, hierro, manganeso y otros elementos tóxicos, demostrando así su aplicación de seguridad para fines agrícolas. También se detectó una cierta cantidad de otros iones fertilizantes en las soluciones de las columnas de lixiviación.

El uso del sistema de zeolita de fosfato de amonio-potasio en la agricultura parece ser un método prometedor para reducir la lixiviación de nitrógeno en el sistema hidrológico.

2.2. Crecimiento de plantas - liberación de N, P y K: la aplicación de zeolitas aumenta significativamente la producción del cultivo en todos los tratamientos aplicados.

La aplicación de zeolitas aumenta significativamente la concentración de nitrógeno y fósforo en los tejidos vegetales, con un comportamiento similar para los dos suelos analizados; mientras que, en todos los tratamientos, disminuyen significativamente la relación C/N. El éxito

de germinación sobre sustrato arenoso es aproximadamente del 95%; por el contrario, sobre suelo arcilloso es aproximadamente del 71%.

Referencias

- Kyveryga, P. M., et al. (2004). Soil pH effects on nitrification of fall-applied anhydrous ammonia. *Soil science society of america journal*, 68(2), pp. 545-551.
- Marschner, H. (2011). Marschner's mineral nutrition of higher plants. *Academic Press*.
- Oosterhuis, D. M. y Howard, D. D. (2008). Evaluation of slow-release nitrogen and potassium fertilizers for cotton production. *African journal of agricultural research*, 3(1), pp. 068-073.
- Huang, Z. T. y Petrovic, A. M. (1994). Clinoptilolite zeolite influence on nitrate leaching and nitrogen use efficiency in simulated sand based golf greens. *Journal of environmental quality*, 23(6), pp. 1190-1194.
- Sepaskhah, A. R. y Yousefi, F. (2007). Effects of zeolite application on nitrate and ammonium retention of a loamy soil under saturated conditions. *Soil research*, 45(5), pp. 368-373.
- Anda M., Suryani E. y Husnain, S. D. (2015). Strategy to reduce fertilizer application in volcanic paddy soils: Nutrient reserves approach from parent materials. *Soil and Tillage Research*, 150, pp. 10-20.
- American Public Health Association, American Water Works Association and Water Environment Federation. (2000). *Standard methods for the examination of water and wastewater*.
- Badruzzaman, M., Pinzon, J., Oppenheimer, J. y Jacangelo, J. G. (2012). Sources of nutrients impacting surface waters in Florida: A review. *Journal of Environmental Management*, 109, pp. 80-92.
- Bigelow, C. A., Bowman, D. C. y Cassel, D. K. (2004). Physical Properties of Three Sand Size Classes Amended with Inorganic Materials or Sphagnum Peat Moss for Putting Green Rootzones. *Crop Science*, 44, pp. 900-907.
- Colombani, N., Mastrocicco, M., Di Giuseppe, D., Faccini, B. y Coltorti, M. (2015). Batch and column experiments on nutrient leaching in soils amended with Italian natural zeolitites. *CATENA*, 127, pp. 64-71.

Coppola, E., Battaglia, G., Bucci, M., Ceglie, D., Colella, A., Langella, A., et al. (2002). Neapolitan yellow tuff for the recovery of soils polluted by potential toxic elements in illegal dumps of Campania Region. En R. Aiello y F. Testa (Ed.), *Studies in Surface Science and Catalysis*. (pp. 1759-1766). Elsevier.

Caracterización y obtención de un producto deshidratado a partir de anís de campo o Sacha Anís (*Tagetes Filifolia*)

Génesis Gaona Granda
Chabaco Armijos Riofrío
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La especie *Tagetes Filifolia* (anís de campo), fue recolectada en Saraguro, comunidad Tuncarta y transportada a la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) en sacos de yute, para evitar pérdidas de sustancias aromáticas. En la universidad fue seleccionada, lavada y secada en una cámara con temperatura controlada a 35-40°C hasta peso constante y humedad inferior al 10%; luego fue triturada y enfundada en fundas para infusión tipo té. El producto elaborado (té), luego de ser almacenado, se hidrató nuevamente con la finalidad de obtener una infusión y controlar sus propiedades organolépticas, físicas y químicas.

Introducción

El anís de campo o sachá anís es una planta estacional que solo se la encuentra en los meses lluviosos del año (noviembre a julio), al ser una planta utilizada en medicina tradicional del pueblo Saraguro, en especial para tratar el cólico estomacal y problemas de digestión, la idea del proyecto ha sido coleccionar la especie en los meses de producción y someterla a un proceso de secado (deshidratación) para su conservación y uso durante todo el año y de este modo se pueda generar alternativas sustentables de uso y una posible comercialización.

La investigación desarrollada es parte del proyecto de vinculación denominado “Emprendimientos agroindustriales sustentables utilizando plantas medicinales y hongos en Saraguro y San Lucas”, que se ha desarrollado entre el Consejo de Sanadores Hampiyachakkuna de Saraguro, el Ministerio de Salud Pública (MSP) y

la UTPL, con la finalidad de identificar especies vegetales promisorias que puedan ser aprovechadas o industrializadas en programas de desarrollo local.

La especie *Tagetes Filifolia* Lag., pertenece a la familia Asteraceae, es herbácea, que en la región donde habitan los Saraguros crece de manera silvestre. Es originaria de América Central y del Sur, pudiendo llegar a alcanzar 40 centímetros de altura. La planta se desarrolla mejor en suelos con pH ácido, neutro o ligeramente alcalino. Su parte subterránea crece con vigor en soportes con textura arenosa, franca, arcillosa o muy arcillosa; estos se pueden mantener generalmente secos o húmedos (Andrade, Mosquera, & Armijos, 2017).

En otras regiones, la planta se consume principalmente cuando hay dolor de estómago. El cocimiento de las hojas o del tallo se usa para los nervios, la debilidad y la tos. Asimismo, la cocción de las hojas suele utilizarse para dar baños en general; aunque también se aconseja ingerirla o en frotación, con la finalidad de bajar la calentura causada por la fiebre y quitar escalofríos. Se aconseja su uso para contrarrestar el cólico de niños o la flatulencia, para eliminar la frialdad del cuerpo o para “el aire”, y cuando se presenta dolor de cabeza, espasmo o latidos agitados (Bandoni, 2000).

Objetivos

- Investigar y determinar las propiedades físicoquímicas de la planta.
- Destilar la planta para analizar el rendimiento del aceite esencial.
- Realizar el secado de la planta para su posterior molienda y enfundado, con la finalidad de hacer bolsas de té y determinar sus características organolépticas, físicas y químicas.

Metodología

- **Análisis químico:**

Las muestras de *Tagetes Filifolia* se recolectaron en Saraguro, durante la floración. Las hojas y flores (parte aérea) se secaron con aire caliente en una cámara de secado hasta tener un peso constante y la humedad sea inferior al 5%. Para las pruebas físicoquímicas, las plantas se trituraron con un molino para lograr una reducción en el tamaño de partícula. En el presente trabajo se determinaron las siguientes propiedades: humedad, cenizas, rendimiento de aceites esenciales y microelementos como: Na, K, Fe, Cu, Zn y Mn, que se analizan por espectrofotómetro de la absorción atómica (Varnam y Sutherland, 1996).

Para la obtención del aceite esencial, se utilizó un destilador de laboratorio de acero inoxidable de 1 Kg de carga. La destilación se realizó por triplicado y por un tiempo de tres horas. En el caso de la determinación del rendimiento del aceite esencial se utilizó la siguiente fórmula:

- **Deshidratación de la planta:**

La planta seca fue transportada desde el cantón Saraguro. En la UTP se procedió a una selección para eliminar impurezas o restos de otras plantas, así como partes de la planta en mal estado. Para iniciar el proceso se separaron las hojas y las flores del resto de la planta, las mismas que fueron lavadas usando un antiséptico orgánico "Star-Bac Domectic". Se realizó un escurrido para eliminar el agua por gravedad y posterior a ello el material se secó en una cámara con recirculación de aire a una temperatura de entre 35 y 40°C, por un tiempo de 8 a 10 días aproximadamente. La planta seca fue triturada usando un molino de discos (marca Marmex), hasta un tamaño de partícula aproximada de 500 μ m; el polvo obtenido se enfundó en bolsas de papel de 5 a 7 gramos y se esterilizaron con una lámpara de Luz UV. Finalmente, fueron colocadas en fundas de aluminio y almacenadas a temperatura ambiente para su posterior reconstitución en agua (infusión) y la respectiva evaluación organoléptica (Varnam y Sutherland, 1996).

Resultados y discusión

El promedio de las pruebas realizadas por triplicado para determinar la presencia de macro y micro elementos mediante absorción atómica, se indican en la Tabla 1:

Tabla 1. Pruebas realizadas mediante absorción atómica

Nombre	Cantidad
Zinc	0,0636 mg/L
Calcio	3,813 mg/L
Hierro	0,3687 mg/L
Potasio	5,723 mg/L
Sodio	0,219 mg/L
Magnesio	0,6985 mg/L
Manganeso	0,0321 mg/L
Fósforo	0,096 mg/L

Elaboración Propia

El porcentaje de rendimiento del aceite esencial de las pruebas de destilación realizadas por triplicado fue de 0,24%, un valor que se encuentra dentro del rango de especies aromáticas utilizadas para elaboración de té.

Análisis organolépticos

Las muestras sometidas a un proceso de deshidratación por secado (té de anís de campo), fueron reconstituidas en una taza de agua caliente y sometidas a una evaluación por un grupo de catadores, con la finalidad de determinar sus características organolépticas como: olor, sabor, color y textura. Un resumen de los atributos más comentados por las personas que probaron el Té de *Sacha Anís* se indican en la Tabla 2.

Tabla 2. Atributos del Té de *Sacha Anís*

	Excelente	Bueno	Regular	Malo
Color	Color amarillo intenso; agrada a los catadores.			
Olor	Fuerte y agradable; guarda las características organolépticas de la planta.			
Sabor	Concentrado; amargo; se sugiere disminuir la dosificación en cada funda de té.			
Aspecto	Líquido poco viscoso, similar al té de otras plantas aromáticas.			

Nota. La infusión que se realizó tuvo el resultado esperado. Para disminuir el sabor amargo se sugiere realizar de mejor manera la separación de las hojas y flores de los tallos de la especie, con la finalidad de bajar el contenido final en sustancias amargas o astringentes.

El estudio es parte de un programa de vinculación con el Consejo de Sanadores *Hampiyacchakkuna* de Saraguro que se encuentra en desarrollo. El producto deshidratado optimizado será evaluado durante tres meses, en pruebas de estabilidad acelerada para determinar su estabilidad microbiológica (Hernández, 2010), físicoquímica y organoléptica. Los resultados finales serán presentados en septiembre de 2019.

Referencias

Andrade, J. M., Mosquera, H. L. **y Armijos, C. (2017)**. Ethnobotany of indigenous Saraguros: Medicinal plants used by community healers “Hampiyachakkuna” in the San Lucas parish, Southern Ecuador. ***J. BioMed Research International***.

Bandoni, A. (2000). Los Recursos Vegetales Aromáticos en Latinoamérica. Argentina: Universidad Nacional de la Plata.

Hernández, A. (2010). **Microbiología industrial**. EUNED.

Mañas, J. M. (2012). *Enzimas. Cinética enzimática*. Obtenido de <http://www.ehu.eus/biomoleculas/enzimas/enz3.htm>

Varnam, A., Sutherland, J. P. (1996). *Bebidas. Tecnología, química y microbiología*. Editorial Acribia.

Estudio físico, químico y biológico del aceite esencial de jengibre (*Zingiber officinale*)

Eduardo Benito Valarezo Valdez ^A

Dayanara Elizabeth Ortiz Rodríguez ^B

Universidad Técnica Particular de Loja

^A **Docente**

^B **Estudiante**

Introducción

En Ecuador existen alrededor de 500 especies que pertenecen a 288 familias, las que son utilizadas por comunidades con cultura o conocimiento ancestral, aplicadas con fines medicinales; de estas, 125 son las más comercializadas. Nuestro país es considerado como el de mayor biodiversidad; el mismo que cuenta con un 75% de especies nativas, mientras que el 11% han sido introducidas primordialmente por españoles (Gallardo, 2011).

Antecedentes

La familia Zingiberaceae

La familia *Zingiberaceae* es la más grande del orden *Zingiberales*, que comprende aproximadamente 50 géneros y 1000 especies. El estudio taxonómico de la familia es complejo debido a sus flores efímeras y, por ende, su clasificación aún

no es concreta. Varias plantas pertenecientes a la familia mencionada contienen aceites aromáticos. Estos son de importancia económica, como la raíz de *Zingiber Officinale*, que sirve como saborizante de vinos y cervezas. Otros se usan en la industria de la perfumería, medicinal u ornamental (Maas & Maas, 2003).

Género Zingiber

La diferencia entre todos los géneros radica en las características de las hojas que son sésiles: generalmente miden menos de 2 centímetros de ancho; inflorescencia un tirso compacto; brácteas anchamente ovadas; de color verde claro. *Zingiber* es un género grande de aproximadamente 100 especies distribuidas a lo largo de Asia tropical (Vovides, 1993).

Crece en todas las regiones tropicales del mundo. Las variedades más caras y las de mayor calidad proceden de Australia, India y Jamaica; mientras que, las más comercializadas se cultivan en China y Perú (Inca, 2012). Su nombre proviene del antiguo y casi desaparecido idioma Indoeuropeo Shringavera, que significa “cuerpo de cuerno” (Acuña & Torres, 2010).

Las plantas de *Zingiber* son ampliamente utilizadas en la medicina tradicional contra tumores, artritis, úlceras estomacales o enfermedades musculares, reumáticas y coronarias; reducen la migraña y sirven para combatir la tos, diarrea y fiebre (Alvear, 2014).

Zingiber officinale

Originario del sudeste asiático, se cultiva desde hace aproximadamente 3000 años. El nombre original “Sringavera”, es un vocablo que significa “en forma de cuerno” (Salgado, 2011). Es una planta cuyo tallo subterráneo es un rizoma horizontal. La planta puede llegar a medir hasta 1,8 metros de altura; los tallos son rojizos con aspecto de hoja; y posee largas hojas alternas, sésiles, lanceoladas y muy agudas en el ápice, de aproximadamente 20 centímetros (Inca, 2012).

Es una especie diploide y que se destaca por su importancia medicinal. Se la utiliza como aromática y condimentaría en muchos lugares del mundo. Actualmente es la especie más utilizada en la cultura tradicional de la medicina gracias a los constituyentes químicos que posee, lo que le otorga las propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, antieméticas y anticancerígenas (Zambrano, 2015).

Objetivos

El objetivo general del proyecto es determinar las propiedades fisicoquímicas y la evaluación de la actividad biológica y la actividad antioxidante de la especie en estudio.

Se definen como objetivos específicos la identificación química del aceite esencial mediante cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-EM) y al detector de ionización de llama (GC-FID). También, la identificación de las propiedades físicas como: densidad relativa, el índice de refracción y la actividad óptica; determinar la concentración mínima inhibitoria con la finalidad de establecer la actividad biológica frente a bacterias a una baja concentración; y asimismo, analizar la actividad antioxidante para la elaboración de productos medicinales.

Metodología

1. Propiedades físicas

- **Densidad relativa:** la densidad del aceite es la relación entre su peso y su volumen, y en este caso está afectada por la temperatura. Se determinará según la norma ANFOR NFT75-111, en la cual se realizará tres repeticiones, obteniendo una densidad promedio de cada una de las muestras. Los materiales a utilizar son un picnómetro de 1 ml, una balanza analítica y un termómetro.
- Índice de refracción: se determinará el índice de refracción según la norma ANFOR NF 75-112 25, en la cual se utilizará el refractómetro ABBE.
- **Actividad óptica:** la medición de la actividad óptica se la realizó mediante un polarímetro digital modelo Mrc-Automatic Polarimeter P810 y una celda de 1 decímetro de longitud, el cual midió la capacidad para desviar la luz polarizada del aceite esencial de la muestra.

2. Pruebas antimicrobianas

- **Determinación de la Concentración Mínima Inhibitoria (CMI):**

Los valores de CMI se determinan por el método de microdilución en caldo, usando una concentración de 5×10^5 cfu/ml para bacterias Gram-negativas [*Pseudomonasaeruginosa* (ATCC 27853), *Klebsiellapneumoniae* (ATCC9997), *Proteusvulgaris* (ATCC 8427), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Salmonella*

typhimurium (LT2)] y bacterias Gram-positivas [*Enterococcusfaecalis* (ATCC 29212), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923)], y una concentración de 5×10^4 esporas/ml para hongos dermatofitos [*Trichophytonrubrum* (ATCC 28188) y *Trichophytonmentagrophytes* (ATCC 28185)].

La CMI se define como la concentración más baja de sustancia que previene el crecimiento, la cual se determina por la presencia de turbidez después de 24 horas de incubación para bacterias, o de crecimiento micelial después de 96 horas de incubación para hongos. Para ello, se debe emplear una disolución de extracto en DMSO a una concentración de 20 mg/ml. Para este ensayo se utiliza placas de 96 pocillos y se continúa con el procedimiento de dilución doble seriada para obtener concentraciones desde 1000 $\mu\text{g/ml}$ a 7,81 $\mu\text{g/ml}$. La incubación se realiza a 37°C para bacterias y 30°C para dermatofitos (CLSI. M7-A7; CLSI. M38-A2, 2002; CLSI. M100-S21).

Se emplean los siguientes controles: gentamicina como control positivo para 5 bacterias con un valor de CMI de 0,39 $\mu\text{g/ml}$; ampicilina como control positivo para E; faecalis y S. Typhimurium, con un valor de CMI de 3,12 $\mu\text{g/mL}$. Para dermatofitos se emplea Itraconazol, con un valor de CMI de 0,48 $\mu\text{g/ml}$ por fungi. Como control negativo se utiliza DMSO. La prueba se realiza por triplicado.

- **Determinación de la composición química:**

La cromatografía es un método físico de separación en el cual los componentes a ser separados son distribuidos entre dos fases, una de las cuales es estacionaria, mientras la otra se mueve en una dirección definida.

Para determinar la composición química de cada uno de los aceites esenciales, se analiza mediante Cromatografía de gases acoplada a Espectrometría de masas CG-EM. Dichas corridas cromatográficas se realizan en las columnas DB-5MS y HP-INNOWAX:

- Índice de Kovats.
- Análisis de componentes mayoritarios.

3. Actividad atioxidante

Se utilizan dos métodos espectrofotométricos para determinar la capacidad antioxidante: el método TEAC (TroloxEquivalentAntioxidantCapacity), o también llamado ensayo del ácido 2, 2-azinobis-(3-etilbenzotioazolín-6-sulfónico) (ABTS+), el cual está basado en la captación de los antioxidantes por el radical catión

ABTS⁺, generado en el medio de reacción, usando como patrón el ácido 6-hidroxi-2,5,7,8-tetrametil-cromán-2-carboxílico (Trolox), un análogo sintético hidrosoluble de la vitamina E. Este radical catión ABTS⁺ posee una coloración verde-azulada con un promedio de absorción entre 415 nm y 820 nm.

El segundo método se basa en la reducción del radical DPPH. (2,2-difenil-1-picrilhidracilo) por los compuestos antioxidantes de la muestra del AE. El radical es estable y tiene una coloración púrpura que se pierde progresivamente cuando se añade la muestra conteniendo sustancias antioxidantes. La decoloración del radical se determina a 515 nm y la cuantificación se realiza, por lo general, empleando soluciones patrón de Trolox.

Previamente se deben realizar diluciones, partiendo de concentraciones desde 5 a 100 ppm del aceite esencial, aforadas con 2 ml de metanol.

4. Método ABTS

- **Solución de trabajo ABTS**

Se pesa 0,1015 g de ABTS y 0,01757 g de persulfato de potasio ($K_2S_2O_8$); luego se procede a aforar con 25 ml de agua destilada respectivamente, mezclar los reactivos y dejar reaccionar por 12 horas.

Para preparar la "solución madre" se toma 2,16 ml de solución de trabajo y 127,84 ml de metanol y se mide la absorbancia a 734 nm, ajustando hasta obtener una lectura de $1,08 \pm 1,12 \times 1,1 \pm 0,2$.

- **Lectura de muestras ABTS**

A partir de la solución concentrada de 100 ppm se prepara soluciones diluidas a diferentes concentraciones entre 50, 25, 12,5, 5 y 0 ppm. De cada una de las soluciones preparadas se toma 150 μ L y se lleva a tubos de ensayo en donde se le adiciona 2850 μ L de la solución madre ABTS⁺, se deja reposar por dos horas en oscuridad y se mide la absorbancia a 734 nm. Todos los ensayos se realizarán por triplicado.

- **Curva estándar Trolox para ABTS**

Se pesa 0,025 g de Trolox y se afora a 100 ml de metanol. De esta solución se toma alícuotas de 0; 250; 1500; 3000; 4500 y 800 μ l y se afora a 10 ml de metanol.

Se toma 150 ul de cada alícuota y 2850 de la solución madre. Se deja dos horas en oscuridad y se procede a leer la absorbancia a 734 nm. Se realiza por triplicado, se anotan los datos y se calcula el porcentaje de inhibición usando la ecuación (1).

$$\%Inh = \left[1 - \frac{A \text{ muestra} - A \text{ blanco}}{A \text{ referencia}} \right] \times 100$$

5. Método DPPH

• Solución de trabajo DPPH

Se pesa 0,024 g de DPPH y se afora con 100 ml de metanol. De esta solución de trabajo se toma 23,63 ml, se adiciona 106,37 ml de metanol y se mide la absorbancia a 515 nm, ajustando hasta obtener una lectura de $1,08 \pm 1,12$.

• Lectura de muestras DPPH

A partir de la solución concentrada de 100 ppm, se preparan soluciones diluidas a diferentes concentraciones entre 50; 25; 12,5; 5 y 0 ppm. De cada una de las soluciones preparadas se toma 150 μ L y se lleva a tubos de ensayo en donde se adiciona 2850 μ L de la solución de trabajo DPPH; se deja reposar por 24 horas en oscuridad y se mide la absorbancia a 734 nm (todos los ensayos se realizan por triplicado). A continuación se anotan los datos y se calcula el porcentaje de inhibición (%Inh).

• Curva estándar Trolox para DPPH

Se pesan 0,025 g de Trolox y se afora a 100 ml de metanol. De esta solución se toma alícuotas de 0; 250; 1500; 3000; 4500; y 800 ul y se aforan a 10 ml de metanol.

Se toman 150 ul de cada alícuota y 2850 de la solución de trabajo de DPPH; se deja reposar 24 horas en oscuridad y se procede a leer la absorbancia a 734 nm. Se realiza por triplicado.

Con los valores obtenidos de %Inh, se calcula el valor de la concentración media inhibitoria (IC50) de la muestra. El IC50 de cada aceite se determina realizando una gráfica de concentración (ppm) vs. porcentaje de inhibición (%Inh), obteniendo así, una ecuación para la recta y calculando luego la concentración para la cual el porcentaje de inhibición es del 50%. Para ambos métodos (ABTS+ y DPPH) se usa como estándar Trolox, cuya capacidad antioxidante se evalúa en las

mismas condiciones de trabajo de las muestras. Luego, los resultados de IC50 de los aceites son expresados como capacidad antioxidante equivalente al Trolox (TEAC: μmol de Trolox/g de AE).

Resultados y discusión

- **Propiedades físicas del aceite esencial de Zingiber Officinale**

Entre las características físicas determinadas del aceite esencial de *Zingiber Officinale* se evaluaron: densidad, índice de refracción y actividad óptica.

- **Densidad:** la densidad del aceite esencial de *Zingiber Officinale* se muestra en la Tabla 1, obteniendo un promedio de las tres muestras analizadas.

Tabla 1. Densidad relativa del aceite de *Z. Officinale*

Z01	0,8840		
Z02	0,8859	0,8846	0,00109
Z03	0,8840		

Z01: Primera muestra

Z02: Segunda muestra

Z03: Tercera muestra

□: Media aritmética correspondiente a las diferentes repeticiones

□: Desviación estándar

Elaboración Propia

En la Tabla 1 se puede observar la densidad promedio de las tres muestras del aceite esencial, llegando a un valor de 0,8846.

Según Negrete y Secaira (2016), el valor promedio de la densidad del aceite de *Z. Officinale* oscila entre los rangos 0,890- 0,900 g/cm^3 , pudiendo así ser comparable con el valor obtenido en nuestro estudio, se demuestra que el aceite de interés se encuentra dentro de este rango. El resultado obtenido del aceite de *Zingiber Officinale* determina la calidad y pureza del presente trabajo.

- **Índice de refracción:** en la Tabla 2 se observan los índices de refracción, los mismos que corresponden a los valores promedios de las tres muestras analizadas.

Tabla 2. Índice de refracción del aceite esencial de *Z. Officinale*

Z01	1,4846		
Z02	1,4842	1,4847	0,0006
Z03	1,4855		

Z01: Primera muestra
Z02: Segunda muestra
Z03: Tercera muestra

□: Media aritmética correspondiente a las diferentes repeticiones
□: Desviación estándar

Elaboración Propia

El índice de refracción promedio del aceite esencial obtenido de las tres muestras de *Zingiber Officinale* es de 1,4847.

Los aceites esenciales en su gran mayoría muestran índices de refracción entre 1,40 y 1,61 cuando son leídos a 20 °C. Como podemos observar en la Tabla 2, el valor encontrado del aceite esencial cumple con estos parámetros estudiados (Murillo et al., 2014).

De acuerdo a Inca (2012), los resultados del índice de refracción, señala que la muestra sí ha pasado por la desviación en el haz de luz del equipo.

- **Actividad óptica específica:** en la Tabla 3 se puede visualizar el valor promedio de la actividad óptica obtenida en las tres muestras de estudio.

Tabla 3. Actividad óptica específica del aceite esencial de *Z. Officinale*

Z01	- 16,2587°		
Z02	- 5,271°	- 12,109	5,9667
Z03	- 14,7967 °		

Z01: Primera muestra
Z02: Segunda muestra
Z03: Tercera muestra

□: Media aritmética correspondiente a las diferentes repeticiones
□: Desviación estándar

Elaboración Propia

La actividad óptica específica según lo que refleja la Tabla 3, existe un valor promedio de -12,109. Actualmente no existe información sobre este parámetro en estudios de *Zingiber Officinale*.

Según Pino *et al.* (2011), los valores que oscilan entre 12-28° poseen una actividad dextrógira, siendo estos ópticamente activos. Como se puede observar, nuestro valor posee un indicador negativo, lo que nos lleva a pensar que posiblemente el aceite esencial de *Z. Officinale* posee en su mayoría compuestos levógiros, es decir, la luz polarizada rota en el sentido contrario de las manecillas de reloj, siendo la disposición de los átomos crucial en la determinación de la actividad biológica.

- **Composición química del aceite esencial de Zingiber Officinale**
 - **Análisis cualitativo y cuantitativo:** la composición química del aceite esencial del *Z. Officinale* fue analizada por CG-EM y CG-FID en la columna no polar DB-5MS y columna polar HP-INNOWAX, proporcionando así el cromatograma, para su respectiva identificación cualitativa y cuantitativa de los compuestos.

En la Figura 1 y Figura 2 se presentan los perfiles cromatográficos del aceite esencial, obtenidos en la columna DB-5MS y HP-INNOWAX, mediante la técnica CG-EM.

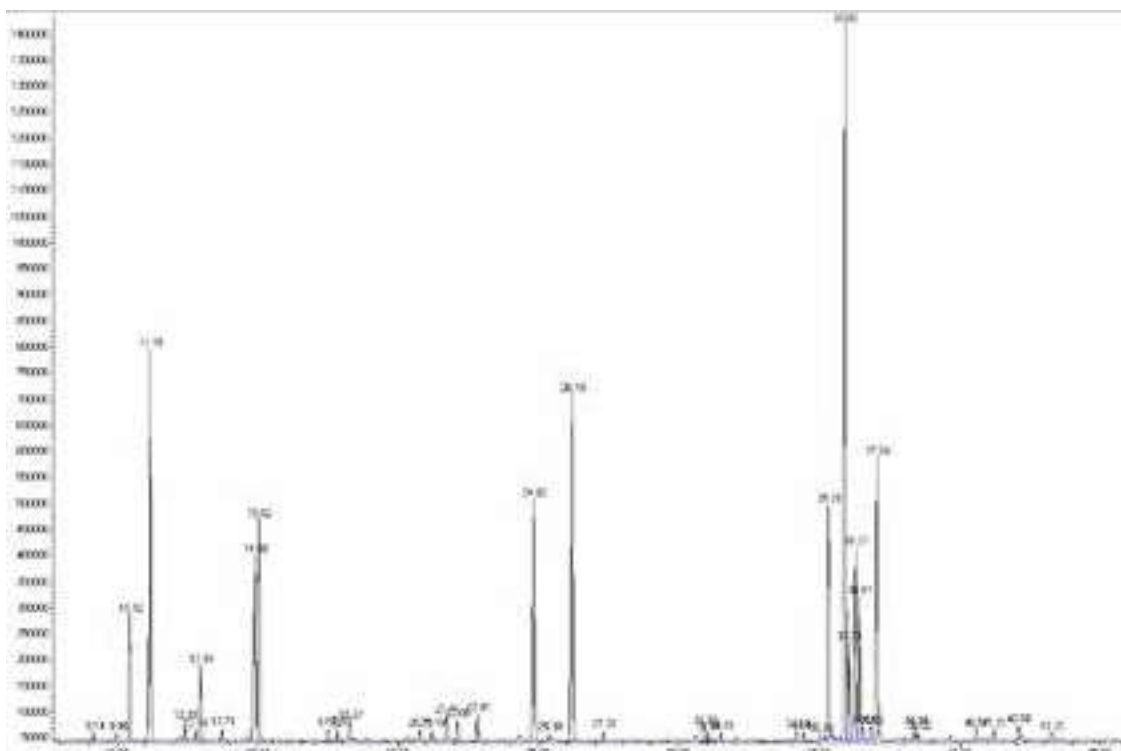


Figura 1. Perfil cromatográfico del aceite esencial de Zingiber Officinale en la columna no polar DB-5MS.

Fuente: investigación experimental. Elaboración propia.

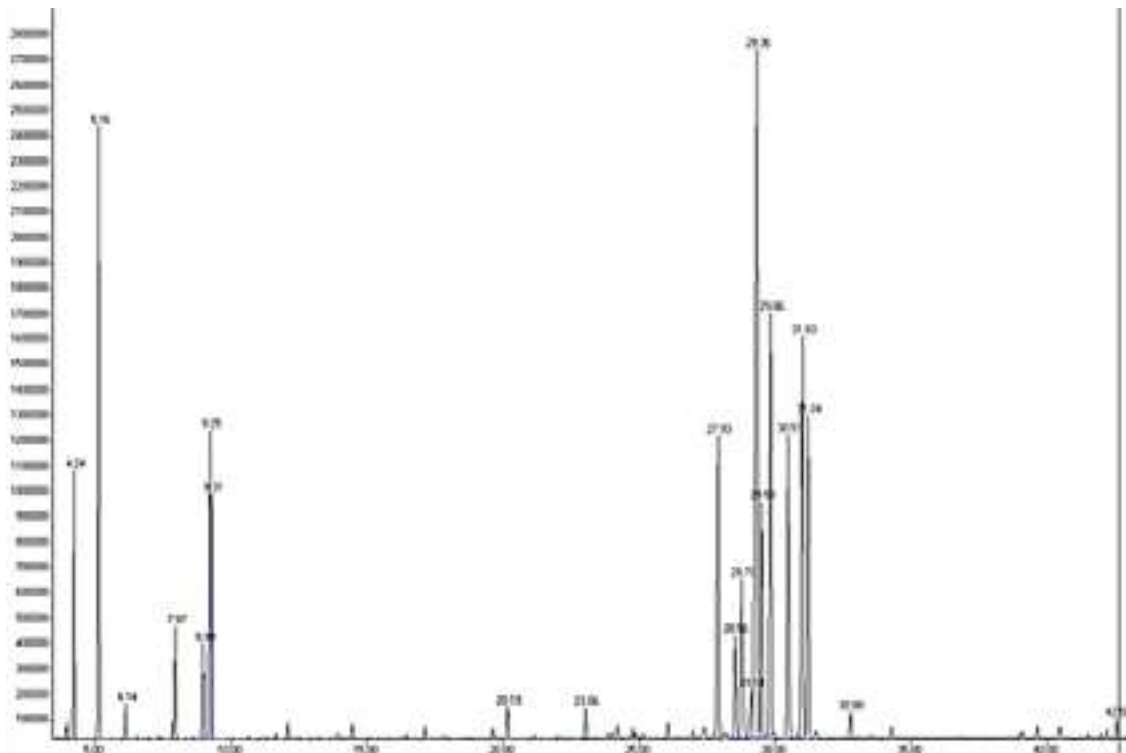


Figura 2. Perfil cromatográfico del aceite esencial de Zingiber Officinale en la columna polar HP-INNOWAX.

Fuente: investigación experimental. Elaboración propia.

Según Pino *et al.* (2011), el tamaño de los picos y el tiempo de retención establecen la determinación cuantitativa y cualitativa de un compuesto respectivamente.

En la Figura 3, se pueden observar los porcentajes de los siete compuestos mayoritarios del aceite esencial de *Z. Officinale* en la columna DB5MS, los cuales son: Zingiberene (23,32%), Geraniol (10,26%), β - Sesquiphellandrene (8,03%), Camphene (7,41%), Neral (6,62%), Curcumene (6,21%), E, E α -Farnesene (5,66).

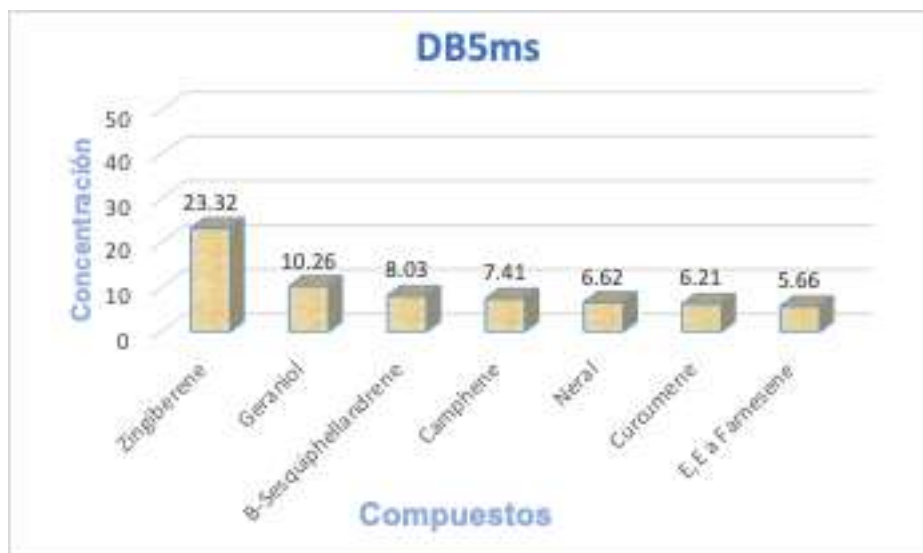


Figura 3. Compuestos mayoritarios en la columna no polar (DB5-ms)

Fuente: investigación experimental. Elaboración propia.

Los porcentajes de los siete compuestos mayoritarios del aceite esencial de *Zingiber Officinale* en la columna HP-Innowax se representan en la Figura 4, siendo estos: Zingiberene (21,25%), Geraniol (10,50%), Camphene (8,63%), β-Sesquiphellandrene (8,62%), E, E α-Farnesene (6,75%), Curcumene (6,70%) y Neral (5,37%).

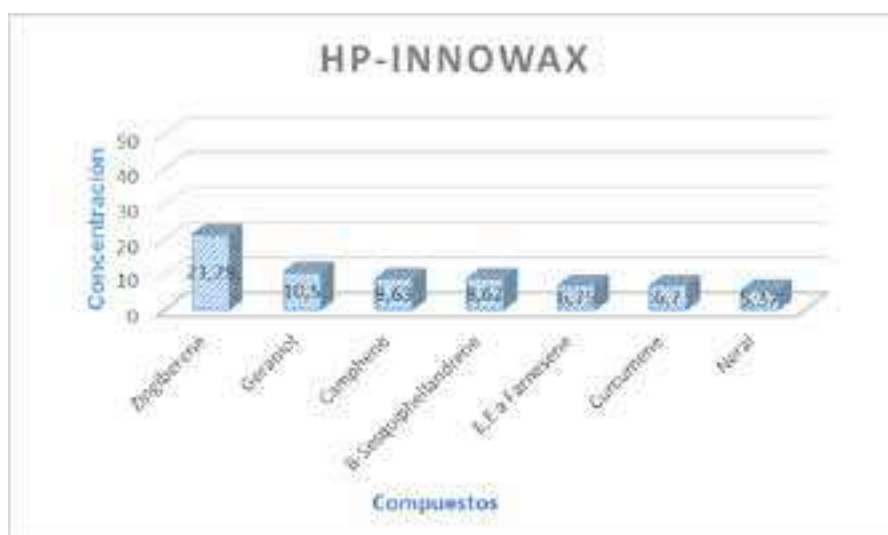


Figura 4. Compuestos mayoritarios en la columna polar HP-Innowax

Fuente: Elaboración propia.

El análisis cuantitativo se realizó mediante la comparación del porcentaje de cantidad relativa de los picos reflejados en el detector de ionización de llama (FID) con el porcentaje de cantidad relativa de los picos de los compuestos identificados en masas, tanto en la columna polar como la columna no polar.

En la Tabla 3 se observan los resultados que representan los porcentajes de cantidad relativa para cada muestra analizada, el promedio y la desviación estándar.

- **Actividad biológica del aceite esencial de *Zingiber officinale***
 - **Concentración mínima Inhibitoria (CMI) antibacteriana:** en la Tabla 4 se muestran los resultados de CMI del aceite de *Zingiber Officinale* frente a una cepa de bacterias Gram-negativas y tres cepas de bacterias Gram-positivas. Como se observa, los compuestos químicos del aceite esencial de *Z. Officinale* analizados frente a diversas cepas bacterianas no presentan actividad antimicrobiana alguna.

Tabla 4. Concentración mínima inhibitoria (ug/mL) de las muestras del aceite esencial de *Z. Officinale*

Microorganismos	Muestras de aceites		
Z01			
Z02			
Z03			
	CMI (ug/mL)		
	GRAM NEGATIVAS		
	<i>Escherichia coli</i> (ATCC 25922)	10000	10000
	GRAM POSTIVAS		
BACTERIAS	<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 25923)	5000	2500
	<i>Micrococcus luteus</i> (ATCC 9341)	1250	1250
	<i>Enterococcus faecalis</i> (ATCC 29212)	10000	10000
HONGOS	<i>Candida albicans</i> (ATCC 26555)	1250	1250

Control positivo: Gentamicina (0,39 ug/mL) para E.coli; Tetraciclina (CMI 1,562 ug/mL) para S.aereus, M.luteus, E.faecalis.

Z0: Código de muestras del aceite esencial de Zingiber Officinale

Z01: Primera muestra

Z02: Segunda muestra

Z03: Tercera muestra

Elaboración Propia

De acuerdo a los parámetros establecidos por Holetz *et al.* (2002), la evaluación de la actividad antimicrobiana se clasifica en:

- **Buena:** CMI < 100 ug/mL
- **Moderada:** CMI de 100 a 500 ug/mL

- **Débil:** CMI de 500 a 1000 ug/mL
- **Inactiva:** más de 1000 ug/mL

Según a la evaluación de estos parámetros, se puede establecer que la muestra es inactiva frente al grupo de bacterias analizadas, tanto Gram-negativas como Gram-positivas.

Vásquez, Alva y Marreros (2001), mencionan de acuerdo al estudio de extracción y caracterización del aceite esencial de jengibre (*Zingiber Officinale*) que, las pruebas de sensibilidad empleadas muestran que el jengibre ejerce acción antimicrobiana frente a *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus faecali*, pero no ejerce acción antimicrobiana sobre *Salmonella tiphy*, *Shigella flexneri*, *Pseudomonas areuriginosa* y *Escherichia coli*. En comparación con el presente estudio, existe similitud frente a la inactividad en bacterias Gram-negativas y, medianamente débil, frente a *Micrococcus luteus*. Esto puede deberse a las concentraciones, volumen o condiciones de incubación empleadas en los estudios (Zapata *et al.*, 2010).

Las bacterias Gram-negativas muestran resistencia intrínseca a una gran variedad de aceites esenciales, la misma que se relaciona con la superficie hidrófila de su membrana externa, ya que al poseer los aceites esenciales macromoléculas hidrofóbicas se vuelven incapaces de atravesar esta barrera; sin embargo las bacterias Gram-positivas suelen ser más susceptibles al efecto antimicorbiano porque en estas no existe una cubierta de lipopolisacáridos que evite la difusión de los compuestos hidrofóbicos presentes en los aceites esenciales (Rincón, Castaño, & Ríos, 2012).

Así también, Arcila *et al.* (2004), establecen los parámetros a considerar para la evaluación antifúngica de los aceites esenciales, donde indica que deben presentar un CMI entre 0,65-1,27 mg/mL. Comparando la muestra analizada con el presente estudio, se evidencia un CMI de 1,25 mg/mL, lo que permite determinar que el aceite de *Z. Officinale* es activo frente a *Candida albicans*.

En la actualidad, no existen estudios de evaluación antifúngica relacionado con *Zingiber Officinale*, pero sí de aceites de otra familia como la *Poaceae*, aunque se descarta una alta actividad de las mismas (Pitarch, 2000).

- **Actividad antioxidante del aceite esencial de Z. Officinale**
 - **Método ABTS⁺:** al calcular la capacidad antioxidante de muestra del aceite esencial de *Zingiber Officinale*, mediante la técnica aplicada para ABTS⁺ a diferentes concentraciones de los estándares de referencia, se

logró obtener los datos de absorbancia, que luego fueron sustituidos en la segunda ecuación, llegando así a los valores de porcentaje de disminución para cada concentración del aceite esencial, como se lo puede observar en la Tabla 5.

Tabla 5. Datos del método ABTS⁺ para el aceite esencial de *Z. Officinale*

Absorbancia Blanco	Concentración (mg/mL)	Absorbancia determinada	Porcentaje de disminución (%)
1,37	8,8	0,073	94,46
	2,6	0,466	65,95
	1,32	0,695	49,27

Al realizar los cálculos del aceite esencial de *Zingiber Officinale* se observó que el porcentaje de disminución por el método ABTS⁺ alcanzó valores altos por encima del 50%, evidenciando así que en las muestras tratadas están presentes compuestos donadores de hidrógeno o electrones que pueden estabilizar al radical catiónico ABTS⁺ (Granados, Yañez, & Acevedo, 2014).

Según los datos evaluados, existe una alta actividad antioxidante comprobada por el método ABTS⁺, revelando que posiblemente se deba a la presencia de geraniol, el cual se lo ha catalogado como un constituyente químico destacado por su actividad antioxidante. Dicho compuesto, en este estudio, se presenta en un porcentaje alto (Carhupoma *et al.*, 2005).

Los resultados obtenidos de la actividad antioxidante pueden ser expresados como IC50, la misma que se define como la concentración del antioxidante que disminuye la concentración del radical a un 50% de la cantidad inicial, es decir, del 100%. En el estudio es posible calcular el IC50 obteniendo 1,47 mg/mL.

No existen estudios sobre la actividad antioxidante del aceite esencial de *Z. Officinale*; sin embargo, se reportan algunos estudios de otros aceites esenciales, recalcando un IC90 DE 9,1 ±1 ug/mL. Comparado frente al presente trabajo se demuestra que la actividad antioxidante de *Zingiber Officinale* es muy potente. Estos datos sugieren que dicha actividad no se debe solamente a los compuestos mayoritarios, sino a un sinergismo existente entre todos sus componentes (Zapata *et al.*, 2009).

- **Método DPPH**

En la Tabla 6 se describe la absorbancia media obtenida a diferentes concentraciones de los estándares de referencia, calculado con la misma ecuación que se utilizó en

el método ABTS⁺. Asimismo, los datos de las absorbancias del aceite, aplicando la misma ecuación para encontrar la capacidad antioxidante de cada una de las muestras, como se refleja en la Tabla 6.

Tabla 6. Datos de absorbancias medias y porcentaje de disminución del aceite esencial de *Zingiber Officinale* por el método DPPH

Abs. Blanco	Concentración (mg/MI)	Absorbancia Determinada	Porcentaje de Disminución
1,10	30	0,145	86,81
	15	0,395	64,09
	7,5	0,608	44,7

Nota: investigación directa. **Fuente:** Elaboración propia.

Tabla 7. Datos del método DPPH para los estándares TROLOX

Absorbancia Blanco	Concentración	Absorbancia determinada	Porcentaje de disminución (%)
1,10	40	0,419	61,911
	30	0,570	49,911
	20	0,764	30,555
	10	0,930	15,455
	5	1,008	8,364
	2,5	1,059	3,728

Nota: investigación directa. **Fuente:** Elaboración propia.

Según los datos reflejados, el porcentaje de disminución se encuentra por encima del 50%, lo cual determina que también existen compuestos antioxidantes que atrapan radicales libres o con capacidad de captación de radical hidroxilo (Carhupoma, Bonilla, Suarez, Vila, & López, 2005).

En general, los valores del radical DPPH fueron parecidos en comparación a los valores obtenidos con el radical ABTS⁺; no obstante, los datos obtenidos en la técnica ABTS⁺ presentan valores mucho más altos que la otra técnica; sugiriendo así que, los compuestos antioxidantes presentes en el aceite esencial de *Z. Officinale*, son altamente hidrofílicos y, por ende, más sensibles a la técnica de ABTS⁺ (Granados *et al.*, 2014).

Al igual como sucede en el método ABTS⁺, obtenemos un IC50 de 11,425 mg/mL, el cual se encuentra en valores incluso más altos y potentes que en el método empleado con anterioridad, llegando así a la misma conclusión de una actividad antioxidante del aceite esencial de *Zingiber Officinale* muy alta, lo cual es de valioso interés a nivel comercial.

Análisis químico y determinación de la actividad antioxidante de la fracción volátil destilada desde la especie orégano (*Origanum Vulgare*)

Andrea Lisseth Robles Robles
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

En Ecuador es indiscutible el papel que desempeña el conocimiento tradicional relacionado con la naturaleza, especialmente por su contribución al desarrollo sostenible. Desde que el hombre llegó a esta región, hace aproximadamente 10 000 años, ha utilizado los recursos vegetales como fuente de alimento, medicina, combustible, material de construcción y herramienta de todo tipo; las plantas han ocupado incluso un lugar importante en su sistema de creencias y ritos (De la Torre et al., 2006).

Los aceites esenciales son mezclas complejas de líquidos que presentan alta volatilidad, evaporándose al contacto con el aire. Son obtenidos a partir de diferentes partes de las plantas como flores, yemas, semillas, hojas, ramas, corteza, hierbas, madera, frutos y raíces. Químicamente están formados por terpenos, monoterpenos y sesquiterpenos (hidrocarburos, alcoholes y cetonas, que pueden ser acíclicos, monocíclicos, bicíclicos o tricíclicos) (Acevedo, Navarro y Monroy, 2017).

El aceite esencial de orégano, que se extrae destilando al vapor las hojas de la planta, es una sustancia de gran utilidad para la salud humana. Este aceite posee múltiples propiedades medicinales, entre las que se encuentran las antivirales, antibacterianas, antifúngicas, antioxidantes, antiparasitarias, antiinflamatorias, digestivas y antialérgicas. También se ha destacado como un poderoso analgésico, cuya ventaja añadida es que no tiene efectos secundarios (Lelyen, 2017).

Objetivos

- Determinar la composición química del aceite esencial, sus compuestos mayoritarios y sus posibles usos en la industria.
- Determinar la actividad antioxidante del aceite esencial de orégano.

Metodología

1. Recolección de la materia vegetal

La recolección de la materia vegetal se realizó en tres salidas de campo, identificándose previamente la botánica de la especie vegetal.

2. Extracción del aceite esencial

La extracción del aceite esencial se realizó por el método de destilación por arrastre de vapor. Previo al proceso de extracción se ejecutó un tratamiento post-cosecha, que consiste en el corte de la materia vegetal para conseguir una mayor superficie de contacto al momento de la destilación.

3. Determinación de la composición química

La composición química de los aceites esenciales se analizó mediante Cromatografía de Gases acoplada a Espectrometría de Masas CG-EM; dichas corridas cromatográficas se realizaron en las columnas DB-5MS y HP-INNOWAX.

4. Actividad antioxidante

Se utilizaron dos métodos espectrofotométricos: el método ABTS^{•+}, también llamado ensayo del ácido 2,2-azinobis-(3- etilbenzotioazolín-6-sulfónico), el cual está basado en la captación de los antioxidantes al radical catión ABTS^{•+} generado en el medio de reacción y usando como patrón el ácido 6-hidroxi- 2,5,7,8-tetrametil-cromán-2-carboxílico (Trolox), un análogo sintético hidrosoluble de la vitamina E. Este radical catión ABTS^{•+} posee una coloración verde-azulada, el cual mide su absorbancia a una longitud de onda 734 nm.

El segundo método se basa en la reducción del radical DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidracilo) por los compuestos antioxidantes de la muestra del AE. El radical es estable y tiene una coloración púrpura que se pierde progresivamente cuando se añade la muestra que contiene sustancias antioxidantes. La decoloración

del radical se determina a 515 nm y la cuantificación se realiza, por lo general, empleando soluciones patrón de Trolox.

4.1. ABTS:

- **Solución patrón ABTS+**

Se pesa 101,5 mg de ABTS y 17,57 mg de persulfato de potasio (K₂S₂O₈); luego se procede a aforar con 25 ml de agua destilada respectivamente; se mezclan los reactivos y se dejan reaccionar por 12 horas en la oscuridad.

- **Solución de trabajo**

Se toma 1 ml de la solución patrón y 60 ml de metanol; se mezclan respectivamente y se mide la absorbancia a 734 nm, ajustando hasta obtener una lectura de 1,08 ± 1,12.

- **Lectura de muestras**

A partir de la solución concentrada de aceite esencial de 1000 ppm se prepara soluciones diluidas a diferentes concentraciones entre 500; 100; 50; 25; 12,5; 5; y 0 ppm. De cada una de las soluciones preparadas se toma 150 µL y se adiciona 2850 µL de la solución trabajo ABTS+. Se deja reposar por dos horas en la oscuridad y se mide la absorbancia a 734 nm. Todos los ensayos se realizan por triplicado. Se registran los datos y se calcula el porcentaje de disminución (% Dis).

- **Curva estándar Trolox y BHT para ABTS+**

Se pesa 25 mg de Trolox y se afora a 100 ml de metanol y 11,02 mg de BHT se afora a 50 ml. A partir de las soluciones de 1000 µM de Trolox y BHT se preparan diluciones de 800, 600, 450, 300, 150 y finalmente 25 µM; todas las soluciones preparadas a diferentes concentraciones son llevadas a 5 ml de metanol (para la concentración de 0 µM se pipetea únicamente metanol).

Se toma 150 µl de cada una de las concentraciones anteriormente mencionadas, a las cuales se les adiciona 2850 µl de la solución de trabajo; se deja reaccionar por dos horas en la oscuridad y se procede a leer la absorbancia a 734 nm. La reacción de la solución de trabajo y los estándares de referencia se realizan por triplicado. Se anotan los datos y se calcula el porcentaje de disminución.

4.2. DPPH:

- **Solución Patrón DPPH**

Se pesa 24 mg de reactivo DPPH y se afora con 100 ml de metanol, la misma que se protege de la luz.

- **Solución de trabajo**

Se toma 10 ml de la solución patrón y se adiciona 45 ml de metanol; se mide la absorbancia a 515 nm, ajustando hasta obtener una lectura de $1,08 \pm 1,12$.

- **Preparación de las diferentes concentraciones del aceite esencial**

A partir de la solución concentrada de aceite esencial a 1000 ppm, se prepara soluciones diluidas a diferentes concentraciones entre 500; 100; 50; 25; 12,5; 5; y 0 ppm. De cada una de las soluciones preparadas, se toma 150 μ L y se adiciona 2850 μ L de la solución de trabajo DPPH. Se deja reposar durante 24 horas en la oscuridad y se mide la absorbancia a 515 nm. Todos los ensayos se realizan por triplicado. Se registran los datos y se calcula el porcentaje de disminución (% Dis).

- **Curva estándar Trolox para DPPH**

Se pesa 25 mg de Trolox y se afora a 100 ml de metanol y 11,02 BHT se afora a 50 ml. A partir de la solución antes mencionada, se preparan diluciones de 800, 600, 450, 350, 150 y finalmente 25 μ M que se aforan a 5 ml de metanol (para la concentración de 0 μ M se pipetea únicamente metanol). Se toma 150 μ l de cada alícuota y 2850 μ de la solución de trabajo de DPPH; se deja reposar durante 24 horas en la oscuridad y se procede a leer la absorbancia a 515 nm.

Se realiza esta reacción por triplicado. Para ambos métodos (ABTS+• y DPPH) se usa como estándar Trolox y BHT, cuya capacidad antioxidante se evalúa en las mismas condiciones de trabajo de las muestras.

Determinación de las propiedades físicas, caracterización química y evaluación de la actividad biológica del aceite esencial de cedrón (*Lippia Citriodora*)

Karina del Cisne Vaca Luzuriaga
Eduardo Benito Valarezo Valdez
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

El presente trabajo de investigación consiste en la determinación de la composición química, propiedades físicas y evaluación de la actividad biológica del aceite esencial de la *Lippia Citriodora*, perteneciente a la familia *Verbenaceae*, género *Aloysia*. Se desarrolla en tres capítulos: el primero, titulado como marco teórico, trata sobre el estado del arte del tema; en el segundo se da a conocer las técnicas y los materiales utilizados para llevar a cabo la investigación; y en el tercer capítulo se expone y analiza los resultados.

La investigación contribuye al estudio de la flora aromática de la región sur del Ecuador. Con este estudio se aumenta el conocimiento sobre la existencia de aceites esenciales, sus propiedades y sus aplicaciones en las diferentes industrias, como: farmacéutica, cosmética y alimentaria, complementando la información del Catálogo de Plantas Aromáticas de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Una vez reconocidas estas propiedades y características, los aceites esenciales podrán ser usados como materia prima para el uso en las diferentes industrias o para la formulación de subproductos en el país.

Ecuador es considerado como uno de los países con mayor biodiversidad del planeta (Jorgensen y León, 1999) y dentro de los principales usos que se les da a las especies vegetales es la medicina; es así que, en el país se encontraron 5172 especies de plantas usadas en diversas actividades, de las cuales 60% se utilizan con fines medicinales (Vargas, 2012).

Objetivos

- Aportar con el estudio de las especies etnobotánicas del Ecuador, para determinar la composición química, propiedades físicas y actividad biológica del aceite esencial del cedrón (*Lippia Citriodora*).

Metodología

1. Extracción del aceite esencial

Se realizó por el método de destilación por arrastre de vapor.

2. Propiedades físicas

2.1. Densidad relativa: se llevó a cabo a 20°C. Se determinó utilizando una balanza analítica, de acuerdo con la norma internacional AFNOR NF T75-111.

2.2. Índice de refracción: se determinó el índice de refracción con un refractómetro (modelo ABBE), de acuerdo con la norma AFNOR internacional NF 75-112.

3. Determinación de la composición química

La composición química de los aceites esenciales se analizó mediante Cromatografía de gases acoplada a Espectrometría de masas CG-EM; dichas corridas cromatográficas se realizaron en las columnas DB-5MS y HP-INNOWAX.

- **Columna DB-5MS- HP-INNOWAX**

Temperatura: 350°C

Modo: flujo constante

Flujo inicial: 0,9 ml/min

Presión inicial nominal: 6,49 psi

Velocidad promedio: 35 cm/seg

Presión de salida: vacío

4. Actividad antioxidante

Se utilizarán dos métodos espectrofotométricos: el método ABTS+, también llamado ensayo del ácido 2,2-azinobis-(3- etilbenzotioazolín-6-sulfónico), el cual

está basado en la captación de los antioxidantes al radical catión ABTS+• generado en el medio de reacción y usando como patrón el ácido 6-hidroxi-2,5,7,8-tetrametil-cromán-2-carboxílico (Trolox), un análogo sintético hidrosoluble de la vitamina E. (Granados, C., Yáñez, X. y Santafé, G., 2012). Este radical catión ABTS+• posee una coloración verde-azulada, el cual mide su absorbancia a una longitud de onda de 734 nm.

El segundo método se basa en la reducción del radical DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidracilo) por los compuestos antioxidantes de la muestra del AE. El radical es estable y tiene una coloración púrpura que se pierde progresivamente cuando se añade la muestra que contiene sustancias antioxidantes. La decoloración del radical se determina a 515 nm y la cuantificación se realiza, por lo general, empleando soluciones patrón de Trolox.

4.1. Método ABTS

El método ABTS+, también denominado ensayo TEAC (por sus siglas en inglés: *Trolox Equivalent Antioxidant Capacity*), se realiza usando un patrón que es Trolox (ácido 6-hidroxi-2,5,7,8-tetrametil-cromán-2-carboxílico) (Granados et al., 2012). Se trata de una técnica que se usa para medir la capacidad antioxidante de un material biológico y compuestos puros o extractos de plantas de naturaleza hidrofílica o lipofílica. Es el más indicado para evaluar la capacidad antioxidante de compuestos coloreados, como en el caso de las antocianinas, por presentar una absorbancia máxima, próxima a la región infrarroja (754 nm); reduciendo así, las posibilidades de interferencias de compuestos colorados que absorben en la región visible o de compuestos resultantes de reacciones secundarias.

4.2. Método DPPH

El fundamento del método desarrollado por Brand-Williams et al. (1995), consiste en que el radical DPPH tiene un electrón desapareado y es de color azul-violeta, decolorándose hacia amarillo pálido por reacción con una sustancia antioxidante; la absorbancia es medida espectrofotométricamente a 515 nm (Castañeda et al., 2008).

La molécula de 2,2-difenil-1-picrilhidracilo (DPPH) se caracteriza como un radical libre estable en virtud de la deslocalización del electrón libre durante la molécula como un todo, como sería el caso con la mayoría de otros radicales libres. La deslocalización también da lugar al color violeta oscuro, que se caracteriza por una banda de absorción en solución de etanol centrada en aproximadamente 520 nm (Molyneux, 2004).

Conclusión

- Las muestras receiptadas están siendo analizadas para determinar la composición química y física del aceite de la Lippia Citriodora, por medio de cromatografía de gases. Los resultados obtenidos aportarán al banco de aceites esenciales de UTPL.

Determinación química y enantiomérica del aceite esencial de apio (*Apium graveolens*)

Eduardo Benito Valarezo Valdez ^A

Vanessa Jacqueline Rivas Celi ^B

Universidad Técnica Particular de Loja

^A **Docente**

^B **Becaria de investigación**

Introducción

El presente estudio consiste en la determinación de la composición química y enantiomérica del aceite esencial del apio (*Apium graveolens*) en la ciudad de Loja. Se desarrolla en tres capítulos: el primero, titulado como marco teórico, trata sobre el estado del arte del tema; en el segundo se da a conocer las técnicas y los materiales utilizados para llevar a cabo la investigación; y en el tercer capítulo se expone y analiza los resultados.

Esta investigación contribuye al estudio de la flora aromática de la región sur del Ecuador y, específicamente, al proyecto "Evaluación de la flora aromática de la ciudad de Loja", que se desarrolla en la Sección de Ingeniería de Proyectos de la Universidad Técnica Particular de Loja. Con este estudio se aumenta el conocimiento sobre la existencia de aceites esenciales, sus propiedades y sus aplicaciones en las diferentes industrias, como: farmacéutica, cosmética y alimentaria, complementando la información del Catálogo de Plantas Aromáticas de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Una vez reconocidas estas propiedades y características, los aceites esenciales podrán ser usados como materia prima para el uso en las diferentes industrias o para la formulación de subproductos en el país.

Objetivos

- **Objetivo general:**

Desarrollar el estudio de aceites esenciales provenientes de especies vegetales, y determinar los componentes químicos y las propiedades físicas presentes en la especie en estudio, así como también, establecer la actividad biológica.

- **Objetivos específicos:**

- Realizar la extracción del aceite esencial de apio (*Apium graveolens*) y el cálculo del rendimiento real.
- Determinar las propiedades físicas y composición química, las cuales permiten establecer condiciones de uso, así como también determinar los compuestos mayoritarios y su importancia a nivel industrial.

Metodología

Se inició con la recolección del material vegetal, al cual, luego de un tratamiento post-cosecha, se le extrajo el aceite esencial mediante arrastre con vapor. Al aceite obtenido se le determinó la densidad relativa según la norma AFNOR NF T75-111 (ISO 279:1998); el índice de refracción mediante la norma AFNOR NF 75-112 (ISO 280:1998); la composición química utilizando Cromatografía de gases acoplada a Espectrometría de masas CG/MS y acoplada un detector de ionización de llama CG/FID; y para el análisis enantiomérico se usaron dos columnas capilares de fase estacionaria quirales: la primera MEGA-DEX DET-Beta y la segunda MEGA-DEX DAC Beta, del aceite esencial de apio de la ciudad de Loja.

Resultados y discusión

Los resultados que se espera tener son la composición química y enantiomérica del aceite de apio y, además, las propiedades físicas de dicho aceite, para el aporte en la industria farmacéutica por los beneficios y perjuicios del aceite esencial.

Determinación de las propiedades físicas, composición química y evaluación de la actividad biológica del aceite esencial de lavanda dentada (*Lavándula dentada* L)

Gabriela Raquel Piedra Cartuche ^A

Benito Eduardo Valarezo Valdez ^B

Universidad Técnica Particular de Loja

^A **Becaria de investigación**

^B **Docente**

Resumen

El aceite esencial de la especie foránea *Lavanda Dentada* se obtuvo mediante destilación por arrastre de vapor. La composición química del aceite esencial se determinará mediante Cromatografía de gases acoplada a Espectrometría de masas CG/EM y al detector de ionización de llama CG/FID. La actividad biológica será evaluada por el método de micro dilución en caldo y la actividad antioxidante mediante dos métodos espectrofotométricos: ABTS+ y DPPH. También se determinará las propiedades físicas del aceite, el cual tendrá una densidad determinada en g/cm³; y se analizará el índice de refracción, la actividad biológica y la actividad óptica.

Introducción

Hoy en día, Ecuador se considera uno de los países que posee la más alta biodiversidad en el mundo (Jorgensen y León-Yáñez, 1999), y donde la población local mantiene un 30% de sus tradiciones ancestrales en el uso de remedios naturales (Naranjo y Escaleras, 1995).

En las últimas décadas se ha demostrado un desarrollo de la química de los productos naturales en el ámbito mundial. Entre los tres grupos de productos

de origen botánico que mayor posibilidad tendrán en la próxima década se encuentran los aceites esenciales y sus constituyentes provenientes de diferentes especies vegetales (Acevedo et al., 2013). Los aceites esenciales se los conoce como el resultado entre mezclas complejas de sustancias volátiles, procedentes en su mayoría del metabolismo de organismos vegetales (Pino, 2009). El enfoque de interés fitoquímico se lo concederá al estudio de una de las siete especies del género *Lavándula*, entre las que hay dos híbridos como es la *Lavándula Dentata* L., especie de la familia *Lamiaceae*, conocida como Alhucema Rizada o Lavanda Francesa, que es una planta perenne que crece en la región mediterránea occidental y Península Ibérica, de preferencia en climas cálidos (Gonzáles, 2007).

Según la riqueza etnobotánica y ante la escasa información que tiene nuestro país, es importante hacer hincapié en la investigación de esta especie foránea, aportando conocimiento para futuros estudios y aplicaciones a nivel industrial y farmacéutico. Actualmente, la población crece de forma acelerada y con ella también las enfermedades. A pesar de que existen muchos antimicrobianos para su tratamiento, el uso irracional de estos genera resistencia microbiana y otras secuelas. Frente a ellos, la biodiversidad vegetal ofrece alternativas antibacterianas y antifúngicas; es por esta razón que se desarrollan estudios en especies vegetales, de los cuales se han obtenido resultados potenciales (Fuentes, 2001).

Con estos antecedentes, el presente trabajo se desarrolla con el fin de caracterizar, física y químicamente, y evaluar la actividad biológica del aceite esencial de *Lavándula Dentada* (*Lavanda*), generando conocimiento sobre esta especie en el Ecuador.

Objetivos

Aportar con el estudio de las especies etnobotánicas del Ecuador, determinando la composición química, las propiedades físicas, la actividad biológica y la actividad antioxidante del aceite esencial de la *Lavándula Dentada* (*Lavanda*).

El objetivo de esta revisión es actualizar los estudios etnofarmacológicos y fitoquímicos realizados sobre una de las especies de la familia *Lamiaceae*.

Metodología

1. Extracción del aceite esencial

La extracción del aceite esencial se realizó por el método de destilación por arrastre de vapor. Previo al proceso de extracción se ejecutó un tratamiento post-cosecha, que consiste en el corte de la materia vegetal para conseguir una mayor superficie de contacto al momento de la destilación.

2. Propiedades físicas

- **Densidad relativa:** se lleva a cabo a 20°C. Se determina utilizando una balanza analítica (modelo METTLER AC100, $\pm 0,0001$ g), de acuerdo con la norma internacional AFNOR NF T75-111. Los materiales a utilizar son un picnómetro de 1ml, una balanza analítica y un termómetro.
- Índice de refracción: se determina el índice de refracción con un refractómetro (modelo ABBE), de acuerdo a la norma AFNOR internacional NF 75-112.

3. Pruebas antimicrobianas

- **Determinación de la Concentración Mínima Inhibitoria (CMI):** se realiza mediante la técnica de micro dilución, utilizando placas de 96 pocillos. La actividad antimicrobiana se evalúa frente a cinco bacterias Gram-negativas, [Pseudomonas aeruginosa (ATCC 27853), Klebsiella pneumoniae (ATCC9997), Proteus vulgaris (ATCC 8427), Escherichia coli (ATCC 25922), Salmonella typhimurium (LT2)] y dos bacterias Gram-positivas [Enterococcus faecalis (ATCC 29212) y Staphylococcus aureus (ATCC 25923)].

Para este ensayo, previamente se prepara el cultivo bacteriano "Overnight", con el fin de obtener posteriormente una suspensión de células que se ajusta con solución fisiológica estéril para obtener una concentración equivalente a 0,5 en la escala de McFarland. Una segunda dilución se realiza en caldo Mueller-Hinton, para ajustar la concentración de inóculo a 2×10^6 CFU / ml. A partir de entonces, un volumen de 100 μ l se dispensa en los pocillos, los cuales deben contener el aceite esencial (en una concentración de 100uL más 400uL de dimetilsulfóxido), con el fin de lograr una concentración de 5×10^5 CFU / ml. Se utiliza el procedimiento de dilución doble seriada,

obteniéndose concentraciones requeridas a partir de 1000 a 8 µg / ml. La prueba se realiza por triplicado.

Para la actividad antibacteriana y antifúngica se utiliza como control negativo DMSO. La ampicilina se usa como control positivo para *E. fecalis* y *S. typhimurim*, con un valor de CMI de 3,12 µg/ml, y la gentamicina como control positivo para cinco bacterias con un valor de CMI de 0,39µg/ml. Para dermatofitos se emplea Itraconazol, con un valor de CMI de 0,48 µg/ml. Las microplacas se incuban a 37°C para bacterias y 30°C para dermatofitos, durante 24 horas.

- **Determinación de la composición química:**

La composición química de los aceites esenciales se analiza mediante Cromatografía de gases acoplada a Espectrometría de masas CG-EM; dichas corridas cromatográficas se realizan en las columnas DB-5MS y HP-INNOWAX.

4. Actividad antioxidante

Se utilizan dos métodos espectrofotométricos: el método ABTS^{•+}, también llamado ensayo del ácido 2,2- azinobis-(3- etilbenzotioazolín-6-sulfónico), el cual está basado en la captación de los antioxidantes al radical catión ABTS^{•+} generado en el medio de reacción, usando como patrón el ácido 6-hidroxi- 2,5,7,8- tetrametil-cromán-2-carboxílico (Trolox), un análogo sintético hidrosoluble de la vitamina E. Este radical catión ABTS^{•+} posee una coloración verde azulada, el cual mide su absorbancia a una longitud de onda 734 nm.

El segundo método se basa en la reducción del radical DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidracilo) por los compuestos antioxidantes de la muestra del AE. El radical estable tiene una coloración púrpura que se pierde progresivamente cuando se añade la muestra que contiene sustancias antioxidantes. La decoloración del radical se determina a 515 nm y la cuantificación se realiza, por lo general, empleando soluciones patrón de Trolox.

5. Método ABTS

- **Solución patrón ABTS^{•+}**

Se pesa 101,5 mg de ABTS y 17,57 mg de persulfato de potasio (K₂S₂O₈); luego se procede a aforar con 25 ml de agua destilada

respectivamente; se mezclan los reactivos y se dejan reaccionar por 12 horas en la oscuridad.

- **Solución de trabajo**

Se toma 1 ml de la solución patrón y 60 ml de metanol; se mezclan respectivamente y se mide la absorbancia a 734 nm, ajustando hasta obtener una lectura de $1,08 \pm 1,12$.

- **Lectura de muestras**

A partir de la solución concentrada de aceite esencial de 1000 ppm se prepara soluciones diluidas a diferentes concentraciones entre 500; 100; 50; 25; 12,5; 5; y 0 ppm. De cada una de las soluciones preparadas se toma 150 μ L y se adiciona 2850 μ L de la solución trabajo ABTS+•. Se deja reposar por dos horas en la oscuridad y se mide la absorbancia a 734 nm. Todos los ensayos se realizan por triplicado. Se registran los datos y se calcula el porcentaje de disminución (% Dis).

- **Curva estándar Trolox y BHT para ABTS+•**

Se pesa 25 mg de Trolox y se afora a 100 ml de metanol y 11,02 mg de BHT se afora a 50 ml. A partir de las soluciones de 1000 μ M de Trolox y BHT se preparan diluciones de 800, 600, 450, 300, 150 y finalmente 25 μ M; todas las soluciones preparadas a diferentes concentraciones son llevadas a 5 ml de metanol (para la concentración de 0 μ M se pipetea únicamente metanol).

Se toma 150 μ l de cada una de las concentraciones anteriormente mencionadas, a las cuales se les adiciona 2850 μ l de la solución de trabajo; se deja reaccionar por dos horas en la oscuridad y se procede a leer la absorbancia a 734 nm. La reacción de la solución de trabajo y los estándares de referencia se realizan por triplicado. Se anotan los datos y se calcula el porcentaje de disminución.

6. Método DPPH

- **Solución Patrón DPPH**

Se pesa 24 mg de reactivo DPPH y se afora con 100 ml de metanol, la misma que se protege de la luz.

- **Solución de trabajo**

Se toma 10 ml de la solución patrón y se adiciona 45 ml de metanol; se mide la absorbancia a 515 nm, ajustando hasta obtener una lectura de $1,08 \pm 1,12$.

- **Preparación de las diferentes concentraciones del aceite esencial**

A partir de la solución concentrada de aceite esencial a 1000 ppm, se prepara soluciones diluidas a diferentes concentraciones entre 500; 100; 50; 25; 12,5; 5; y 0 ppm. De cada una de las soluciones preparadas, se toma 150 μ L y se adiciona 2850 μ L de la solución de trabajo DPPH. Se deja reposar durante 24 horas en la oscuridad y se mide la absorbancia a 515 nm. Todos los ensayos se realizan por triplicado. Se registran los datos y se calcula el porcentaje de disminución (% Dis).

- **Curva estándar Trolox para DPPH**

Se pesa 25 mg de Trolox y se afora a 100 ml de metanol y 11,02 BHT se afora a 50 ml. A partir de la solución antes mencionada, se preparan diluciones de 800, 600, 450, 350, 150 y finalmente 25 μ M que se aforan a 5 ml de metanol (para la concentración de 0 μ M se pipetea únicamente metanol). Se toma 150 μ l de cada alícuota y 2850 μ de la solución de trabajo de DPPH; se deja reposar durante 24 horas en la oscuridad y se procede a leer la absorbancia a 515 nm.

Se realiza esta reacción por triplicado. Para ambos métodos (ABTS+• y DPPH) se usa como estándar Trolox y BHT, cuya capacidad antioxidante se evalúa en las mismas condiciones de trabajo de las muestras.

Con los valores obtenidos de % Disminución, se calcula el valor de la concentración media inhibitoria (IC50) de la muestra. Luego, los resultados de IC50 de los aceites son expresados como capacidad antioxidante equivalente al Trolox (TEAC: μ mol de Trolox/g de AE).

Conclusiones

- Los valores de las propiedades físicas obtenidas fueron: densidad relativa de 0,907 g/cm³ y el valor medio del índice de refracción fue de 1,4716.
- En la composición química del aceite esencial se identificaron 50 compuestos; en la columna DB5ms se identificaron 37 compuestos con un porcentaje de identificación del 96,12% .
- Se identificaron ocho compuestos mayoritarios en el aceite esencial de Lavanda Dentada L., los cuales fueron: Eucalyptol (39,84%), Camphor (9,02%), Borneol (7,82%), Sabinene (7,66%), Dauca 4 (11%), 8 Diene (4,37%) y Limonene (4,27%).

Referencias

- Acevedo, D., Navarro, M. y Montero, P. (2013). Composición Química del Aceite Esencial de las Hojas de Toronjil (*Melissa officinalis* L.). *Información tecnológica*, 24, pp. 49- 54.
- Pino, N., Melendez, E. y Stashenko, E. (2009). Composición química y actividad antibacteriana del aceite esencial de hojas de Piper Lanceaefolium, planta usada tradicionalmente en Colombia. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas*, 8, pp. 301-304.
- López González, G. A. (2007). *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares*. Madrid, España: MundiPrensa.
- Mendoza, N. y Figueroa, J. (2006). *Herbolaria. Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 48, pp. 248- 249.
- Fuertes, C. y Munguia, Y. (2001). Estudio comparativo del aceite esencial de *Minthostachys mollis* griseb de tres regiones peruanas por cromatografía de gases y espectrometría de masas. *Ciencia e investigación*, 4(1), pp. 23-39.
- Naranjo, P. y Escaleras, R. (1995). *La Medicina Tradicional en el Ecuador*. Quito, Ecuador: pp. 192.

Disminución de carga bacteriana en agua residual mediante el uso de aceites esenciales

Gianella Carolina Cuenca Buele
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

En la actualidad, el uso de agua residual depurada y no depurada se evidencia en muchos países, principalmente en México, Australia, Estados Unidos y, con menor frecuencia, en Chile, Perú, Argentina, entre otros. Ecuador cuenta con tres ciudades principales que producen la mayor cantidad de agua residual, agua servida en especial: Quito, 408 000 m³/día; Guayaquil, 720 000 m³/día; Cuenca, 133 900 m³/día; teniendo esta última ciudad una cobertura del 80% en tratamiento de aguas residuales en el año 2015.

En zonas provechosas que se encuentran a las afueras de las ciudades, por lo general no tienen fuentes de riego directo, por lo que se ha encauzado inconscientemente agua residual para regar sus cultivos en las fincas, obviando la calidad de los frutos finales que son vendidos en grandes cantidades en los mercados sin controles correspondientes. La alternativa a investigar, es la disminución de carga microbiológica en agua residual con enfoque a coliformes fecales, mediante aceites esenciales, aprovechando sus propiedades antimicrobianas.

Los coliformes fecales comprenden principalmente: *Escherichia coli* y algunas cepas de *Enterobacter* y *Klebsiella*. Por otra parte, los aceites esenciales son sustancias volátiles y heterogéneas que se encuentran en diferentes tejidos vegetales de plantas lipofílicas, obtenidos generalmente por destilación de arrastre de vapor.

Objetivos

Reducir la carga microbiana de agua residual usada en riego, aprovechando el potencial antimicrobiano de los aceites esenciales.

El objetivo es contribuir al aporte científico e investigativo, acerca de un nuevo tratamiento de agua residual, mediante el uso de aceites esenciales.

Metodología

- 1. Recolección de muestra:** el muestreo tiene como objetivo tomar una parte significativa de una población total, que sea pequeña para facilitar el transporte de la misma y lo suficientemente grande para cumplir con los fines analíticos propuestos.

La recolección de la muestra de agua se realizó en una fuente hídrica destinada a riego de cultivos cercanos, para ello se dispuso de frascos previamente esterilizados o, alternativamente, botellas de vidrio ámbar de 1 litro previamente esterilizadas en el autoclave, con la finalidad de no añadir bacterias a la muestra.

Se identificó la muestra y se la transportó en un cooler con temperatura de 2°C a 4°C.

- 2. Evaluación del blanco (muestra original):** este análisis se realizó el mismo día del muestreo. Se dispuso de dos placas Neogen White, con membranas filtrantes, en las cuales se añaden 100 ml de agua residual recolectada en cada placa; estos constituyen los blancos exentos de tratamiento alguno. Después se colocó 2 ml de medio de cultivo ampolla m-FC Broth. Las placas se llevaron a la ramba de filtración, conectada al sistema de vacío. Se separaron las cajas petri que contienen a los coliformes fecales, de los frascos superiores, enroscadas, se ubicaron sus tapas respectivas e invirtiendo las cajas se las coloca en la incubadora a 37°C por 24h exactas.

- 3. Conteo y reconocimiento de coliformes:** se utilizó el medio de cultivo antes mencionado para el conteo de coliformes fecales, ya que tiene dentro de su fórmula inhibidores para los demás microorganismos, evitando su crecimiento y aparición, aislando únicamente los coliformes fecales.

Las colonias lactosa positiva se tornan de un color rojo oscuro por la liberación de fucsina del sulfato. Las colonias de E. coli y de los coliformes muestran generalmente un color rojo brillante y apariencia convexa. Al día siguiente se retiraron de la incubadora las dos cajas petri y se comenzó con el conteo de las colonias, expresado en UFC/volumen de muestra filtrada.

4. Análisis preliminar sobre la actividad antimicrobiana del aceite esencial:

para la elección del aceite esencial a usar en el análisis, se tomaron en cuenta factores importantes como: propiedades antimicrobianas, disponibilidad y rendimiento. A la muestra inicial que sirvió como blanco se le añadió aceite esencial seleccionado en concentraciones distintas y se realizó el mismo procedimiento que en la muestra inicial de filtración y evaluación, así como también, el conteo y reconocimiento de colonias de coliformes.

Si la muestra final modificada con aceite esencial tiene una alta concentración que imposibilita el conteo de coliformes, se realiza diluciones y se desarrolla el mismo proceso para un nuevo conteo de coliformes.

Con la expresión de resultados finales, se evalúa la disminución lograda de coliformes en cada dilución. Este análisis preliminar ayudará a determinar el diseño experimental final y el aceite esencial con mayor poder antibacteriano.

Resultados y discusión

Los resultados finales, tanto la cantidad de coliformes fecales reducidos como el diseño experimental y el aceite esencial elegido, aún se encuentran en proceso de obtención.

Diseño y construcción de un destilador eléctrico automatizado

Paúl Cuenca Cuenca
Cristina López Robles
Eduardo Valarezo Valdez
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

Actualmente, a nivel mundial hay un crecimiento en la preferencia e interés por consumir productos naturales, lo que impulsa el desarrollo sobre estos sectores industriales, llegando al punto de convertirse en la competencia más amenazante para la industria dedicada a la producción de productos sintéticos.

La investigación de los aceites esenciales ha convocado a la ciencia a comprometerse en el desarrollo e innovación de los métodos de obtención más eficientes (rendimiento y calidad) y con menores costos, debido a que son los elementos base para la producción en la industria farmacéutica, de fragancias y sabores, etc. De esta forma, esta línea se ha convertido en prioridad de investigación para muchos países; especialmente para países latinoamericanos que pueden ofrecer la variedad de productos que requiere la industria, pues presentan una altísima concentración de biodiversidad en relación a otros países del mundo.

El alto consumo de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en el proceso de destilación de aceites esenciales es elevado, alrededor de 0,3 kg por cada kg de materia prima a tratar. Además, presenta una baja eficiencia térmica, pues alrededor del 30% de esta energía aportada por el GLP se pierde por convección y radiación al ambiente, causado por el calentamiento externo que requiere este sistema y la falta de aislamiento de las paredes del tanque. El aislamiento de las paredes reduce las pérdidas de calor del sistema.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito el diseño, construcción y puesta en marcha de un destilador eléctrico con un sistema de automatización, constituido por un Controlador Lógico Programable (PLC) con control de

temperatura y nivel de líquido, pretendiendo hacer más eficiente el campo de extracción de aceites esenciales en la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). El destilador está constituido con resistencia eléctrica que permitirá el cambio de fuente energética y el aislamiento total del sistema, conservando el concepto de destilación agua-vapor.

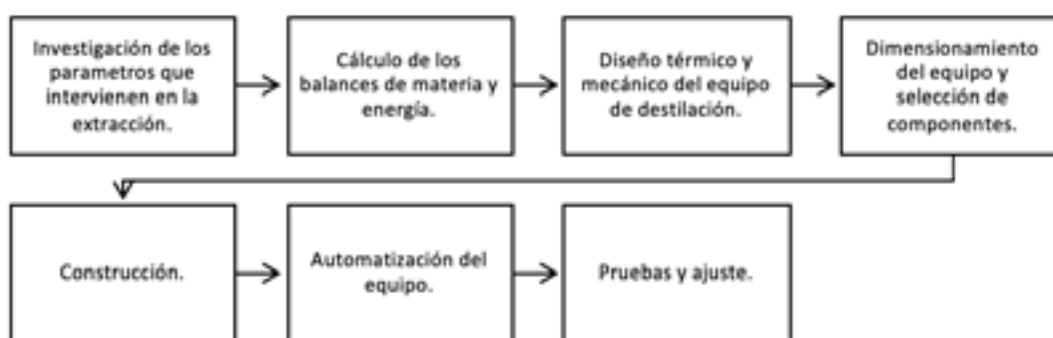
En la práctica habitual, la problemática en la destilación es operar en forma manual, controlar la temperatura del condensado y, según su percepción, regular la llama mediante la apertura o cierre de la llave de GLP, implicando la falta de reproducibilidad en la técnica de destilación y composición del aceite, debido a que esta depende del calentamiento del alambique.

Implementar un sistema de automatización tiene la gran ventaja de ser más eficiente, en relación al control manual.

Objetivo

Realizar un estudio de obtención de aceite de alta calidad, con un manejo correcto y sencillo de los recursos, mediante un sistema que garantice seguridad al operador y seguimiento del proceso.

Metodología



Los cálculos de la potencia de la resistencia se realizaron mediante un balance de energía. Conjuntamente con cálculos de dimensionamiento del equipo (tanque, condensador y tuberías), se desarrollaron planos con las especificaciones de construcción del equipo.

El equipo se construyó con acero inoxidable 304 en su totalidad y las soldaduras se hicieron mediante soldadura TIG o GTAW. Para la automatización se eligieron los dispositivos de acuerdo a catálogos o cálculo. Se instaló un sistema de control

inteligente mediante PLC y se caracterizó la dinámica del sistema analizando la respuesta dinámica en las variables de interés.

Finalmente, se realizaron extracciones de aceite esencial por el método de destilación agua-vapor para comprobar el sistema de control.

Resultados y discusión

- El equipo de destilación ahorra un 30% de energía, en comparación a los destiladores de GLP sin aislamiento.
- La eficiencia en rendimiento y en calidad de aceite esencial es mayor que en los destiladores de GLP, debido al control más preciso del proceso.
- El modelamiento matemático y el sistema de control regulan la potencia de la resistencia y controlan la temperatura del condensado en un rango de 30-40°C.
- El equipo es seguro de manejar: reduce el riesgo de quemaduras y de explosión por sobrepresión.
- Se determinaron modelos y correlaciones matemáticas que permiten que el equipo sea escalable.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:
Salud

Mesa temática:

Salud

Factores de riesgo asociados al embarazo precoz en la ciudad de Loja _____	141
Índice de masa corporal en escolares como estrategia de prevención para enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición_____	146
El manejo de emergencias obstétricas: una investigación cualitativa en las parteras de las zonas rurales del Ecuador _____	149
Actitudes, percepciones y expectativas de los médicos ante la formación en cuidados paliativos en Ecuador _____	152
Prevalencia del Síndrome Metabólico en trabajadores de la UTP _____	157

Factores de riesgo asociados al embarazo precoz en la ciudad de Loja

Ruth Maldonado Rengel
Rosario Suárez de Terán
Ana Lizette Rojas Rodríguez
Yadira Gavilanes Cueva
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la adolescencia es el periodo comprendido entre los 10 y los 19 años de edad. La adolescencia menor va de los 10 a los 14 años, y la adolescencia mayor desde los 15 hasta los 19 años de edad.

El embarazo en la adolescencia se define como el que ocurre dentro de los dos años de edad ginecológica, es decir, al tiempo transcurrido desde la menarca y/o cuando la adolescente es aún dependiente de su núcleo familiar de origen (Gamboa; Martínez; Gill; González, 2012).

Según la OMS, en las Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014, la tasa media de natalidad mundial entre las adolescentes de 15 a 19 años, fue de 49 por 1000 mujeres jóvenes. En Ecuador, para el 2010, la tasa de mujeres adolescentes que tuvieron un hijo vivo a nivel nacional fue de 107,2 por cada 1000 mujeres jóvenes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2010). Más recientemente, la tasa mundial de embarazo adolescente se estima en 46 nacimientos por cada 1000 mujeres jóvenes; mientras que, las tasas de embarazo adolescente en América Latina y el Caribe continúan siendo las segundas más altas en el mundo, estimadas en 66,5 nacimientos por cada 1000 mujeres de entre 15 y 19 años de edad, siendo solo superadas por las de África Subsahariana (Organización Panamericana de la Salud - OPS, 2018).

Según datos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP, 2017), de las adolescentes ecuatorianas de entre 15 y 19 años, 4 de 10 reportan haber tenido una experiencia sexual y 18 de 100 reportan haber tenido un hijo. Por otra parte, 8

de cada 100 embarazos en menores de 15 años terminan en un aborto y 8 de cada 10 embarazos fueron producto de violencia sexual. El MSP también ha reportado que la prevalencia de embarazo en adolescentes era de 2,83% del universo de nacidos vivos entre 2010 y 2011, cuando estaba en marcha una política de salud sexual y reproductiva para prevención de embarazo precoz. Este fenómeno se incrementó al 3,25% en los últimos años según datos del MSP de diciembre de 2017.

Se considera al “embarazo adolescente” como un problema de salud pública y se lo denomina como “síndrome del embarazo adolescente”, ya que implica cierto “fracaso” en: adquisición de independencia, logro de la propia identidad, continuación de los estudios, preparación para la vida adulta, constitución de una familia estable y manutención propia (Noguera y Alvarado, 2012). Este síndrome además implica un mayor riesgo de complicaciones obstétricas como: mayor probabilidad de desarrollar anemia, infecciones urinarias, preeclampsia, parto pretérmino, mortalidad perinatal, hemorragia e infección postparto y requerir un parto instrumentado, así como niños con bajo peso al nacer y dificultades en el cuidado del niño. (Gamboa; Martínez; Gill; González, 2012).

Con la finalidad de determinar cuáles de los factores de riesgo para embarazo adolescente descritos en la literatura están presentes e inciden en las adolescentes de la ciudad de Loja, se llevó a cabo la presente investigación.

Objetivo

Determinar los factores de riesgo para embarazo en adolescentes escolarizadas en Loja, Ecuador.

Metodología

Se realizó un estudio prospectivo y observacional en el que se incluyeron 632 adolescentes de instituciones educativas, públicas o fiscales (CF), fiscomisionales (CFC) y privadas (CP), con edades comprendidas entre 12 y 17 años, a quienes, previo consentimiento informado de sus padres y/o representantes legales, se les aplicó, por una parte, encuestas para determinar la presencia de factores de riesgo como: edad de la menarquia, inicio de vida sexual, uso de anticonceptivos, antecedentes familiares de madre adolescente, mitos sobre la sexualidad y violencia intrafamiliar, y por otra, test validados de ansiedad, autoestima y funcionalidad familiar.

Resultados

Se evidenció una prevalencia total de embarazo precoz de 3,8%, siendo significativamente mayor en las adolescentes mayores que en las menores (5,8 y 0,4%, respectivamente). En los colegios públicos y fiscomisionales, la prevalencia de embarazo fue de 5,7%, y no existió en los colegios privados. Se encontró asociación ($p < 0,001$) entre embarazo adolescente y el ser hija de madre adolescente y la presencia de violencia intrafamiliar y violencia en la pareja. Asimismo, se evidenciaron diferencias significativas ($p < 0,05$) entre los tres tipos de colegios en relación a la mayoría de los factores de riesgo investigados, siendo las adolescentes de los CF las que más tienen el factor de riesgo de ser hija de madre adolescente (46,2%) vs. los CFC y CP (39,5 y 21%, respectivamente).

Las adolescentes de los CFC son las que más tempranamente inician su vida sexual (3,9% vs. 1,8 y 0%, en CF y CP, respectivamente). Los mitos erróneos sobre sexualidad, el desconocimiento sobre algunos métodos anticonceptivos, la mala relación con el padre, la presencia de violencia intrafamiliar y de pareja, la ausencia de un proyecto de vida a 5 años, entre otros, son los factores más frecuentes entre las adolescentes de los CF y CFC.

La ansiedad grave es más frecuente en las adolescentes de los CFC (34,8% vs. 21,7 y 19%, en CF y CP, respectivamente), así como la baja autoestima (22,9% en CFC vs. 13,2 y 14,3% en CF y CP, respectivamente).

Discusión

En el presente estudio se encontró que 38 de cada 1000 adolescentes escolarizadas han tenido un embarazo. Si se compara con la tasa más recientemente publicada por la OPS, que para América Latina y el Caribe la ubica en 66,5 nacimientos por cada 1000 mujeres jóvenes de entre 15 y 19 años, las adolescentes escolarizadas de esta investigación estarían un poco por encima de la mitad de esa cifra.

En términos de porcentaje, a nivel de Ecuador, los datos reportados por el MSP son superiores a los encontrados en el presente estudio, con 18% y 3,8%, respectivamente; lo cual puede ser explicado por tratarse la investigación solo de adolescentes escolarizadas y de área urbana, es decir, no se incluyen adolescentes del área rural y no escolarizadas en quienes posiblemente sea mayor la prevalencia de embarazo precoz.

Por otro lado, la OPS también ha señalado que en algunos países las adolescentes sin educación o solo con educación primaria tienen cuatro veces más posibilidad de quedar embarazadas que adolescentes con educación secundaria o terciaria. De la misma manera, la probabilidad de empezar a concebir hijos es entre tres y cuatro veces mayor en las adolescentes de hogares en el quintil inferior, en comparación con las que viven en los quintiles más altos en el mismo país. Si bien en el presente estudio no se determinó el quintil al que pertenecían las adolescentes, generalmente las jóvenes que asisten a los colegios públicos (fiscales y fiscomisionales) vienen de hogares con limitadas condiciones socioeconómicas. En los resultados de esta investigación solo las adolescentes de los colegios públicos presentaron casos de embarazo, en comparación con los colegios privados, en donde no se reportó ninguno, lo cual coincide con lo descrito por la OPS.

Con respecto a los factores de riesgo para embarazo adolescente, se encuentra asociación ($p < 0,001$) entre embarazo adolescente y el ser hija de madre adolescente y también con la presencia de violencia intrafamiliar y violencia en la pareja. En relación a la influencia de la violencia, una revisión de estudios cualitativos que examinó las opiniones de los adolescentes en el Reino Unido, encontró tres temas principales relacionados con un mayor riesgo de adolescentes para embarazarse: aversión a la escuela; malas circunstancias materiales e infancia infeliz (en donde se incluyó a la violencia); y bajas expectativas y aspiraciones para el futuro (Cook y Cameron, 2017).

Otros investigadores han encontrado que hasta dos tercios de mujeres jóvenes que quedaron embarazadas cuando eran adolescentes, fueron abusadas sexual y/o físicamente en algún momento de sus vidas (Bayer y Fine, 1992; Dietz et al., 1999; Kenney, Reinholtz y Angelini, 1997). Asimismo, hasta 50-80% de adolescentes madres están en relaciones violentas, abusivas o coercitivas justo antes, durante y después de su embarazo, según varios estudios (Gessner y Perham-Hester, 1998; Pike y Wittstruck, 2000).

También se ha descrito la tendencia a repetir el patrón materno en las hijas de madres adolescentes, convirtiéndose igualmente en madres adolescentes. Un estudio realizado en Chile, reporta como factores de riesgo para embarazo adolescente: la impulsividad, la mala relación con los padres, la carencia de compromiso religioso, las amistades permisivas en conducta sexual y uso marginal e inconsistente de métodos anticonceptivos, así como los estilos violentos de resolución de conflictos, permisividad, madre poco accesible, madre con embarazo en la adolescencia, padre ausente y carencias afectivas (Baeza y

Col, 2007). Otro estudio muestra que las adolescentes con este factor de riesgo tienen entre dos y tres veces más el riesgo de llegar a ser madres adolescentes e incluso se embarazan a edades más tempranas que sus propias madres (González y Col, 2013). En el presente estudio se reportó que 46,2% son hijas de madres adolescentes, encontrándose asociación ($p < 0,05$) con embarazo precoz.

El resto de los factores evaluados no están asociados de forma significativa con embarazo adolescente. Sin embargo, cabe resaltar que se encontraron mayores niveles de baja autoestima y de ansiedad grave en las adolescentes de colegios públicos, lo cual puede ser tema para otro estudio, considerando la importancia de estos factores en el desarrollo de la personalidad futura de esta población.

Índice de masa corporal en escolares como estrategia de prevención para enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición

Ana Lizette Rojas Rodríguez
María Irene Carrillo Mayanquer
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La malnutrición por exceso se ha incrementado en un 300% en los últimos 40 años según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta. La obesidad mantenida en la niñez está relacionada con obesidad en la edad adulta.

A nivel mundial, la prevalencia de obesidad ha crecido del 4% en 1975 al 18% en el 2016. En el Ecuador subió del 4,2% en 1986 al 25,3% en el 2012, y 3 de cada 10 niños escolares tiene sobrepeso y obesidad (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT).

El Índice de Masa Corporal (IMC) es un índice antropométrico muy específico para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad. Está ampliamente aceptado por el personal de salud y por los padres y es fácil de aplicar en comparación a otros índices antropométricos. Es un buen indicador de evaluación antropométrica de la masa magra en niños escolares y adolescentes.

Objetivo

Determinar el estado nutricional de niños escolares utilizando el Índice de Masa Corporal (IMC).

Materiales y métodos

Se desarrolló un estudio de cohorte transversal en niños de una escuela fiscal de la ciudad de Loja. Se realizaron mediciones de peso y talla y se calculó el IMC utilizando las curvas de crecimiento de la OMS.

Se incluyeron a todos los niños que asistieron a las tomas de las medidas antropométricas y se excluyeron a aquellos que no asistieron a las tomas y a aquellos que estaban registrados como “retirados”.

Resultados

Un total de 600 niños fueron evaluados, de los cuales el 69% fue masculino y el 31% femenino, con una mediana de edad de 8 años, en un rango de 3 a 16 años.

De acuerdo a grupos etarios, el 20% correspondió de 3 a 5 años, el 61% de 6 a 10 años, y el 19% de 11 a 16 años de edad.

Según la evaluación nutricional, el 65% tuvo un peso adecuado, seguido de un 19% con sobrepeso, 13% con obesidad, y un 4% con bajo peso.

De acuerdo a la edad, se observó que hubo un poco de niños con sobrepeso y obesidad a los 8 y 10 años de edad; mientras que, el “bajo peso” se mantuvo inferior en todos los grupos etarios.

Discusión

En el presente estudio se observa un incremento del sobrepeso y la obesidad en comparación con el bajo peso; este comportamiento se denomina “dualidad nutricional”. En los diferentes estudios se observa una baja prevalencia de peso bajo, la cual estuvo asociada a enfermedades crónicas.

En Ecuador, la prevalencia de malnutrición por déficit fue del 3,7% en el 2012, la cual ha bajado 10 puntos en comparación al año 1986, debido a todos los programas nutricionales dados a nivel del Ministerio de Salud Pública.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado a nivel mundial a un 18% en el 2016 en comparación al 4% en 1975. El mismo comportamiento se observa en el Ecuador con una prevalencia para el 2012 de 25,3% en comparación a una prevalencia del 4,2% en 1986.

En el presente estudio, la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue del 31%; de igual forma, en estudios realizados en Colombia con un 32% de obesidad, en México un 33%, y en la India un 25,3%. Se realizó una comparación con los resultados de la ENSANUT MSP 2012, en donde se observa una tendencia similar con respecto al sobrepeso y a la obesidad con un pico a la edad de 8 y 10 años de edad; lo que se podría explicar debido a la capacidad de decisión que tienen los niños escolares y la influencia de la publicidad sobre el consumo de alimentos procesados de bajo valor nutricional.

Conclusiones

Se observa un incremento de sobrepeso y obesidad en la población escolar. Aún persiste el bajo peso, aunque en un porcentaje inferior.

En la población ecuatoriana se observa la misma tendencia que se está dando en los países en vías de desarrollo: la persistencia de la malnutrición por déficit y un disparo en la malnutrición por exceso.

El manejo de emergencias obstétricas: una investigación cualitativa en las parteras de las zonas rurales del Ecuador

María Elena Espinosa
Víctor Vaca Merino
Estefanía Bautista Valarezo
Viviana Dávalos Batallas
Ruth Maldonado Rengel
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que, en el año 2013, han fallecido 289 000 mujeres durante el embarazo y el parto. Además, se estima que mundialmente 52 millones de nacimientos se producen sin la ayuda de un especialista calificado. En países desarrollados, la tasa de mortalidad materna es de 16 por 100 000 nacidos vivos (NV). En Ecuador, la mortalidad materna en el año 2012 es de 60,20 por cada 100 000 NV; mientras que, en la provincia de Loja corresponde al 58,09. La mortalidad infantil representa el 12,76 por cada 1000 NV y en la ciudad de Loja es de 7,5 por cada 1000 NV.

El aumento de la mortalidad materno infantil se atribuye a las causas de las emergencias obstétricas, en donde se encuentran fundamentalmente las hemorragias graves durante el parto, las infecciones postparto, la hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia) y los abortos peligrosos (OMS, 2013). Esto conduce a pensar que la derivación de las gestantes con las complicaciones anteriormente citadas, se realiza demasiado tarde con la consiguiente muerte de la madre y/o del feto.

Uno de los objetivos del milenio es la reducción de la mortalidad infantil y materna, debido que hasta el año 2015 solamente se ha reducido este índice al 45%, en lugar del 75% proyectado. El gobierno del Ecuador promueve activamente el principio de la atención sanitaria intercultural desde la aprobación del Plan Buen Vivir

(2009-2013), que pretende implementar los principios del Kichwa Sumak Kawsay ancestral o “buen vivir” en la atención sanitaria, dando paso a la elaboración de la guía técnica de partos culturalmente adaptados, junto con la creación de centros de salud en donde la atención sanitaria convencional y la tradicional van de la mano.

En tal virtud, el presente estudio pretende demostrar la importancia de la capacitación a las parteras en emergencias obstétricas, a través del cual serán capaces de reconocer los signos y síntomas de estas complicaciones, así como el respectivo manejo, y conocerán cuándo derivar a estas pacientes a centros especializados y de mayor complejidad.

Objetivos

General:

- Conocer la forma de la atención del parto en la población indígena del sector sur del Ecuador y el manejo de las emergencias y complicaciones obstétricas, para implementar medidas que reduzcan la mortalidad materna y fetal de las zonas 6 y 7.

Específicos:

- Identificar las habilidades obstétricas de las parteras en la atención del parto.
- Elaborar un módulo de manejo de emergencias obstétricas que sean aplicables interculturalmente.
- Implementar talleres de simulación del manejo de emergencias obstétricas.

Metodología

Este estudio siguió una metodología cualitativa, utilizando grupos focales dirigidos a curanderos, sanadores, parteras, sobadores y “Yachak” (shaman o líder espiritual), los cuales analizaron casos clínicos sobre las causas más frecuentes de morbilidad materna en el país (hemorragia postparto, preeclampsia y retención de hombros).

También se aplicaron entrevistas individuales semiestructuradas a las parteras de las zonas 6 y 7, de la parroquia El Valle, provincia del Azuay, y del cantón Saraguro, provincia de Loja.

La transcripción de los datos obtenidos de los grupos focales y de las entrevistas, se analizó a través del programa NVivo. Hasta el momento, la triangulación se ha realizado por pares de expertos en el tema y se recurrió a una triangulación disciplinar e interna del observador, dando con esto una mayor credibilidad de los datos obtenidos.

Resultados y discusión

Las entrevistas semiestructuradas permitieron obtener una descripción subjetiva y narrativa de las acciones que siguen las parteras durante las complicaciones del parto y postparto. Esto conduce a la necesidad de realizar capacitaciones a esta población mediante casos clínicos simulados en los laboratorios de obstetricia, hospitalización y sala de simulación clínica y destrezas de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), con el fin de brindarles herramientas de manejo en estas situaciones de emergencia y con ello disminuir la morbimortalidad materna y fetal de la zona sur del Ecuador. De igual forma, se concluyó necesaria la creación de módulos sobre el manejo de emergencias obstétricas que sean aplicables interculturalmente, mismas que actualmente se encuentran en proceso de elaboración.

Actitudes, percepciones y expectativas de los médicos ante la formación en cuidados paliativos en Ecuador

Viviana Dávalos Batallas ^A

Silvia Vaca Gallegos ^A

Carla López Núñez ^B

^A **Universidad Técnica Particular de Loja**

^B **Universidad Loyola Andalucía**

Introducción

Los cambios demográficos y epidemiológicos en el mundo predicen el incremento de muertes por cáncer y de pacientes con Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT), así como un aumento de pacientes geriátricos. En Ecuador, los datos indican que en el año 2050 cerca del 22% y 5% de la población superará los 60 y 80 años, respectivamente (Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población, 2015).

El aumento de la esperanza de vida y de los pacientes con enfermedades crónicas y degenerativas, demanda mejoras en la calidad de vida de estas personas y en la de sus familiares y cuidadores, de tal manera que se pueda anticipar y prevenir el sufrimiento.

Como una respuesta innovadora a estas necesidades, surgen los cuidados paliativos, que centran su atención en las personas, con un enfoque integral e interdisciplinario, en el cual el médico es una pieza fundamental y cuya formación es imprescindible para brindar una óptima atención.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce, desde 1990, la necesidad de ofrecer cuidados paliativos como parte de los programas de Salud Pública y afirma al conocimiento como un pilar estratégico para mejorar la calidad de vida de la población (Stjernswärd, Foley y Ferris, 2007). Polledo (2017), sustenta el cambio del paradigma sobre la salud de la población mundial en la transformación

de conciencias y actitudes, para lo cual es necesario formar recursos humanos preparados con herramientas que les permitan investigar, analizar y abordar los diferentes determinantes de la salud en un contexto global.

Sin embargo, la educación en materia de cuidados paliativos ha sido tradicionalmente escasa en las carreras de medicina de numerosos países y es casi inexistente como parte de la formación propia para tratamiento de distintas enfermedades desde sus etapas iniciales. Los estudiantes de medicina y de otras áreas de la salud, normalmente no se sienten preparados para abordar la muerte con sus pacientes (Fraser, Kutner y Pfeifer, 2001), por el enfoque curativo que normalmente rige sus prácticas clínicas, desde el cual se considera que el fallecimiento de un paciente es un fracaso médico (Fisher, Gozansky, Kutner, Chomiak y Kramer, 2003). De ahí la importancia que tiene el incorporar a los cuidados paliativos dentro de los programas académicos y de las políticas públicas del país, razón por la cual se ha realizado el presente estudio, que busca analizar la situación de la formación en cuidados paliativos desde la perspectiva de los médicos en Ecuador.

Objetivos

- Identificar las actitudes, percepciones y expectativas de los médicos acerca de los cuidados paliativos en Ecuador.
- Elaborar las recomendaciones prácticas para el desarrollo de la formación en cuidados paliativos en Ecuador.

Metodología

Tras la aprobación de la investigación por parte del Comité de Ética de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), se diseñó un estudio cualitativo fundamentado en la “indagación apreciativa”. Esta es una filosofía y metodología para el cambio organizacional y comunitario, que resalta las fortalezas, aprovecha las oportunidades y transforma las amenazas en modelos de solución e innovación.

Se utilizó el análisis documental que se complementó con información recibida de fuentes claves en el desarrollo de los cuidados paliativos en Ecuador. Además, se utilizaron dos técnicas: entrevistas semiestructuradas y cuestionarios FODA.

Con estos instrumentos se efectuaron 28 entrevistas semiestructuradas individuales y 129 cuestionarios tipo FODA a médicos que prestan atención sanitaria en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Loja.

El análisis se realizó con el *software* ATLAS.ti, versión 7.0.

Resultados

El déficit de formación en grado y postgrado es visto como la principal debilidad. De acuerdo con los entrevistados, existen pocos docentes con formación en cuidados paliativos y pocas universidades que los ofertan, ya sea como asignatura opcional o como obligatoria, lo cual determina que no se conozca la especialidad entre los médicos. En consecuencia, los médicos no optan por los cuidados paliativos como especialidad.

El desconocimiento de la disciplina y los miedos asociados a la muerte, llevan a que pocos profesionales se decanten por formarse en esta materia, a lo que se suma la ausencia de oferta de la especialidad o maestría en cuidados paliativos por parte de la academia. Mencionan también los participantes, acerca de las dificultades que encuentran los médicos con títulos en cuidados paliativos para homologarlos en Ecuador.

Frente a este panorama, impera el positivismo al considerar que actualmente existe interés por implementar una buena formación por parte de profesionales capacitados, la misma que podría generar sinergias con los intereses humanistas de algunas universidades por ofertar cuidados paliativos.

Se destaca que ya existe un sustento legal (normas, guías, leyes, acuerdos ministeriales, entre otros) para implementar la docencia y la atención. Los procesos de difusión están disminuyendo las barreras culturales existentes entre los médicos y la población. Además, la culminación de los procesos de homologación de los títulos extranjeros motivaría a más jóvenes a continuar formándose, aumentando la cantidad y calidad de docentes en el país.

Asimismo, ya existe oferta de cursos, seminarios y talleres de cuidados paliativos por parte de instituciones privadas, lo cual constituye una oportunidad formativa que, de existir un mayor interés, podría superar las dificultades económicas para llevarlas a cabo. Paralelamente, la formación auspiciada por organismos internacionales, con apoyo económico, sigue viéndose como imprescindible. Se valora positivamente que el MSP haya becado a cinco médicos para formarse

en el extranjero, aunque se espera que estos repliquen sus conocimientos en Ecuador. De igual manera, la interdisciplinariedad de los cuidados paliativos es vista como una oportunidad para incorporar la docencia en una alta diversidad de postgrados y materias de grado.

De acuerdo con los participantes, el mayor estímulo es conocer la importancia que tienen para los pacientes con pronóstico de vida limitado y sus familiares los cuidados paliativos, al cubrir necesidades biopsicosociales y espirituales, así como la enorme estima que se recibe de ellos. Esto lleva a formarse, buscando un desarrollo profesional y humano a través de esta disciplina, y a considerar los cuidados paliativos como una oportunidad de crecimiento personal, a la par que expande la oferta laboral.

Por otra parte, la formación se percibe como un factor clave para fomentar el uso adecuado de fármacos y exigir su disponibilidad. Día a día, se incrementa el interés por los cuidados paliativos, desde los profesionales de salud y la población hasta la propia academia.

El aumento de la enseñanza teórica necesita de servicios de salud en todos los niveles, en donde se atienda con estándares óptimos de calidad, se cuente con fármacos básicos (como los opioides), se puedan recibir prácticas clínicas y se generen nuevos escenarios para la investigación.

Desde la perspectiva de los médicos, el déficit de formación actual se puede contrarrestar gracias al apoyo e interés por consolidar los cuidados paliativos en el país, continuando con una difusión que supere la opiofobia y el miedo a la muerte, fomentando la investigación, mejorando el acceso a fármacos, contando con el apoyo de entidades privadas y con los profesionales actualmente formados.

Conclusión

El análisis cualitativo de las actitudes, percepciones y expectativas de los médicos, ha permitido reconocer los esfuerzos realizados y las fortalezas de la disciplina para continuar por la senda de la implementación, convirtiendo las amenazas y las debilidades en oportunidades, con el fin de humanizar la asistencia a estos grupos vulnerables.

Es clave para el desarrollo real y práctico de los programas, el fundamentar el futuro en la formación transversal, tanto de médicos como de próximos egresados; aumentar los servicios donde se atienda con estándares óptimos de calidad;

impulsar una investigación que sustente la aplicación y evaluación de las políticas elaboradas y la disponibilidad de medicamentos adecuados; prestar atención a los recursos humanos; y fomentar los cuidados paliativos entre médicos y la población general, a través de redes de colaboración nacionales e internacionales.

Existe un interés cada vez mayor por impulsar los cuidados paliativos en Ecuador; no obstante, los médicos entrevistados declaran que persisten múltiples carencias en las áreas evaluadas que deben ser solventadas. La información proporcionada sentará propuestas de cambio y posible mejora de los cuidados paliativos en Ecuador, a nivel clínico, educativo, social y político.

Prevalencia del Síndrome Metabólico en trabajadores de la UTPL

Rosario Suárez de Terán
Marcela Cadena Agreda
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El síndrome metabólico (SM) es una asociación de factores de riesgo como obesidad abdominal, dislipidemia y colesterol HDL bajo, hipertrigliceridemia y colesterol LDL elevado, aumento de la presión arterial e hiperglicemia. El SM se asocia al riesgo de aparición de Diabetes Mellitus Tipo 2 y enfermedades cardiovasculares en el adulto. El Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol del III Panel para el Tratamiento de Adultos (NCEP/ATP III, Estados Unidos), proporcionó criterios para determinar la presencia del síndrome metabólico entre las distintas poblaciones, siendo estos criterios los más utilizados a nivel mundial.

Objetivo

Determinar la prevalencia del síndrome metabólico (SM) en el personal docente y administrativo de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), sede Loja, durante el periodo 2017-2018.

Metodología

Se realizó un estudio transversal, descriptivo-observacional, en el que se incluyeron 443 trabajadores, distribuidos entre 275 docentes y 168 administrativos, a quienes, previa firma de consentimiento informado, se les aplicó medidas antropométricas y toma de muestra sanguínea para la determinación de los parámetros diagnóstico para síndrome metabólico, utilizando criterios establecidos por el ATP III con la modificación de la AHA/NHLBI del 2005.

Resultados

Se evidenció una prevalencia global de SM del 14,33%: 10,24% en hombres y 16,61% en mujeres, con criterios ATP III. La población masculina tiene valores significativamente más elevados de perímetro abdominal, tensión arterial, triglicéridos y HDL colesterol más bajo, que la población femenina.

No existieron diferencias en cuanto a la glicemia, en relación al sexo. En cuanto a la distribución por actividad laboral, 13,09% de los docentes y 16,07% de los administrativos, cumplen criterios para SM.

El mayor porcentaje de pacientes con SM se encuentra entre los 50 y 59 años de edad. Por otra parte, el 28,44% de la población estudiada no presentó ningún criterio para SM y el 57,34% presentó entre uno y dos criterios, siendo la obesidad abdominal el criterio más frecuente, entre los que tienen solo un factor.

Conclusión

La prevalencia de síndrome metabólico en la UTPL es similar a la que se observa a nivel nacional reportada en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), siendo igual que en el resto del país: más alta en mujeres que en hombres.

Se encuentra pendiente analizar las posibles influencias del estado nutricional y de la actividad física para proponer medidas preventivas.

Mesa temática:

Comunicación y cultura audiovisual _____ 160

Mesa temática:

Tendencias metodológicas para fortalecer la enseñanza del inglés
como lengua extranjera _____ 205

Mesa temática:

Derechos de los grupos de atención prioritaria _____ 254

Mesa temática: Psicología _____ 313

Mesa temática:

Estudios de lectura, escritura y literatura _____ 557

Mesa temática: Comunicación, Educación y Tecnologías _____ 595

Mesa temática: Educación y familia para un mundo globalizado _____ 683

Mesa temática:

Innovación y retos del derecho en el siglo XXI pensamiento,
identidad y diversidad cultural _____ 779

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:
Comunicación y cultura
audiovisual

Mesa temática:

Comunicación y cultura audiovisual

Análisis de las imágenes del terremoto del 16 de abril de 2016 en Ecuador _____	162
Evolución de la televisión ecuatoriana, antecedentes de su historia _	167
Los MOOC como estrategia de innovación para la educación a distancia en la UTPL_____	177
La libertad de prensa en Ecuador en la última década _____	185
Creación de hologramas aplicados al ámbito cultural y educativo ____	191
Medición de audiencias en redes sociales _____	197

Análisis de las imágenes del terremoto del 16 de abril de 2016 en Ecuador

Lilia Carpio Jimenez
Patricio Barrazueta Molina
Rosario Puertas Hidalgo
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El terremoto de Ecuador, del 16 de abril de 2016, conmovió a la sociedad. No se pudo contar las víctimas y desaparecidos y mucho menos hacer un cálculo de las consecuencias materiales. Un movimiento de 7,8 grados en la escala de Richter causó la muerte de 670 personas y dejó a más de 10 000 personas sin hogar. Los medios de comunicación trataron de hacer la cobertura periodística, pero se comprobó la imposibilidad de manejar el tema. Algunas fotografías atestiguaron las consecuencias, pero no todas esas evidencias fueron publicadas correctamente. La presente investigación a través de una metodología cualitativa, pretende realizar un análisis de contenido de las publicaciones realizadas de los principales medios nacionales: El Universo y El Comercio. La muestra del estudio está conformada por las fotografías de las portadas del 17 al 24 de abril, fechas seleccionadas debido al interés mediático y actualidad. Las hipótesis que se plantean son: 1) las imágenes que se muestran en las portadas de los medios nacionales no corresponden a víctimas mortales debido a ley de comunicación; y 2) los medios escritos nacionales durante la primera semana posterior al evento publican noticias únicamente relacionadas al terremoto.

Introducción

Ecuador es un territorio con un alto riesgo sísmico. En este país, durante el siglo pasado, según el Instituto Geofísico, se han registrado 20 sismos con intensidad de 8 grados en la escala de Mercalli. Entre los más fuertes figura el que se produjo en el Océano Pacífico y frente a la frontera Ecuador-Colombia, el del 31 de enero de 1906, considerado el más fuerte del país y el quinto más grande en el mundo;

el de Chimborazo en 1911; el de Loja, en 1914; el de Carchi en 1923; el de Bahía de Caráquez en agosto de 1998; y el de Guayaquil en 1980 (El Universo, 2010).

Ya en este siglo, el 16 de abril de 2016, el país sufrió un terremoto en la zona norte, con epicentro en las provincias costeras de Manabí y Esmeraldas, con una magnitud de 7,8 grados en la escala de Richter. Este fenómeno natural ocasionó la muerte de 670 personas y dejó cerca de 10 000 damnificados. Los videos y fotografías del hecho constituyeron herramientas clave para evidenciar las consecuencias del terremoto en las poblaciones afectadas; estas imágenes despertaron sentimientos y emociones que detonaron acciones voluntarias en todo el país.

La fotografía es un medio de comunicación capaz de salvar la barrera del tiempo, venciendo el carácter efímero propio de otros medios que ofrecen un contacto único con el receptor que nos mueve al olvido (Susperregui, s.f.). La fotografía se ha caracterizado por ser una herramienta comunicativa y una parte fundamental de los mensajes visuales que rodean a la sociedad. Es así que, la fotografía es un reflejo de la historia y cultura de una sociedad, llena de símbolos y significados y por tanto, es objeto de valoración y análisis. Sontag (2014) sostiene que la fotografía suele considerarse un instrumento para conocer las cosas.

El principio del periodismo popular se da en Estados Unidos, en la década de 1830, con el New Journalism; cuyas características se adoptaron en Europa y en el resto de América. La prensa amarillista o sensacionalista ha crecido y también se evidencia su influencia en la televisión y la radio, incluso hoy en las redes sociales. La prensa popular sensacionalista destaca por sus grandes titulares, imágenes de grandes formatos que resaltan visualmente; en este tipo de prensa predomina la gráfica sobre el contenido textual. Se caracteriza además por la sencillez de los textos pensados para un sector poblacional de limitado acceso a la educación.

A partir de la publicación de la Ley Orgánica de Comunicación (LOC), vigente desde 2013, en Ecuador los medios de comunicación limitan la publicación de imágenes que afecten la sensibilidad de las personas y que muestren víctimas mortales y niños en situación vulnerable. Aunque, aún existen medios cuya línea editorial destaca por el sensacionalismo gráfico.

Objetivo

Efectuar un análisis de contenido de las publicaciones realizadas de los principales medios nacionales: El Universo y El Comercio.

Metodología

La metodología propuesta es el análisis de contenidos, a través del uso de una ficha de estudio que recoge los elementos que componen la imagen y profundiza en el mensaje que cada fotografía lleva a los lectores de los diarios. El análisis se basa en las propuestas teórico – filosóficas plantadas por Roland Barthes y Nelson Goodman.

La muestra de análisis está conformada por todas las imágenes de las portadas publicadas durante la primera semana posterior al evento, en los dos medios principales de Ecuador: El Universo y El Comercio, del 17 al 24 de abril de 2016, en sus ediciones impresas.

La ficha de análisis se elaboró a partir de la interpretación denotativa y connotativa. La información obtenida se centra en el contenido gráfico, específicamente en los componentes y en los mensajes que emiten.

Se analizaron las variables sobre la base propuesta barthiana del punctum y studium:

- **Punctum:** qué representa; qué refiere; qué mensaje sugiere; y, valoración del mensaje.
- **Studium:** qué, quién; qué hace – cómo se muestra; y, qué retrata.

Resultados y discusión

Los textos que resaltan en los medios son en relación a la solidaridad, mas no en lo catastrófico, en una de las portadas de El Universo "*Una semana de terror, que desbordó la solidaridad*" y en una de las portadas de El Comercio "*Un rescate empezó en medio del dolor y la solidaridad*". La valoración de las noticias es principalmente positiva. La valoración positiva en ambos medios se resume en 16 imágenes positivas y 13 imágenes negativas.



Figura 1. Punctum: valoración del mensaje

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los elementos que resaltan en las imágenes publicadas, se evidencia mayor presencia de grupos de personas (12), seguido de edificios (8) y rescatistas (8). Se evidenció la presencia de más fotos de hombres (5) que de mujeres (3). A pesar de que, como consecuencia del terremoto, las poblaciones afectadas se quedaron sin agua, se observa solo una imagen de este elemento.

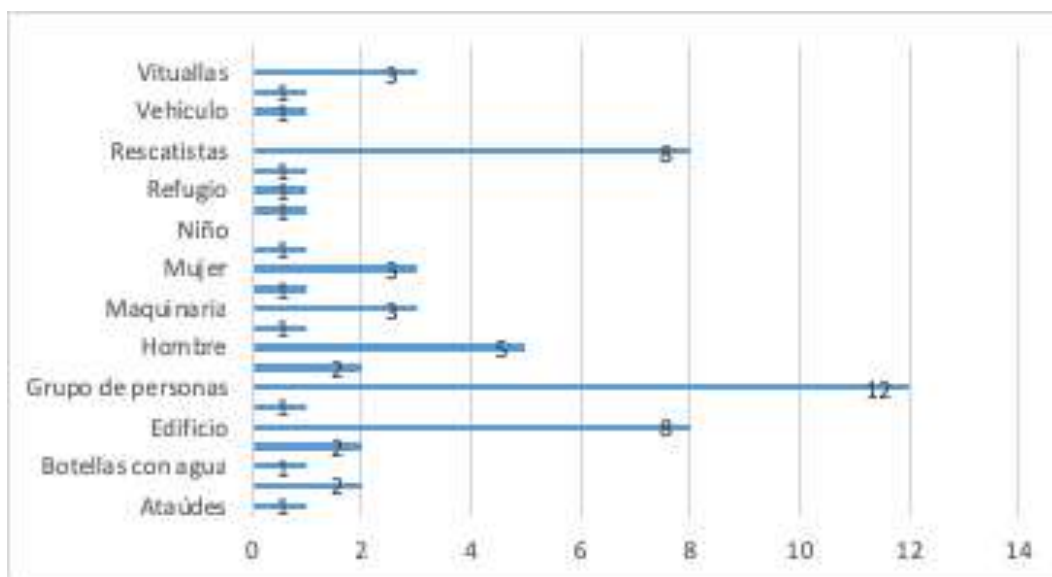


Figura 2. Studium: qué / quién

Fuente: Elaboración propia.

Uno de los elementos clave para generar sentimientos emotivos en las imágenes de catástrofes naturales es la presencia de niños; sin embargo, en las imágenes analizadas de los dos medios no se observa la presencia de ninguno (Figura 2).

Conclusiones

Los resultados muestran que la carga emocional positiva de las fotografías supera numéricamente a las fotos connotadas negativamente. Es así que, se comprueba la primera hipótesis: los dos medios no publican contenidos de víctimas mortales.

El terremoto trajo como resultado destrucción, muerte, damnificados, pérdidas materiales, entre otros, pero también esperanza, solidaridad, ayuda, unión, etc. Estos se reflejan en las imágenes que formaron parte de las portadas de los dos principales medios escritos, comprobándose la segunda hipótesis: los medios escritos analizados utilizan como primera noticia el evento catastrófico para cubrir su portada durante la primera semana posterior al evento.

Referencias

Barthes, R. (2004). *La cámara lúcida*. Barcelona, España: Paidós.

Barthes, R. (2009). *Lo obvio y lo obtuso. Imágenes, gestos y voces*. Barcelona, España: Paidós.

El Universo. (2010). *El país registra alto riesgo de vulnerabilidad sísmica*. Recuperado el 5 de abril de 2018 de <https://www.eluniverso.com/2010/01/31/1/1447/sismo-haiti-alerta-alta-vulnerabilidad-ecuador.html>

Sontag, S. (2010). *Ante el dolor de los demás*. Madrid, España: Debolsillo.

Sontag, S. (2014). *Sobre la Fotografía*. Madrid, España: Debolsillo.

Susperregui, J. (s.f.). *La fotografía como medio de comunicación de las masas*. Recuperado de [http://www.bizkaia.eus/fitxategiak/04/ondarea /Kobie/PDF/4/Kobie_4_Bellas_artes_LA%20FOTOGRAFIA%20COMO%20MEDIO%20DE%20COMUNICACION%20DE%20LAS%20MA.pdf](http://www.bizkaia.eus/fitxategiak/04/ondarea/Kobie/PDF/4/Kobie_4_Bellas_artes_LA%20FOTOGRAFIA%20COMO%20MEDIO%20DE%20COMUNICACION%20DE%20LAS%20MA.pdf)

Evolución de la televisión ecuatoriana, antecedentes de su historia

Kruzkaya Ordóñez

Abel Suing

Carlos Ortiz

Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Conocer la historia de la televisión en Ecuador permite comprender las dinámicas empresariales que se instauraron en el país desde los años 50 hasta la actualidad. El modelo de negocio oligopólico, con competencia privada, ha prevalecido. A partir de este antecedente, se cree pertinente conocer el contexto de la televisión ecuatoriana, que implica la revisión histórica y su evolución. La propuesta de investigación se plantea con el objetivo de ofrecer un documento actualizado, con datos del nacimiento, expansión y situación actual de la televisión ecuatoriana. Como resultados de este ensayo se determina que la historia que envuelve a los medios televisivos, con tintes político y económicos, han delimitado su accionar imparcial y objetivo.

Introducción

La televisión en Ecuador se ha desarrollado de forma oligopólica, con competencia privada, el interés económico ha primado ante la oferta de televisión pública.

En el 2013, se aprueba la Ley Orgánica de Comunicación (LOC), que entre otros aspectos busca una distribución equitativa de frecuencias, que permita la articulación del interés público, convirtiéndose esta dinámica en un motor activo, para que la participación de la sociedad civil tenga más injerencia, lo que a su vez “conlleva a la materialización de los derechos humanos consignados en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, particularmente los de recibir y emitir informaciones, ideas y opiniones” (Mastrini, 2013, p. 41).

Los años 60 y 70 del siglo XX son, sin duda, los que marcan el auge de la televisión ecuatoriana. Su desarrollo viene dado por la creación de nuevos canales que aún se mantienen vigentes.

Actualmente en el país se registran 566 cadenas de televisión; la mayoría son de cobertura local y en algunos casos regional. De todos estos, únicamente siete son considerados de cobertura nacional, de los cuales cuatro son privados, un público fundado en el 2007 y dos incautados en el 2008.

En lo referente a la Televisión Digital Terrestre, el Ecuador se acogió al estándar ISDB-T/SBTVD (japonés con variaciones brasileñas), adoptado por otros países de la región. Se prevé el apagón analógico de la televisión en Ecuador, para el año 2020.

Metodología

Para el levantamiento de la información histórica que es la propuesta del presente estudio, se utilizó la metodología cualitativa que “se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas. [...] La investigación cualitativa no busca la generalización, sino que es idiográfica y se caracteriza por estudiar en profundidad una situación concreta” (Pérez Serrano, 2004, p. 70).

La realización de este estudio se efectuó de acuerdo a una revisión bibliográfica de documentos, libros y recursos audiovisuales; compilación que permite contextualizar la historia de la televisión del Ecuador.

Desarrollo histórico

- **Nacimiento de la televisión en Ecuador**

Una de las primeras iniciativas privadas de televisión que se registran en el Ecuador, fue la impulsada por una organización evangélica asentada en el país desde 1931, cuyos intereses radicaban en la evangelización. El medio de comunicación que utilizaron en primera instancia para cumplir sus propósitos fue la Radio HCJB (Hoy Cristo Jesús Bendice) “La voz de los Andes”; el alcance y la efectividad como medio de influencia en la audiencia, provocó la creación de una estación de televisión con el mismo nombre “HCJB”. Las primeras pruebas se efectuaron en julio de 1959 a manera de circuito cerrado; y los primeros programas fueron importados y traducidos al español.

Al frente de este proyecto televisivo estuvo Gilford Hartwel, miembro de la comunidad. En su administración efectuó el pedido de aprobación de la concesión al gobierno de turno; para ello, los misioneros presentaron un reglamento de comparación con leyes similares a otros países, debido a la inexistencia de un documento para reglamentar este tipo de instalaciones, mientras en el país se registraban controversias por parte de grupos sociales que rechazaban la idea de que se establezcan canales de televisión misioneros dirigidos por evangélicos (en esos momentos, en el país primaba el catolicismo).

HCJB, mientras esperaba la decisión del gobierno respecto a la concesión para el funcionamiento del canal de televisión, un evento de importancia nacional – como la Feria de la Unión Nacional de Periodistas (UNP)– marcó dos situaciones positivas: 1) la estación HCJB recibió un permiso especial para experimentar un circuito cerrado con tres programaciones a la semana; 2) los organismos encargados empezaron los trámites para conceder la licencia definitiva a HCJB (Mora, citado en Ordóñez, 2011).

Al instalarse el canal de HCJB TV (ahora Televozandes), utilizó la frecuencia del Canal 4 y se limitaba a establecer el servicio de televisión para la ciudad de Quito, y aunque el objetivo ofrecía ciertas dificultades, la cobertura se logró con total claridad e, inclusive, la señal llegó a barrios suburbanos. Posteriormente se haría lo mismo para la ciudad de Guayaquil, para luego, cuando las circunstancias lo permitan, hacer extensivo el servicio a todo el país mediante una serie de estaciones en cadena. (El Universo, 1959, p. 28)

Asimismo, a esta iniciativa se unieron otras como el organismo “Televisión Ecuatoriana”, que se creó por la colaboración de empresarios guayaquileños que impulsaron y promocionaron todas las iniciativas y beneficios de la televisión ecuatoriana. Esta entidad logró que las pruebas de transmisión de HCJB no solo se realicen en Quito, sino también en Guayaquil. Para el efecto, se firmó un convenio con la Casa de la Cultura Ecuatoriana para la instalación de algunas antenas que permitan llegar con la señal a todo el puerto principal.

Los trabajos de transmisión que efectuó la estación televisiva fue decisiva para que al cabo de dos años, en la presidencia del Dr. José María Velasco Ibarra, HCJB consiga la licencia de funcionamiento definitiva, con una duración de diez años, creándose la estación con categoría cultural e inscripción en el Registro Oficial N° 212, del 12 de mayo de 1961 (Mier, 2009).

La programación de HCJB TV (ahora Televozandes) conllevaba propósitos religiosos, culturales o educativos. Aunque no podía hacer

anuncios comerciales, podía en cambio dar a conocer los créditos de quienes auspician sus programas. Llegó a tener 200 empleados nacionales y 105 extranjeros de varios países, entre ellos, algunos japoneses y rusos. En 1963, fue el único canal operando en el país. (El Universo, 1959, p. 28)

HCJB TV, en 1964, da un paso muy importante y se convierte en el primer canal comercial 6 para Quito y canal 4 para Guayaquil. En 1968, instala la primera antena repetidora en la ciudad de Ambato con el canal 5, esto permitió dar cobertura a la provincia de Cotopaxi y Tungurahua.

En 1971 (año de caducidad de la licencia), Televozandes contaba con una audiencia representativa y con cinco repetidoras; sin embargo, la operación de este medio sin fines de lucro resultaba costosa para la comunidad, lo que conllevó a transferir Televozandes (canal 4, en la actualidad es Teleamazonas) al empresario Antonio Granda Centeno y cuya transmisión regular se efectuó en 1974.

En este mismo periodo, se registra una iniciativa del empresario guayaquileño José Rosembaum, quien con un equipo de televisión de fabricación alemana y un convenio suscrito con la Casa de la Cultura Ecuatoriana - Núcleo Guayaquil, efectuó las primeras pruebas de transmisión por alrededor de 12 meses.

La experiencia que adquirió HCJB TV permitió que en el Ecuador se consolide la televisión comercial y paralelamente se registren algunos eventos como la conformación de la Organización Norlop, con sede en Guayaquil. Estos decidieron adquirir al empresario José Rosenbaum los equipos que se habían instalado en la Casa de la Cultura Ecuatoriana - Núcleo Guayaquil, así como otros de procedencia norteamericana para crear TELECUADOR, canal 4 en Guayaquil (1960) y canal 6 en Quito (1961). El mismo local de la Casa de la Cultura Ecuatoriana sirvió como sede en el puerto principal y en la capital. En este lugar adquirieron una casa en el sector Nueva Tola. Los primeros directivos fueron: Presley Norton (presidente), Modesto Luque Benítez (gerente Guayaquil) y Alberto López (gerente Quito).

En 1965, TELECUADOR empezó a salir al aire solamente en las ciudades de Quito y Guayaquil; luego se extendieron a otras localidades como Puerto Bolívar y Santa Elena (canal 6). Con la adquisición de otros equipos y algunas repetidoras, salieron con la señal en Cuenca (canal 3), Manta y Loja (canal 4).

El señor Presley Norton decidió que en el resto de la República, en las principales ciudades haya televisión, ahí usamos repetidoras o hacíamos pequeños canales dentro de esas ciudades, escogimos el segundo. [...] No éramos repetidoras y para entonces surgió el canal 3

en Cuenca, el canal 3 en Ambato, luego Manta, Bahía de Caráquez, Loja (TV Provincias), y así sucesivamente, la idea era tener estos canales de televisión y la programación vendría del canal 4, la primera televisión ecuatoriana. Yo estaba en Telesistema del Ecuador, ese nombre tomó la empresa que pusimos para instalar estas televisoras, no dio utilidad; sin embargo, había que mantener un canal abierto con una programación abierta que había que pagar la programación sin estar vendida. (López Martínez, 2009)

En 1970, esta estación televisa sufrió el retiro de su socio mayoritario American Broadcasting Company de New York, y sus acciones fueron vendidas a una firma de Guayaquil y otra en Panamá, siendo este y algunos otros acontecimientos políticos en el Ecuador, los detonantes para un duro conflicto económico.

- **La expansión comercial de la televisión ecuatoriana**

En el gobierno militar del General Rodríguez Lara (1972), se reglamentó la programación emitida en los canales existentes y se puso especial atención en los periodos de campañas políticas (Mora, 1982), coartando la libertad de expresión y acusando a los dueños de los medios como procefepistas. Este control afectó a TELECUADOR del Grupo Norlop, sumándose a la crisis la conformación de sindicatos de trabajadores para reclamar el pago de la seguridad social, situación que obligó a los propietarios a cerrar la empresa (1973). El canal pasó a manos de los empleados, tanto en Quito como en Guayaquil, cubriéndose en primera instancia lo adeudado a los trabajadores para luego entrar en proceso de remate, pasando a manos de empresarios guayaquileños, creándose Telecuatro Guayaquil, que en la actualidad lleva el nombre de Telesistema.

Desde entonces, en el Ecuador la televisión comercial dio otro giro. En 1967, se fundó el canal 2 en Guayaquil: Corporación Ecuatoriana de TV, pasando en 1978 a tener el nombre comercial Ecuavisa (se mantiene hasta la actualidad), con el canal 2 en Guayaquil y el canal 8 en Quito. Fue fundado por iniciativa de Xavier Alvarado Roca, quien con varios esfuerzos amplió la cobertura a nivel nacional.

“Ecuavisa nació como la primera empresa de signo periodístico; colocó al departamento de noticias como el pilar más importante de su programación para desarrollar servicios informativos de alta calidad [...] apoyados por una plataforma tecnológica en permanente innovación” (Espinoza de los Monteros, 2008).

Transcurridos dos años, el 30 de mayo de 1969, se constituyó la empresa Cadena Ecuatoriana de Televisión S.A., canal 10 con sede en Guayaquil. En la actualidad se la conoce como TC Televisión. Para 1977 se fundó la cadena televisiva

GAMAVISIÓN, cuya denominación cambio más tarde por GAMA TV. La creación de estas empresas de televisión con capital privado, se dieron en medio de un gobierno que, a través de la dictadura, pretendía disminuir la tensión social por medio de la represión.

El gobierno se concentró en ciertos aspectos políticos, que no dieron paso a tener una estructura descentralizada de gobierno para atender todos los ámbitos de actuación, lo que provocó una crisis económica y política en el país. “Durante la dictadura, el país es testigo de abusos. [...] La matanza de los trabajadores del Ingenio Astra a manos de militares, la prensa también es víctima de la represión, atentados explosivos sacuden las instalaciones del diario El Universo, la revista Vistazo y el canal 2 de Guayaquil” (ECUAVISA, 2008).

Las empresas televisivas continuaron consolidándose con el apareamiento de CRE Televisión (creación el 6 de noviembre de 1992), que en la actualidad lleva el nombre de Canal UNO. Este canal sufrió dos modificaciones en su denominación: en 1994 pasó a ser Sí TV y en 2002 retoma la denominación de Canal UNO. Un año después, el 3 de noviembre de 1993, por iniciativa de empresarios cuencanos se fundó ETV TELERAMA, canal cultural, cuyo propósito es despertar el interés en la audiencia con contenidos relacionados con la ciencia, la información y la tecnología.

Mientras la televisión comercial continúa consolidándose, ya para el año 2007, el Ecuador vive una nueva época con la inauguración del primer Canal Estatal denominado ECUADOR TV. El primer encargo de transmisión fue el itinerario de la Asamblea Nacional Constituyente, instalada el 29 de noviembre del mismo año en la ciudad de Montecristi.

Los medios públicos nacen “con la misión de brindar a la ciudadanía contenidos televisivos y radiofónicos que formen, informen y entretengan sanamente, fomentando y fortaleciendo los valores familiares, sociales, culturales y la participación ciudadana; la visión del canal, ser un medio de comunicación público eficiente, competitivo y moderno, que sea un espacio plural e incluyente de la ciudadanía. (ECUADOR TV, 2007)

En la Tabla 1 se recogen las fechas de creación de los canales ecuatorianos privados y públicos, que a lo largo de este recorrido histórico se han venido mencionando. Estos medios siguen operando hasta la actualidad, tienen cobertura nacional y sus matrices se ubican en las principales ciudades del país.

Tabla 1. *Fechas de creación de los canales de televisión del Ecuador*

Fecha de creación	Nombre del canal
12 de diciembre de 1960	Telecuatro (actualmente RTS)
1 de marzo de 1967	Ecuavisa
30 de mayo de 1969	TC televisión
22 de febrero de 1974	Teleamazonas
18 de abril de 1977	Gamavisión
6 de noviembre de 1992	Canal Uno
3 de noviembre de 1993	Telerama
26 de octubre de 2007	Ecuador TV (inicia sus transmisiones el 29 de noviembre de 2007)

Fuente: Carlos Ortiz, 2014, p. 25.

Un año después de la creación de ECUADOR TV, el 8 de julio de 2008, se sumó otro evento de gran trascendencia en el Ecuador, como fue la incautación de medios efectuada por la Agencia de Garantías de Depósitos (AGD), entidad estatal cuya creación obedeció a la necesidad de que las personas perjudicadas por la quiebra de los bancos privados, en la crisis financiera de 1999, tuvieran garantía de que sus depósitos serían devueltos. Se incautó de los bienes de la familia Isaías Dassum, expropietaria de FILANBANCO, entre los cuales figuraban algunos medios de comunicación que tiene (Ayala y Calvache, 2009).

Los medios incautados continúan en manos del Estado; los directivos fueron designados por el Gobierno; siguen funcionando bajo las mismas políticas de programación; percibiéndose cambios en los géneros informativos, es decir con una línea editorial con “inclinación hacia fuentes y posiciones gubernamentales” (Ayala y Calvache, 2009, p. 9).

Como resultado de todo este proceso de expansión televisiva en Ecuador, con carácter privado, público y comunitario, se instaura la Televisión Digital Terrestre (TDT). Se registran un total de 566 estaciones de televisión abierta, incluyendo repetidoras y 31 estaciones con frecuencia digital (ARCOTEL 2018).

Por otro lado, en la Tabla 2, se señala que la mayor cantidad de cadenas televisivas pertenecen al sector privado en un número de 364 (64%) en relación al sector público que suman 193 (34%) y el comunitario que registra solamente 9 estaciones que representan el 2% en el reparto de frecuencias, pese a que es una de las prioridades de la Ley Orgánica de Comunicación (LOC).

Tabla 2. Número de estaciones de televisión abierta. Matriz y repetidoras.

Provincia	Comercial privado		Servicio público		Servicio público comunitario	
	Matrices	Repetidoras	Matrices	Repetidoras	Matrices	Repetidoras
Azuay	4	21	-	10	1	-
Bolívar	-	6	1	5	-	-
Cañar	2	9	-	6	-	-
Carchi	1	13	-	11	-	-
Chimborazo	1	18	-	7	1	-
Cotopaxi	3	8	1	4	-	-
El Oro	2	10	-	3	-	-
Esmeraldas	4	10	-	21	-	-
Galápagos	2	13	-	7	-	-
Guayas	20	9	3	8	-	1
Imbabura	1	10	4	5	-	-
Loja	3	23	2	6	-	-
Los Ríos	3	8	-	9	-	-
Manabí	6	18	-	21	-	-
Morona Santiago	1	13	-	5	-	-
Napo	-	12	1	5	-	-
Orellana	-		1	5	-	-
Pastaza	1	8	-	4	-	-
Pichincha	21	16	5	3	1	-
Santa Elena	1	12	-	7	1	-
Santo Domingo de los Tsáchilas	3	7	-	3	-	-
Sucumbios	3	3	-	12	1	-
Tungurahua	4	16	-	4	-	1
Zamora Chinchipe	-	15	-	4	1	1
Total	86	278	18	175	6	3

Fuente: Estadísticas. Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. Publicación en marzo de 2018.

La creación de la televisión en el Ecuador y su posterior expansión en territorio ecuatoriano, ha marcado un hito trascendental, debido a la estrecha relación con la vida política, económica y social del país, la cual ha sido expresada a través de la información que procesan y producen, además de la vinculación que han logrado con los diversos públicos.

Conclusiones

En Ecuador, ha imperado el modelo de televisión privada, prevaleciendo lo comercial y provocando con ello una desigualdad aparente en el reparto de frecuencias. La ley establece la equidad, pero en el contexto ecuatoriano la instauración de la televisión pública ha sido pausada.

El modelo de medios públicos se relaciona con las políticas definidas en el país; sin embargo, el factor económico se convierte en una limitación para asegurar su existencia y permanencia.

Referencias

- Ayala Marín, A. y Calvache, M. B. (2009). *Percepción sobre los medios públicos en el Ecuador*. CIESPAL, Área de Investigación. Recuperado el 1 de julio de 2015, de: <https://goo.gl/rnVn8D>
- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. ARCOTEL. (2015). *Estadísticas de televisión abierta*. Recuperado de <http://www.arcotel.gob.ec/>
- El Universo. (8 de octubre de 1959). *Televisión en Ecuador*. Quito, Ecuador.
- Entrevista Alfredo López Martínez. (2009). *Historia de la Televisión en Ecuador - III Parte (27 de septiembre)*. Archivo histórico Canal 4 RTS. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=jOdzB4K3quA>
- Entrevista a Alfonso Espinosa de los Monteros. (2009). *Historia de Ecuavisa. Noticias (1 de julio)*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=MylKINnSE2w>
- ECUAVISA. (2 de julio de 2008). *Historia política del Ecuador*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=OLCKpzs7hGw>
- Ecuador TV (2007). *Datos extraídos del sitio al 13 de junio de 2017*. Recuperado de <http://www.rtvecuador.ec/web/>
- Ley de Radiodifusión y Televisión 1975 (25 de septiembre de 2013). *Comunicación intercultural. Red por el Derecho a la Comunicación*. Recuperado de <https://goo.gl/ccKKRE>
- Mastrini, G., Bizberge, A. y De Chacras, D. (2013). *Las políticas de comunicación en el siglo XXI. Nuevos y viejos desafíos*. Buenos Aires: La Crujia.

- Marques de Melo, J. (2004). Paradigmas comunicacionales que brotaron tempranamente en las Américas. *Quorum Académico*, 1(1), pp. 25 - 44. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199030264008>
- Mier, C. (2009). *La televisión en Ecuador: de la competencia comercial de la televisión pública*. Loja, Ecuador: Universidad de Santiago de Compostela.
- Mora, A. L. (1982). *La televisión en el Ecuador*. Guayaquil, Ecuador: Amauta.
- Ordóñez, K. (2011). *Los géneros informativos en los noticieros de la televisión local en la ciudad de Loja. Análisis de los informativos emitidos en el horario triple AA. Caso ECOTEL TV*. Loja, Ecuador: Universidad Santiago de Compostela.
- Ortiz, C. (2014). La televisión en Ecuador. En B. León. (Coord.), *Detrás de las cámaras. Un manual para los profesionales de la televisión* (pp. 25). Salamanca, España: Comunicación Social, ediciones y publicaciones.
- Pérez Serrano, G. (2004). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Madrid, España: La Muralla, 4ª edición.

Los MOOC como estrategia de innovación para la educación a distancia en la UTPL

Juan Carlos Maldonado
Ana María Beltrán Flándoli
Milenny Suquilanda
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

Las universidades en América Latina necesitan una reestructuración tecnológica importante para poder enfrentar el reto que hoy en día plantea la utilización de herramientas tecnológicas para los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estos cambios deben estar orientados a proponer una opción educativa que se ajuste a las necesidades de la sociedad presente y futura, lo cual implica tener una educación de calidad, con equidad y pertinencia sociocultural en el contexto de un sistema de educación permanente; es decir, un modelo educativo que no termina con los estudios de grado o postgrado, sino que ofrece una opción formativa continuada en el tiempo, mediante una oferta académica encauzada a la actualización y la mejora constante del individuo, tanto en el plano profesional como personal.

Hoy en día, los Masive Open Online Courses, más conocidos como “MOOC” por sus siglas en inglés, están causando un fuerte impacto en el mundo de la educación superior. Desde su nacimiento en el 2008, varias instituciones vienen trabajando con este proyecto, el mismo que ofrece alternativas a los estudiantes.

La velocidad con la que se han ido implementando cursos MOOC y los nuevos requerimientos de los usuarios, ha generando diferentes incógnitas en el diseño de contenidos y en los modelos narrativos basados en este contexto tecnológico: no repetir los mismos errores de la educación tradicional en la que se contaban los contenidos pero no se involucraba al estudiante. Involucrarlo implica integrar en esa narrativa nuevos elementos cognitivos, estéticos y de motivación, que exploten las posibilidades interactivas de los nuevos formatos teniendo en cuenta al público objetivo.

Siendo los MOOC uno de los recursos educativos actuales más importantes de la dinámica del aprendizaje, resulta pertinente el análisis de los criterios bajo los que se construyen:

- ¿Un recurso educativo abierto “MOOC” cumple con criterios de calidad, por el simple hecho de estar en una plataforma y disponible para todo el mundo?
- ¿Los cursos MOOC están realmente pensados y diseñados de manera interactiva para poder generar motivación en el estudiante, o se mantienen en un marco tradicional de enseñanza?
- ¿Los videos utilizados en estos cursos MOOC, cumplen con un lenguaje claro, entendible y comprensible para el estudiante?

Objetivo

Determinar la factibilidad de los recursos audiovisuales presentes en los cursos MOOC ofertados a través de la Plataforma Open Campus de la UTPL, en el periodo octubre 2016-agosto 2017, con la finalidad de conocer la narrativa y recursos implementados, así como establecer criterios que permitan definir la calidad del material audiovisual empleado en estos cursos.

Metodología

Tras haber establecido el problema y los objetivos que van a guiar la presente investigación, se determinó su contexto a través de una metodología mixta (un proceso estadístico de valoración al alumnado y de entrevistas al profesorado que coordinó dichos cursos), misma que pretende identificar los criterios relevantes del contenido audiovisual de los cursos MOOC ofertados por la UTPL en el periodo 2016.

A continuación, se describe la metodología y herramientas utilizadas en la investigación:

Fases del proceso de investigación:

- **Fase preparatoria:** en esta primera etapa se estableció el marco teórico a partir de la revisión bibliográfica de los elementos que están involucrados en la enseñanza vinculada a la educación a distancia, incluyendo en este contexto las plataformas estructuradas para ofertar los cursos MOOC. El sustento de este trabajo es una muestra de la literatura sobre los criterios audiovisuales

empleados en los cursos MOOC y los estándares de calidad actuales que deben presentar estos entornos de aprendizaje para constituirse en nuevas herramientas de enseñanza-aprendizaje, cognitivas e interdisciplinarias que apoyen esta experiencia de educación.

- **Recolección de datos:** para recoger los datos se analizó la plataforma Open Campus para familiarizarse con el sitio web y el proceso metodológico que emplean.

Open Campus es una plataforma que oferta cursos en línea, y que se ponen disponibles, a través de Internet, de forma abierta y libre. Con Open Campus, educadores y formadores pueden diseñar sus cursos, probar nuevas formas de aprendizaje, establecer retos que permitan hacer analítica de aprendizaje, y ofertar a estudiantes de cualquier lugar del mundo. Además, los expertos en tecnología pueden construir componentes de aprendizaje y contribuirlos como nuevas características de la plataforma, de manera que apoyen a la creación de soluciones educativas innovadoras que beneficien a profesores, estudiantes y autodidactas de cualquier parte del mundo. (Open Campus, 2018)

En la segunda parte se prosiguió con la aplicación de un cuestionario a los estudiantes que han experimentado los cursos MOOC en la plataforma Open Campus; además se realizó una entrevista a los docentes que coordinaron los cursos. Esto con la finalidad de cristalizar una idea clara de los recursos utilizados en los MOOC, ya que, aún siendo una tendencia en educación a distancia, estos nacen con otro contexto y poseen características que los diferencian de los cursos virtuales tradicionales.

- **Fase analítica:** tras recoger los datos necesarios, se procede a ordenar la información recolectada para continuar con el procesamiento de la misma y obtener los resultados esperados, verificando el cumplimiento de los objetivos y comprobando las hipótesis. Posteriormente, se propone las conclusiones y recomendaciones.

Con la finalidad de llevar a cabo el análisis de la presente investigación, se tomó como referencia algunas normas y autores como:

Zapata (2013), que destaca que “los MOOC plantean una realidad y son la respuesta a algunas de las características más destacables de la sociedad emergente: la posibilidad de acceso abierto y sin mediación a recursos del conocimiento por medio de la tecnología”.

Conole (2013), que señala que la calidad generalmente se conceptualiza como el modelo de algo cuando se compara con otros de idéntica naturaleza, es decir, el grado de excelencia de algo. Asimismo, apunta “que la calidad en el *e-learning* es el grado en el que se equipara el buen aprendizaje”. Sin duda, alude a la representación de la “excelencia y el valor”. Además, indica la importancia de diferenciar entre los aspectos fundamentales de la calidad: auditoría, garantía y mejora de la calidad.

Se partió entonces de los principios básicos que deben cumplir los MOOC desde la perspectiva del movimiento de aprendizaje abierto. Willey (2007) considera que se deben cumplir con las 4R claves para facilitar su acceso y uso:

1. **Reutilización:** implica el derecho a reutilizar el contenido en su forma inalterada.
2. **Revisión:** supone el derecho a adaptar, ajustar, modificar o alterar el contenido en sí.
3. **Remezcla:** incide en el derecho de combinar el contenido original o revisado con otro contenido para crear algo nuevo.
4. **Redistribución:** incluye el derecho de hacer y compartir copias del contenido original, sus revisiones o sus remezclas con otros.

También hay que tener en cuenta que los usuarios optan por la propuesta formativa más atrayente y adecuada que se acopla a sus necesidades educativas.

- **Muestra:** la muestra para el análisis de la presente investigación, se conformó con los primeros cinco cursos ofertados en la plataforma Open Campus:
 - Desarrollo comunitario
 - Huertos familiares
 - Manejo del recurso suelo
 - Justo a tiempo - Método Toyota
 - Educación para una alimentación saludable

Resultados y discusión

Una vez recolectados los datos a través de la metodología empleada, se procedió a realizar el análisis de resultados, para determinar si se pudieron lograr los objetivos planteados al inicio de la investigación.

Se presentan a continuación los resultados, tanto cuantitativos, obtenidos en el procesamiento de datos a través de Excel, así como también las aportaciones cualitativas de las entrevistas.

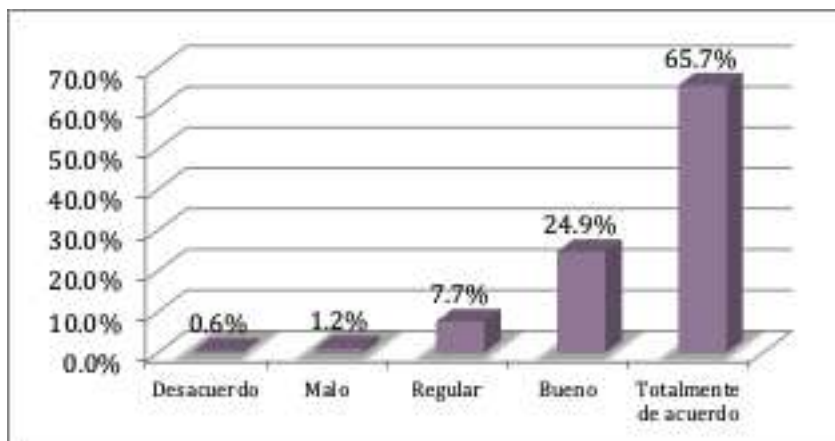


Figura 1. ¿Mejora eficazmente mi aprendizaje?

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Dentro de las competencias formativas, los usuarios en su mayoría están completamente convencidos de que los recursos audiovisuales en esta modalidad de estudios son esenciales para mejorar su rendimiento académico y profesional. Se puede evidenciar que el 65,7% de los usuarios encuestados están totalmente de acuerdo en que el video utilizado para cada unidad mejora las competencias formativas y profesionales. El 0,6% considera que los recursos audiovisuales no aportan en absoluto en la formación académica y profesional. Es importante tener en cuenta que, los contenidos que se van a incluir en los videos utilizados en los cursos MOOC, deben tener claridad, con la finalidad de que el usuario pueda asimilar con facilidad los contenidos. A decir de Mayra González, docente de la UTPL y cursos de la plataforma Open Campus: “El interactuar con el estudiante es una experiencia interesante. Esta plataforma permite mayor interacción entre profesor y alumno, haciendo posible a este último de obtener mayor –y de mejor manera– información proporcionada por su maestro” (González, comunicación personal, 2017).

El ser humano ha optado por una preparación de calidad; cuentan con una predisposición hacia la competencia y es aquí donde las modalidades de este tipo de estudio deben motivar al usuario con un video aplicado a la educación, incentivándolo a plantearse retos de superación; e integrar al sistema contenidos especializados que le sirvan al usuario para mejorar sus conocimientos.

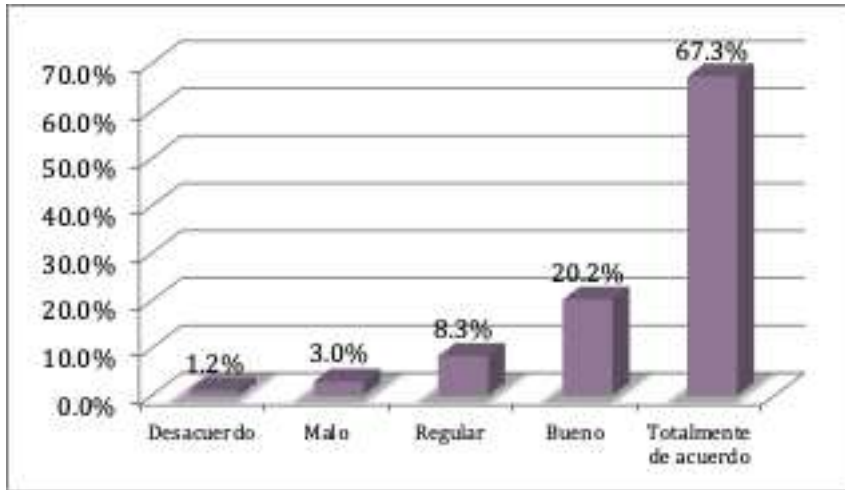


Figura 2. ¿El material audiovisual es de gran ayuda para complementar el aprendizaje?
 Fuente: Elaboración propia, 2017.

Analizando los resultados de la Figura 2, el 67,3% de los usuarios opinan que el material utilizado en estos recursos son de gran ayuda para mejorar sus niveles de conocimiento. Al utilizar elementos que vamos a incluir en un video, debemos tener en cuenta que rompan con la monotonía y que despierten el interés del usuario por comprometerse a continuar con su formación académica y profesional, evitando de esta forma su deserción. Es por ello que, según el criterio de los docentes, los recursos audiovisuales permiten esa cercanía con el usuario, produciendo un cierto grado de interactividad entre docente y alumno.

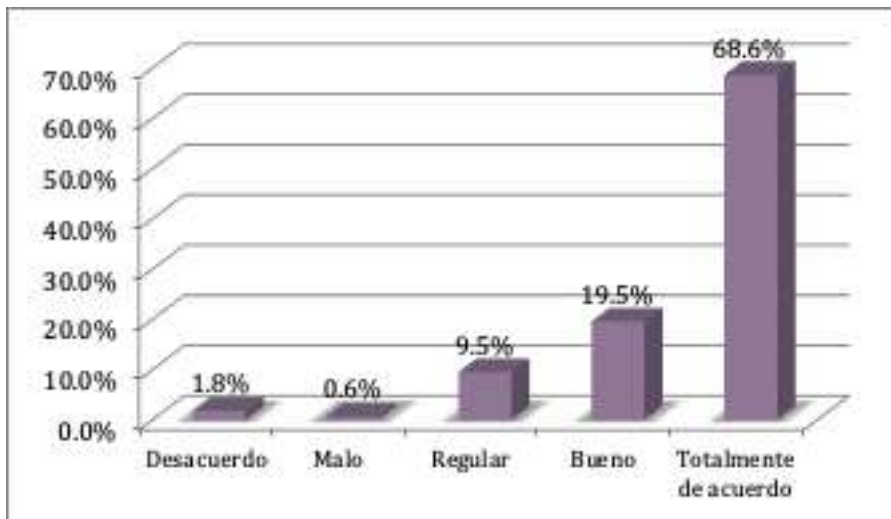


Figura 3. El lenguaje que se utiliza en los videos es comprensible
 Fuente: Elaboración propia, 2017.

Es evidente que cada nivel educativo tiene sus propias necesidades y tareas para atender a la población que requiere de sus servicios. Con el fin de dar respuesta a esas necesidades en el plano nacional e internacional, se está buscando

la construcción de nuevos modelos educativos que permitan solucionar las problemáticas futuras, como lo es la atención a la población creciente, y algunos de los principales elementos que se encuentran en consideración son el uso de las tecnologías de la comunicación y la información y la educación a distancia (Rodríguez, 2015).

Con la elaboración del guion, el docente puede ir sintetizando los contenidos del componente, a fin de manejar un lenguaje claro y preciso que pueda despertar el interés del estudiante para visualizar todo el contenido del video. Por ello, el 68,6% de los usuarios encuestados, de acuerdo a la Figura 3, opinan que la narrativa audiovisual empleada en los diferentes cursos MOOC son de fácil percepción.

Luego de la revisión de cada una de las dimensiones planteadas en la presente investigación, se puede tener una noción clara de los indicadores que proporcionaron los usuarios para poder evaluar los recursos utilizados dentro de los cursos MOOC ofertados por Open Campus y avalados por la Universidad Técnica Particular de Loja. En este punto se evidencia el esfuerzo que cada uno de los usuarios predispone para recorrer un verdadero camino de desafíos, con el único fin de lograr su superación profesional.

Con esta investigación, se pone de manifiesto que la utilización de recursos audiovisuales pedagógicos, aportan con grandes resultados a la formación de las personas; ya que mejoran y tornan más innovadora la experiencia de superación académica y profesional.

Referencias

- Conole, G. (2013). Los MOOC como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOC. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(2), pp. 16-28. Recuperado de <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/3/1.pdf>
- González, M. (2017). Comunicación personal.
- Jiménez, L. (2017). Comunicación personal.
- Open Campus. (2016). *Acerca de Open Campus*. Recuperado de <http://opencampus.utpl.edu.ec/about>

- Rodríguez, P. (2017). *Los MOOC: una educación superior de calidad para todos*. Recuperado de <http://www.pressdigital.es/texto-diario/mostrar/577404/mooc-educacion-superior-calidad-todos>
- Rodríguez-Ascaso, A. y Boticario, J. G. (2015). Accesibilidad y MOOC: Hacia una perspectiva integral. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*.
- Wiley, D. (2007). On the Sustainability of Open Educational Resource Initiatives in Higher Education. Artículo encargado por el Centre for Educational Research and Innovation (CERI) de la OECD. *OECD Publishing*. pp. 21. Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/33/9/38645447.pdf>
- Zapata-Ros, M. (2013). *MOOC, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica*. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/18658/>

La libertad de prensa en Ecuador en la última década

Abel Suing Ruiz
Kruzkaya Ordóñez González
Lilia Carpio Jimenez
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La libertad de prensa, parte de los derechos de comunicación; está amparada en los instrumentos internacionales de protección de libertades y derechos humanos. El monitoreo de esta libertad, elemento prioritario para la vida en democracia, es realizado por Freedom House, una organización que promueve los derechos políticos y las libertades civiles en el mundo desde 1972. Freedom House realiza una tarea de alto interés para los gobiernos y la opinión pública al emitir anualmente un informe sobre el estado de libertad de prensa. La presente investigación pretende determinar los tópicos de debate en los informes de Freedom House entre 2007 y 2017. La metodología es cualitativa, a través del análisis de contenidos de los informes anuales de Ecuador, publicados en el sitio web de Freedom House. La libertad de prensa se ha visto afectada por prácticas de autocensura y presiones políticas en los últimos cinco años, periodo que coincide con la aplicación de la Ley Orgánica de Comunicación. Ecuador califica como un país que no presta condiciones para el ejercicio de los derechos de comunicación.

Introducción

La libertad de prensa como la libertad de información, son derechos de doble vía, tanto para quienes la emiten como para quienes la reciben (Zinguer, 2014). “En los países con regímenes totalitarios, la información es restringida, y en los países con fuertes democracias, la libertad de información es un pilar de su vida política” (Aristizábal y Carreño, 2015, p. 66).

Históricamente, la libertad de prensa ha sido valorada como necesaria para el progreso o evolución de la sociedad. El entorno de libertades asociadas a la prensa se diversifica hasta llegar a configurar un derecho, el derecho a la información (Loreti, 2005), que recoge los primeros postulados de garantías para la expresión. Hoy, la libertad de información asegura las condiciones y mecanismos para participar en la construcción de la opinión pública en medio de un contexto con una sociedad hipermediatizada. La plaza pública contemporánea se despliega en los medios de comunicación; la libertad de expresión y el derecho a la información refuerzan esta dimensión individual, pero desarrollan también una colectiva, que los instrumentos internacionales de derechos humanos han reconocido y exigen garantizar a los Estados (Sapiezynska, Lagos y Cabalin, 2013).

Sin embargo, y pese a todo el marco jurídico y desarrollo tecnológico, la libertad de prensa se convierte en un derecho en el papel, porque existe una mordaza impuesta a través de amenazas y atentados efectuados a los periodistas. Las limitaciones a la libertad de prensa no solo ocurren por la violencia y los hechos tangibles de atentado a los periodistas; existen mecanismos “suaves” que restringen los derechos a la información de las personas a través de limitar la labor de los medios de comunicación.

Hay ocasiones en que la restricción a la libertad de prensa es subjetiva; cada medio o cada periodista se autoimponen límites y autocensura, para evitar recibir atentados, pero así se afecta el derecho de las personas a recibir información. “Uno de los efectos de la represión es la autocensura, dado que para continuar su trabajo [los periodistas] tienen que ocultarse o buscar una estrategia para no ser vistos” (Benítez, Solís y Serván, 2015, p. 235).

Está claro que para la vida en sociedades democráticas es necesaria la promoción de las libertades y las garantías que el Estado debe proveer para el ejercicio de los derechos de los ciudadanos, pero también es fundamental que se guarde “equilibrio entre el poder político y económico, ya que el mercado, por sí solo, no garantiza estabilidad alguna” (De Mateo Pérez, 2015, p. 1020). Han sido varias las oportunidades en las que bajo el argumento de la libertad de prensa, lo que se buscó fue la libertad de empresa; es decir, la no intervención del Estado en los asuntos privados, para garantizar lucros particulares en lugar de brindar garantías para la expresión de ideas (González, 2016).

Un papel destacado y contante en el monitoreo de la libertad de prensa lo lleva la organización Freedom House, que promueve los derechos políticos y las libertades civiles en el mundo. Esta organización genera, entre otros, un informe

anual denominado “Libertad de Prensa” que influye en la opinión pública mundial. En el caso de Ecuador, los informes publicados cubren el periodo 2002-2017.

En este contexto, la presente investigación pretende determinar los tópicos de debate en los informes sobre la libertad de prensa en Ecuador entre 2007 y 2017.

La hipótesis de investigación plantea que los temas de mayor preocupación en los informes sobre la libertad de prensa en Ecuador están relacionados a la vigencia de la Ley Orgánica de Comunicación.

Metodología

La metodología es cualitativa a través del análisis de contenidos de los informes anuales de libertad de expresión del Ecuador, publicados en el sitio web de Freedom House entre 2007 y 2017.

Se realizó una categorización de los principales tópicos que se han tratado para establecer un *ranking* de los diez principales aspectos estudiados y que han sido motivos de alerta por parte de la organización que trabaja en pro de la libertad de expresión.

Resultados

La Tabla 1 muestra los principales tópicos en los informes sobre la libertad de prensa en Ecuador emitidos por Freedom House, entre 2007 y 2017.

Tabla 1. Principales tópicos de los informes de Freedom House (2007-2017)

Temas	Años											f	
	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17		
1. Libertad de prensa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	11
2. Censura y autocensura	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	9
3. Difamación y calumnia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8
4. Propiedad de medios	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	10
5. Ataques a periodistas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8
6. Leyes	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	9
7. Crítica a medios	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	6
8. Código penal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3
9. Medios sancionados	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4
10. Autorización frecuencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3

Fuente: Freedom House. Elaboración propia.

Los resultados del análisis de contenidos de los informes de Freedom House respecto al Ecuador, señalan que la Constitución del país garantiza la libertad de prensa y consideran que existe una prensa vigorosa, pero hay leyes que impiden que esta libertad se ejecute. Existen evidencias de que la libertad de prensa es débil en la práctica; por ejemplo, han existido sentencias sobre la base de la difamación a políticos y los medios de comunicación han estado sometidos a presión política y legal por parte de los gobiernos.

La intervención del expresidente del Ecuador, Rafael Correa, y de su administración, ha sido frecuente para desacreditar y atacar abiertamente a los medios de comunicación privados y a los periodistas. Casi desde el inicio de la administración de Correa, los medios fueron menospreciados, tratados con calificativos como “asesinos con tinta”.

Durante la administración de Rafael Correa, que coincide con el periodo de análisis, fue expedida la Ley Orgánica de Comunicación. La ley debilitó a la organización social: por ejemplo, se quitaron las salvaguardas que garantizaban el anonimato de las fuentes y sirvió además para soportar la construcción de una opinión pública “absoluta” favorable al gobierno en contra de las apreciaciones y matices de los ciudadanos; esto fue llamado la construcción de un “Estado de opinión”.

Los informes de Freedom House insisten, en varias ediciones, en que los periodistas de los medios de comunicación públicos y privados practican regularmente la autocensura. Según Freedom House, más de la mitad de los periodistas de televisión y al menos un tercio de los periodistas de prensa se han abstenido de difundir cierto tipo de información o han violado un principio periodístico por temor a perder sus trabajos. En los últimos diez años, los informes de Freedom House exponen varios ejemplos de censura y autocensura. Por lo regular, los periodistas y periódicos del Ecuador temen problemas judiciales, por lo tanto se abstienen de publicar artículos críticos. De acuerdo a organismos internacionales como la Sociedad Interamericana de Prensa y el Comité para la Protección de los Periodistas (CPJ), los periodistas informaron que se autocensuraron en respuesta a las nuevas reglas.

Desde 2013, a partir de la aplicación de la Ley Orgánica de Comunicación, existe un entorno hostil caracterizado por el incremento de la censura oficial, incluso a la comunicación en línea; eso ocurre probablemente porque varios periodistas críticos se han mudado a Internet en los últimos años. La censura en línea está demostrada con la suspensión de cuentas en Twitter y la eliminación de contenidos digitales, incluidos videos y fotografías publicadas en redes sociales.

Entre las figuras legales que la Ley Orgánica de Comunicación dispuso y que han sido utilizadas como formas de censura están:

- El “linchamiento mediático”, definido como la diseminación repetida de información destinada a dañar la reputación o credibilidad de una persona a través de una serie de informes o publicaciones.
- Registro y licencia para los periodistas, así como el registro obligatorio de los medios de comunicación con el Consejo de Regulación y Desarrollo de la Comunicación.
- La responsabilidad ulterior en el sentido de castigar cualquier medio de comunicación después de su publicación por contenido abusivo, mentiroso e “irresponsable”. Esto ha provocado temores entre los críticos porque podría convertirse en una “ley mordaza”.
- Otro aspecto medular es que la ley impone una serie de restricciones a los contenidos publicados; esto es codificar el derecho a recibir la información para que esta sea “verificada, contrastada, precisa y contextualizada”.

Freedom House también informa de que el gobierno en respuesta a las directivas del presidente Rafael Correa retiró publicidad gubernamental de los medios privados que criticaron acciones de su administración. Pero quizá el incidente de censura más sobresaliente tuvo lugar el 30 de septiembre de 2010, cuando un grupo de oficiales de policía descontentos con una reducción en sus salarios y beneficios, protestaron y ocurrió un confuso incidente que derivó en un aparente secuestro del presidente Correa, entonces el gobierno declaró emergencia nacional y ordenó a todas las estaciones de radio y televisión que transmitan la señal del canal estatal oficial Ecuador TV.

Discusión

Freedom House hace evidente una estructura jurídica que va en contra de los postulados de libertad de prensa y muestra acontecimientos que atentan contra los derechos humanos de los periodistas. En Ecuador, no se han permitido los espacios ni las garantías legales para la creación de medios independientes; se muestra una fuerte concentración de medios a favor por el gobierno.

La opinión pública, en los últimos diez años, ha estado alimentada por los mensajes del gobierno. La hipótesis de investigación se acepta: los temas de mayor preocupación en los informes sobre la libertad de prensa en Ecuador están relacionados a la vigencia de la Ley Orgánica de Comunicación.

Referencias

- Aristizábal, J., y Carreño M. (2015). La justicia y la libertad de prensa. *Revista Académica e Institucional Páginas de la UCP*, 98, pp. 63-77.
- Benítez, J., Solís, P., y Serván, C. (2015). Personas defensoras de los derechos humanos de la población inmigrante. En F. Daza y A. Sánchez (Coord.), *Defender a quien defiende leyes mordaza y criminalización de la protesta en el Estado español*. Barcelona, España: Icaria.
- De Mateo Pérez, R. (2015). Libertad de pensamiento, libertad de expresión, libertad de prensa: Trinomio a debate. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 21(2), pp. 1017–1030. doi: [10.5209/rev-ESMP.2015.v21.n2.50904](https://doi.org/10.5209/rev-ESMP.2015.v21.n2.50904)
- González, P. (2016). La Libertad de prensa desde las páginas de opinión de La Prensa durante 1981. *IMPRONTAS de la historia y la comunicación*, 3(e010), pp. 1-20.
- Loreti, D. (2005). *América Latina y la libertad de expresión*. Bogotá, Colombia: Editorial Norma.
- Sapiezynska, E., Lagos, C. y Cabalin, C. (2013). Press freedom under pressure: Restriction levels perceived by chilean journalists and influential factors. *Cuadernos de Información*, 32, pp. 11–26. doi: [10.7764/cdi.32.468](https://doi.org/10.7764/cdi.32.468)
- Zinguer, M. A. (2014). Libertad de expresión y derecho a la información en las redes sociales en Internet. *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, 12, pp. 1–22. doi: [10.15425/redecom.12.2014.13](https://doi.org/10.15425/redecom.12.2014.13)

Creación de hologramas aplicados al ámbito cultural y educativo

Juan Carlos Maldonado
Carlos Ortiz León
Verónica González Rentería
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Actualmente, los procesos de enseñanza-aprendizaje en los ámbitos educativo, artístico, cultural, entre otros, deben hacer uso de nuevas tecnologías que permitan formas creativas y novedosas para visualizar distintos productos comunicacionales. El propósito de la presente investigación es fortalecer el conocimiento de la cultura a través de los hologramas, como nueva forma de comunicación, y determinar si este tipo de recursos audiovisuales son atractivos para los jóvenes, a fin de proponer un nuevo modelo para la difusión de temas culturales.

Para el desarrollo del proyecto se vio la necesidad de trabajar con las carreras de Comunicación y Arquitectura de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), ya que vincular dos carreras era primordial debido a que el proyecto requería de estructuras adecuadas y la generación de recursos audiovisuales adaptados para su visualización en hologramas. Inicialmente se definió la propuesta temática de los hologramas, la cual sería la "Danza" (folclórica, moderna y contemporánea) y las figuras simbólicas del Festival Internacional de Artes Vivas Loja 2017: los arlequines.

Se realizaron distintas experimentaciones en el set de televisión del Laboratorio de Comunicación: MediaLab UTPL, en el que se grabó a los bailarines de los Grupos de Arte de la universidad. Se aplicó la técnica de croma para el registro de imágenes y se grabó a los bailarines en tres tipos de ángulos (frontal, lateral y posterior), utilizando una cámara y grabando por separado cada ángulo; la coordinación se obtuvo gracias a la música de cada ritmo.

El siguiente paso fue utilizar el programa Adobe After Effects CC 2017, para aplicar la técnica de croma; es decir, quitar el fondo verde y remplazarlo por uno de color negro mate, lo que permitió visualizar de mejor manera las imágenes grabadas. El montaje de los cuatro videos que componen cada danza se hizo con el *software* de edición Adobe Premier CC 2017.

Los estudiantes de la carrera de Arquitectura se encargaron del diseño de los módulos holográficos; las mejores tres propuestas fueron construidas a escala 1:1.

Los resultados del proyecto se exhibieron en el Festival Internacional de Artes Vivas Loja 2017, en donde los estudiantes de las carreras participantes explicaron a los asistentes los distintos hologramas construidos.

Introducción

La vida del hombre actual no puede entenderse por separado de la tecnología, por lo que es necesario explorar nuevas formas de abordar y tratar temas culturales y educativos desde este enfoque, con la finalidad de acercarse, sobre todo, a públicos más jóvenes. Giménez (2015) sostiene que nuestra identidad solo puede consistir en la apropiación distintiva de ciertos repertorios culturales que se encuentran en nuestro entorno social, en nuestro grupo o en nuestra sociedad.

La danza, la pintura y la escultura, han perdido interés en los últimos tiempos, por lo que es necesario aprovechar el desarrollo tecnológico para dar a conocer estas manifestaciones culturales y artísticas. De ahí la importancia de revitalizar la cultura y buscar nuevos soportes de difusión que permitan dar a conocer nuestras tradiciones. El Festival Internacional de las Artes Vivas Loja (FIAVL), constituye una oportunidad única de exponer la importancia que tiene el arte y la cultura en Ecuador ante público nacional e internacional, durante 10 días en la ciudad de Loja. Con esta premisa se vio la necesidad de mostrar la danza (folclórica, moderna y contemporánea) de una forma más atractiva; en este caso, a través de hologramas.

La holografía es una técnica especial de la fotografía que es capaz de representar un objeto en tres dimensiones (Gabor, 1948). En este contexto, surge el proyecto "Creación de hologramas aplicados en el ámbito cultural y educativo", que busca la creación de nuevas formas y tendencias comunicativas con el uso de la imagen y el movimiento para abordar temas culturales y fortalecer la enseñanza, en la educación infantil, advirtiendo que sus características particulares los hacen

poseedores de las siguientes funciones didácticas: cognoscitiva, comunicativa, informativa, motivadora e integradora (Toledo, 2009).

El desarrollo de la técnica para producir y proyectar hologramas ha abierto grandes posibilidades para su utilización como medio de enseñanza (Serra, 2009). Para entender con mayor facilidad qué es un holograma, se puede decir que consiste en una foto o video, que es el caso del presente proyecto, en el que su principal característica es el carácter tridimensional de la imagen, que permite al usuario deslizarse y observar el objeto desde varios puntos de vista en 360 grados (frontal, posterior y laterales), tal como se aprecia en la Figura 1.

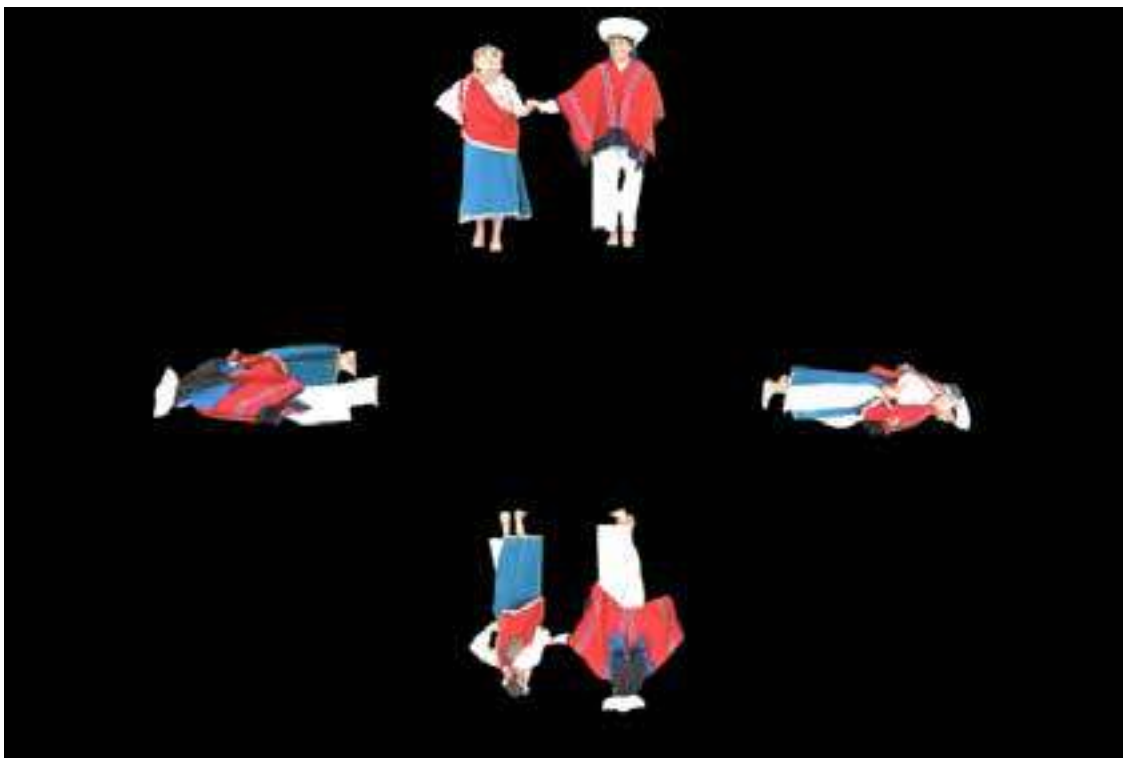


Figura 1. Ejemplo de holograma – Visión 360°

Fuente: Elaboración propia, 2017.

La reproducción de los hologramas necesita de un soporte o un exhibidor adecuado, en donde de forma creativa, con diseños y materiales adecuados, se puedan mostrar las manifestaciones culturales y artísticas que fortalezcan la educación. Por este motivo, se hizo necesario el trabajo conjunto entre los laboratorios de la carrera de Comunicación (MediaLab) y la carrera de Arquitectura (FabLab), lugares en los que docentes y estudiantes aplicaron sus conocimientos para el correcto desarrollo del proyecto.

Materiales y métodos

El proyecto “Creación de hologramas aplicados en el ámbito cultural”, pretende explorar nuevas formas de comunicación de la cultura y el fortalecimiento de la educación a través de la aplicación de hologramas interactivos. “El holograma, por sus particularidades, constituye una de las reproducciones visuales más icónicas de las existentes, lo que constituye su principal cualidad en su utilización como un medio de enseñanza” (Toledo, 2009, p. 3).

Para la realización de los hologramas, es necesario identificar el público al que se desea llegar y definir las temáticas que se darán a conocer. Para que esta construcción de imágenes se quede grabada en quienes las observan, se determina la forma más adecuada y correcta para su ejecución.

Como lo menciona Alonso (2016): “El holograma, con el tiempo, pasaría a intervenir como muchos otros inventos en el terreno del arte” (p. 172). Es así como el presente proyecto se pone en marcha para el Festival Internacional de Artes Vivas Loja 2017, en dos frentes: por un lado la producción de los hologramas y, por otro, el soporte donde serán exhibidos.

Para crear un holograma se necesita un objeto (o persona) que se desea grabar, un rayo láser que brille sobre el objeto y un medio de grabación; dicho medio de grabación requiere unos materiales adecuados para clarificar la imagen, además de un medioambiente claro que permita la intersección de los haces de luz. (Calderón, 2017, p. 215)

Inicialmente los docentes seleccionaron los distintos ritmos de danza que se producirán, luego se utilizó el método experimental para la producción de los videos “lo que implica la manipulación de ciertos aspectos de un sistema real y la observación de los efectos de esta manipulación” (Carpi, A. 2008) para lograr el efecto 360 grados que se requieren en los hologramas, se utilizó la técnica de croma durante la grabación para luego ser remplazada con color negro mate en la post producción.

Los estudiantes de la Carrera de Arquitectura se encargaron del diseño de los soportes para la exhibición de hologramas, el proceso inició con la investigación de este tipo de estructuras y se hicieron propuestas individuales. Después de una revisión con los docentes, las mejores propuestas fueron trabajadas a nivel de grupos, utilizando el método experimental con la construcción de los prototipos a escala para determinar su factibilidad funcional y material, obteniendo nueve propuestas. Estas propuestas finales se expusieron a todo el equipo de trabajo

para seleccionar las propuestas más adecuadas, por diseño, funcionalidad y materialidad para ser construidas a escala 1:1, se eligieron tres módulos holográficos, que posteriormente fueron construidos por los mismos estudiantes.

Cada grupo de estudiantes, bajo la supervisión del profesor, realizó el proceso de producción de cada video.

Finalmente, en coordinación con los docentes de cada carrera, se ejecutó el montaje para la exhibición de los hologramas en la Plaza de la Cultura en Loja, durante el evento “Somos Cultura UTPL” que se desarrolló el 21 de noviembre, en el marco del FIAVL 2017.

Resultados y discusión

Se produjeron nueve videos con diferentes ritmos: folclor, baile moderno, danza contemporánea y música lojana, así como con los arlequines del FIAVL 2017. Para estos productos audiovisuales, se realizaron nueve propuestas de estructuras para el montaje y exhibición de los hologramas; de estas, seis se construyeron a escala 1:3 y tres a escala 1:1.

El equipo de investigación concluyó lo siguiente:

- La práctica docente realizada tiene un esquema organizativo que permite el complemento de saberes y desarrolla habilidades relacionadas con el trabajo en equipo a través de la experimentación, como método de investigación, que fortalece el perfil profesional de los estudiantes.
- La temática del proyecto es de suma importancia para los estudiantes, debido a que se involucran en proyectos reales; en este caso, experimentar sobre nuevas formas de comunicar contenidos culturales.
- Los estudiantes son los que exponen sus trabajos y logran vincularse con la sociedad, obteniendo así la experiencia de trabajar en proyectos que son aplicables en el entorno en el cual se desenvuelven.
- Los estudiantes son capaces de desarrollar destrezas y habilidades en el ejercicio del diseño, fundamentando su factibilidad de ejecución en el correcto funcionamiento y utilizando los materiales adecuados.

Bibliografía:

- Alonso, A. (2016). El holograma como experiencia artística. *Barcelona, Researcho, Art, Creation*, 4(2), pp. 168-186. doi: 10.17583/brac.2016.1700
- Carpi, A. y Egger, A. E. (2008). La experimentación en la investigación científica. *Visionlearning, POS-1*(7).
- Calderon, I., Díaz, C., Rubiano, J., Bolaños, C. y Candanoza, F. (2017). Hologramas. *TIA*, 5(2), pp. 214-220.
- Gabor, D. (1948). A new microscopic principle. *Nature*, 161, pp. 777-778.
- Giménez, G. (2015). La Cultura como identidad y la identidad como cultura. Instituto de Investigaciones de la UNAM. Recuperado de: <http://perio.unlp.edu.ar/teorias2/textos/articulos/gimenez.pdf>
- MediaLab UTPL (2017). *Creación de Hologramas*. Recuperado de: <https://medialab.utpl.edu.ec/proyectos/creacion-hologramas/>
- Toledo, R. (2009). El holograma y su utilización como medio de enseñanza de la física en la ingeniería. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 31(1), pp. 1401-1403.

Medición de audiencias en redes sociales

Geovanna Salazar Vallejo
Juan Carlos Maldonado Vivanco
Abel Suing Ruiz
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

La televisión marca patrones de comportamiento y consumo (Orozco y Miller, 2017); es uno de los medios de comunicación fundamentales a la hora de planificar la difusión de mensajes sociales o comerciales. Así, el éxito de una emisión televisiva dependerá tanto de los formatos, innovadores o consagrados (Ruano, 2013), como de la atención a las demandas de los espectadores.

Las antiguas promesas de la televisión a través de cable, las emisiones en directo o el video bajo demanda, hoy son posibles gracias al Internet que constituye la nueva ventana de consumo: "permite difundir a bajo costo productos audiovisuales (...) y aumentar las audiencias, al llegar a personas que no ven la televisión tradicional" (Medina y Portilla, 2016, p. 379).

Para Schrott (2014), las nuevas tendencias de consumo cambiaron no solo los hábitos de la gente, sino también la forma cómo se ve televisión. En los últimos diez años, se suscita una auténtica revolución en la manera de ver televisión, principalmente por la influencia de Internet y redes sociales, y la aparición de dispositivos en movilidad, a través de los cuales se puede visualizar contenido audiovisual e inducen a un consumo de televisión a la carta (Grandío y Bonaut, 2012).

La forma tradicional de medir las audiencias de la televisión de señal abierta ocurre a través de los audímetros o *People Meter*, pero hoy las emisiones de televisión digital y en Internet precisan de nuevas metodologías e índices de recepción. El Internet renueva el concepto de entretenimiento, en tanto conforma un escenario en el que los usuarios pueden expresarse e interactuar con otros y con los programadores de contenidos (Echegaray, 2015). Por otro lado, la aparición de las

redes sociales en Internet facilita la interacción entre televidentes y operadores de televisión e influyen en las preferencias: “alimentan a un espectador más intenso y comprometido con el contenido que está viendo” (Neira, 2015, p. 52).

La emisión de televisión a través de Internet y el uso de las redes sociales, provoca dos fenómenos nuevos en los consumos audiovisuales: la audiencia social y la televisión social. La audiencia social es el “número de comentarios por minuto que genera un programa de televisión o evento social, y que emana de los usuarios de redes sociales que están siguiendo ese evento” (García, 2014, p. 216). La televisión social, como enuncia Gallego (2014), se refiere al conjunto de tecnologías, servicios y prácticas que hacen evolucionar la forma de consumir televisión a través de la interacción del espectador con el producto televisivo.

En medio de esta búsqueda de nuevas métricas para evaluar las audiencias de televisión, surge la propuesta del Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación de la República del Ecuador (CORDICOM) que, en febrero de 2014, promulgó el “Reglamento para la medición de sintonía de los canales de televisión”. El reglamento recoge la discusión sobre la audiencia social y avanza hacia la definición de la medición de sintonía de televisión como un servicio de interés público (Registro Oficial, 2014).

La medición del rating de la televisión en Ecuador inició a mediados del siglo XX. La empresa IBOPE Time Ecuador, recopiló datos de las audiencias a través de audímetros que cubrían un tercio del territorio del país. El cálculo de muestras se realiza a partir de los censos de población y vivienda del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas. Entre las críticas al proceso de medición tradicional están la exclusión de sectores no urbanos, la metodología estrictamente cuantitativa y la nula apertura a otras empresas; el servicio fue un monopolio de IBOPE Time Ecuador.

Objetivos

- Conocer los procesos de medición de audiencias, tradicionales y de redes sociales, para establecer las posibilidades y limitaciones de las nuevas formas de consumo audiovisual en escenarios emergentes.
- Determinar los criterios de los actores que serán afectados a través de la aplicación del Reglamento de Medición de Audiencias del Ecuador.

Metodología

La metodología aplicada es cualitativa y cuantitativa, a través de un grupo de discusión, entrevistas semiestructuradas y análisis de contenidos. El grupo de discusión, realizado el 18 de enero de 2018 a través un foro en el Entorno Virtual de Aprendizaje de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), reunió a 17 periodistas que residen en igual número de ciudades del Ecuador, tomando como eje de discusión la pregunta: ¿Está de acuerdo con la medición de audiencias que propone el CORDICOM?

Las entrevistas fueron realizadas a ocho administradores de medios de comunicación audiovisual en diferentes ciudades del Ecuador, entre el 4 de diciembre de 2017 y el 10 de enero de 2018. El análisis de contenidos cuantitativo fue ejecutado en las estadísticas del uso de las redes sociales: Twitter y Facebook, de las cuatro estaciones de televisión privadas líderes en Ecuador. Los datos se obtuvieron a través de la Web FangePage Karma, con corte al 4 de marzo de 2018, y al rating proporcionado por la empresa Kantar IBOPE Media.

Las estaciones de televisión consideradas en el estudio fueron las siguientes:

- **Canal UNO:**
 - **Web:** www.canal1tv.com
 - **Twitter:** @CanalUnoTv
 - **Facebook:** @canalunotvecuador
- **Ecuavisa:**
 - **Web:** www.ecuavisa.com
 - **Twitter:** @ecuavisa
 - **Facebook:** @ecuavisa
- **RTS:**
 - **Web:** www.rts.com.ec
 - **Twitter:** @RTSEcuador
 - **Facebook:** @RTSEcuador
- **Teleamazonas:**
 - **Web:** www.teleamazonas.com
 - **Twitter:** @teleamazonasec
 - **Facebook:** @TeleamazonasEcuador

Resultados y discusión

Para mantener una audiencia televisiva conjuntamente con una audiencia social, los medios televisivos ecuatorianos buscan producir la mayor cantidad de sensaciones y emociones en el espectador mediante la generación de contenido innovador. De esta manera, se incrementa la posibilidad de mantener conectados a los televidentes.

Las tablas 1 y 2 muestran el rating y los indicadores de desempeño (KPI) en las redes sociales (Twitter y Facebook) de las estaciones de televisión líderes en el Ecuador. En el primer caso, constan los datos del 2009 al 2016, y en el segundo, las cifras cubren el periodo entre los años 2011 y 2018. Las razones de las diferencias en los lapsos de los informes son las posibilidades de la herramienta Fanpage Karma y las políticas de acceso a los datos de las empresas de comunicación.

Si bien algunas cadenas televisivas ecuatorianas experimentaron un descenso de rating en los últimos años, solidificaron su presencia en medios sociales. Su crecimiento en redes sociales (Facebook y Twitter) denota un especial interés por ofrecer a la audiencia un contenido multiplataforma con valor agregado.

En Ecuador, el uso e implementación de redes sociales a la par de la programación televisiva, carece de una amplia trayectoria, y aunque algunas televisoras los adaptan a su programación diaria, otras aún no logran familiarizarse con su uso y aplicación.

Los informes reflejados en la Tabla 2, presentan diferencias muy amplias entre algunos canales: se posiciona a Ecuavisa y Teleamazonas como canales líderes en audiencia social, por sus índices de acogida y evolución desde la creación de su perfil/cuenta social; es decir, la gestión realizada para incrementar su productividad y eficiencia como recursos complementarios a sus emisiones tradicionales. Por el contrario, RTS y Canal UNO, registran el menor progreso en redes, dato crucial para determinar la falta de dinamismo que presentan sus perfiles en los principales medios sociales.

De estas variables depende que los usuarios interactúen y se comprometan a través de una comunicación fluida con un medio de comunicación presente en redes sociales. Los canales televisivos ecuatorianos generan el “*engagement*” (compromiso) con la conexión generada con sus usuarios y la información vertida en sus plataformas, el entretenimiento que represente para el público y la capacidad de elaborar contenidos que inciten a sus usuarios a compartirlos. Son

ellos los que responden o no a la oferta presentada que, al igual que en televisión tradicional, debe satisfacer los gustos, necesidades y preferencias de quien la consume, pero con la particularidad de que debe contener algo distinto a lo ya conocido.

En los cuatro canales analizados, el índice de *engagement* es proporcional al número de seguidores de cada televisora; muestra de que mientras mayor gestión realice una televisora de su página social, mayor será la respuesta y motivación en los usuarios. El *engagement* constituye las conversaciones continuas entre las dos partes y, tal como refleja la Tabla 2, expresa la relación establecida entre los perfiles sociales de los canales de televisión ecuatorianos y quienes los consumen.

Para Ecuavisa, Teleamazonas, RTS y Canal UNO, no es una opción alcanzar un nivel/porcentaje representativo de compromiso con la audiencia, sino que se convierte en una obligación que determinará su éxito o fracaso en la transición al mundo digital. Es esto lo que representará de forma idónea la recepción por parte del público y cómo este se integra y conecta con el material expuesto. Aunque el índice de seguidores en redes sociales no representa necesariamente el rating televisivo, sí proporciona un impacto social que, dependiendo de cómo sea manejado, puede beneficiar o perjudicar al medio.

De esta forma, se refleja que la audiencia social es un factor crucial para el rating de cada televisora, proporcionando a cada canal una visión mucho más amplia respecto a la inclinación y prioridades del público. Como demuestran los datos obtenidos con Fan Page Karma, las redes sociales son las herramientas más sólidas para determinar una tendencia, para establecer el nivel de aceptación en el público y en función de esto generar estrategias que optimicen y posicionen, en este caso, los canales ecuatorianos líderes y sus perfiles en redes sociales.

Tabla 1. *Rating por emisoras de televisión abierta*

Nombre del medio	Años								Media	Crecimiento promedio
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Canal UNO	1,7	1,8	1,8	2,1	2,8	2,9	2,9	3,2	2,4	8,23
Ecuavisa	9,1	7,3	5,9	7,0	7,1	6,7	5,3	5,8	6,8	-5,47
RTS	4,4	3,6	4,4	6,1	5,1	5,2	4,1	3,4	4,5	-3,17
Teleamazonas	6,4	6,7	5,9	6,3	5,0	3,9	2,6	2,9	5,0	-9,42
Totales	21,6	19,4	18,0	21,5	20,0	18,7	14,9	15,3	18,7	-4,22

Fuente: Kantar Ibope Media Ecuador.

Tabla 2. Indicadores en redes sociales

Nombre del medio	Twitter (del 1 enero de 2011 al 4 de marzo de 2018)				Facebook (del 1 enero de 2011 al 4 de marzo de 2018)			
	Nº de seguidres	Evolución semanal	Compromiso	Cto. inicio	Nº de fans	Evolución semanal	Compromiso	Cto. inicio
Canal Uno	126 292	0,27%	0,00%	0,27%	243 335	0,60%	0,46%	113,30%
Ecuavisa	2 201 535	0,45%	0,06%	126,01%	3 283 978	0,37%	3,25%	51,48%
RTS	583 782	0,20%	0,01%	23,32%	1 548 092	0,29%	1,14%	38,17%
Teleamazonas	1 901 555	0,46%	0,04%	130,55%	1 977 723	0,36%	2,19%	50,23%

Fuente: Fanpage Karma.

Los participantes del grupo de discusión manifestaron que es importante tomar en cuenta los gustos y preferencias de los espectadores para segmentar la programación. Valoraron de forma positiva el propósito del CORDICOM de conocer la opinión de la ciudadanía para determinar el valor social de las audiencias; a su juicio el Reglamento de Medición de Sintonía permite una visión más amplia del consumo audiovisual.

Para los participantes del grupo de discusión es necesario que el Reglamento de Medición de Audiencias sea aplicado de forma estricta, tanto por empresas públicas como privadas. Un criterio común en el grupo de discusión es que no existe una metodología detallada para implementar este reglamento.

Existen voces que discrepan, sobre todo por las posibles injerencias de las autoridades de regulación de la comunicación, como el mismo CORDICOM o la Superintendencia de Información y Comunicación. Genera preocupación en el grupo de discusión, la ausencia de un criterio para interpretar los resultados, por ejemplo: **más menciones en Twitter de un tema no significa la opinión general de los televidentes.**

Otro de los instrumentos de investigación, las entrevistas semiestructuradas a los gestores de medios audiovisuales, permite conocer que “el sistema tradicional para medir audiencias no evolucionó acorde con las necesidades actuales” (N. Vallejo, comunicación personal, 2 de enero de 2018), y “pese a que la medición de Kantar IBOPE Media no se realiza en todo el país, su tecnología, el *People Meter*, no ha sido remplazada; aún es una herramienta para cuantificar las audiencias de televisión” (E. Correa, comunicación personal, 18 de diciembre de 2017).

El reglamento permite una visión más amplia del consumo audiovisual. En el sentido expuesto, este reglamento es innovador porque “brinda la apreciación que tiene la gente para mejorar la calidad del contenido” (N. Vallejo, comunicación

personal, 2 de enero de 2018), “plantea elaborar políticas comunicacionales” (A. Loaiza, comunicación personal, 2 de enero de 2018) y “permite ubicar el valor de la audiencia, a diferencia del sistema tradicional que la cataloga como ‘consumidores pasivos’” (M. Vélez, comunicación personal, 3 de enero de 2018).

La Superintendencia de Información y Comunicación ha sido cuestionada por su errático proceder al no mantener una línea de trabajo en pro del bienestar de los medios de comunicación. Esta experiencia permite especular que “los resultados de los sondeos pueden ser interpretados de manera distinta, para favorecer ciertas decisiones” (C. Contreras, comunicación personal, 8 de enero de 2018).

Los expertos coinciden en que deben integrarse las nuevas formas de comunicación en el estudio de las audiencias: la irrupción de la tecnología ocupa la mayoría de los espacios de relaciones sociales; negar su influencia sería retrasar la atención a las demandas de los ciudadanos.

Referencias

- Echegaray, L. (2015). Los nuevos roles del usuario: Audiencia en el entorno comunicacional de las redes sociales. En N. Quintas-Froufe y A. González-Neira (Coord.), *La participación de la audiencia en la televisión: De la audiencia activa a la social* (pp. 29-46). Madrid, España: AIMC, Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. Recuperado de <http://mendeley.csuc.cat/fitxers/bed50828bf8c6d1b7f7461712cdddb4f>
- Gallego, F. (2014). Twitter y televisión: nuevas audiencias, nuevos sistemas publicitarios, nuevos negocios. En M. Francés, J. Gavaldá, G. Llorca y A. Peris (Coords.), *La televisión de la crisis ante el abismo digital*. Valencia, España: Editorial Gedisa.
- García, J. (2014). Análisis de la correlación entre audiencias sociales y audiencias televisivas. El caso de Masterchef 2. *Cuadernos de Gestión de Información*, 4, pp. 213-223.
- Grandío, M. y Bonaut, J. (2012). Twitter y el consumidor implícito en la ficción televisiva. La narración crossmedia al servicio del branding creativo. En M. Nicolás y M. Grandío (Coords.), *Estrategias de comunicación en redes sociales*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.

- Medina, M. y Portilla, I. (2016): Televisión multipantalla y la medición de su audiencia: el caso de las televisiones autonómicas. *Revista Icono 14*, 14 (2), pp. 377-403. doi: 10.7195/ri14.v14i2.960
- Neira, E. (2015). Audiencia social: ¿Consiguen las redes sociales que veamos más televisión? En N. Quintas-Froufe y A. González-Neira (Coord.), *La participación de la audiencia en la televisión: De la audiencia activa a la social* (pp. 49). Madrid, España: AIMC, Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación.
- Orozco, G. y Miller, T. (2017). La televisión más allá de sí misma en América Latina. *Comunicación & Sociedad*, 30, pp. 107-127.
- Registro Oficial (2014). "Reglamento para la medición de sintonía de los canales de televisión". Quito: Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación. Recuperado de <http://www.supercom.gob.ec/images/d/lotaip/a/Reglamento-medicion-sintonia.pdf>
- Ruano, S. (2013). Los contenidos audiovisuales en Internet y su impacto en la televisión. *Razón y Palabra*, 82, pp. 1-10.
- Schrott, R. (2014). *Escribiendo series de televisión*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Manantial SRL.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:

Tendencias metodológicas para
fortalecer la enseñanza del inglés como
lengua extranjera

Mesa temática:

Tendencias metodológicas para fortalecer la enseñanza del inglés como lengua extranjera

Interferencia del español en el aprendizaje de la destreza de escritura en inglés como lengua extranjera: causas e implicaciones pedagógicas _____	207
Implementación de herramientas tecnológicas en la gestión microcurricular de clases de inglés: retos que enfrentan los docentes _____	214
El aprendizaje de gramática y vocabulario del inglés como lengua extranjera mediante el uso de "Pixton" _____	220
Comparación del efecto de actividades comunicativas y no comunicativas en la motivación para el aprendizaje de inglés _____	226
Uso de actividades extensivas de escucha aplicadas a los estudiantes de EFL en una universidad local para mejorar las destrezas orales _____	234
Fortalecimiento de la destreza de lectura en inglés: una experiencia desde la vinculación con la colectividad _____	240
Uso de fichas de resumen y vocabulario para el fortalecimiento de estrategias metodológicas y destrezas lingüísticas en los estudiantes de la carrera de inglés de la UTPL _____	246

Interferencia del español en el aprendizaje de la destreza de escritura en inglés como lengua extranjera: causas e implicaciones pedagógicas

Paola Cabrera Solano

Luz Castillo Cuesta

Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El propósito del presente trabajo fue analizar la interferencia del español en el aprendizaje de la destreza para la escritura en inglés como lengua extranjera. Para ello, se contó con la participación de 15 estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, mención inglés, de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), quienes recibieron clases presenciales de escritura durante 4 horas a la semana. La metodología fue de tipo cualitativo y se sustentó en el análisis textual de un fragmento (párrafo introductorio) de 15 ensayos elaborados por los participantes fuera del aula de clases. El análisis se sustentó en las siete normas de la textualidad propuestas por Beaugrande y Dessler (1997): coherencia, cohesión, intencionalidad, aceptabilidad, situacionalidad, intertextualidad y nivel de informatividad. Los resultados demostraron que la mayor parte de los textos no cumplían con las normas antes descritas y que los tipos de interferencia de mayor ocurrencia tenían relación con el uso inapropiado de las preposiciones, el uso excesivo del artículo y el orden inapropiado de las palabras.

Introducción

La escritura de textos en idioma inglés es, sin duda alguna, uno de los mayores retos que presentan los estudiantes universitarios en el Ecuador; pues, a pesar de que el aprendizaje en este idioma otorga un sinnúmero de posibilidades a quienes lo dominan, los alumnos no siempre cuentan con la oportunidad de

poner en práctica sus habilidades dentro de un contexto de comunicación real. Frente a esta realidad, el desarrollo de la destreza de escritura generalmente produce dificultades en los estudiantes, pues aun en su lengua materna (español) experimentan serios problemas para expresar sus ideas de forma adecuada. Al respecto, Romero (2011) manifiesta que la escritura implica contextualizar información de diferente índole, de acuerdo con unos requisitos de forma y de fondo, lo cual es un aspecto de gran importancia en la formación del estudiante universitario.

Con base en lo antes expuesto, a pesar de la importancia que amerita el desarrollo de la destreza de escritura, es evidente que los estudiantes presentan dificultades en aspectos relacionados con la estructura organizativa del texto, puntuación, coherencia y cohesión, debido, entre otros factores, al fenómeno de interferencia del español, el cual ha sido abordado por un sinnúmero de estudios a nivel mundial. En relación a este aspecto, el proceso de interferencia surge cuando un sujeto bilingüe utiliza en una lengua meta A un rasgo fonético, morfológico, léxico o sintáctico característico de la lengua B (Dubois et al., 1979). Por su parte, Abraham (1974), la define como la “superposición de estructuras de un sistema lingüístico con estructuras de otro sistema (por ejemplo: inteferencias entre dialectos diferentes o entre lengua materna y lengua extranjera)” (Citado en Blas, 1991, p. 225).

Con estos antecedentes, en el presente trabajo se analiza un fragmento de 15 textos desde una perspectiva local, es decir, se revisan cuidadosamente los párrafos introductorios tomados de 15 ensayos académicos producidos por los participantes. Para ello, se concibe al término “texto” como una composición de enunciados que se constituyen por elementos verbales combinados, que forman una unidad comunicativa, intencional y completa (Calsamiglia y Tusón, 1999). Para Bernardez (1982), “el texto se define como una unidad lingüística comunicativa fundamental que posee carácter social y está caracterizado por su cierre semántico comunicativo, así como por su coherencia profunda y superficial”. Aunque un texto posee la capacidad de otorgar un material muy valioso para la interpretación del significado en la comunicación, dicho material requiere de los elementos que aporta el contexto para su completa interpretación; por ello, Calsamiglia y Tusón (1999), consideran al contexto como un elemento esencial de análisis. En sí, conceptos como la comprensión e interpretación, competencia comunicativa o adecuación contextual, asumen un rol esencial en el análisis textual (Marimón, 2006).

Finalmente, cabe señalar que el análisis del presente trabajo se realiza en función de las siete normas de textualidad propuestas por Beaugrande y Dessler (1997), en las que se evaluarán aspectos como la coherencia, cohesión, intencionalidad, aceptabilidad, situacionalidad, intertextualidad y nivel de informatividad, en cada uno de los textos. Al respecto, el Centro Virtual Cervantes (2017), manifiesta que las normas de producción de un texto se encuentran intrínsecamente relacionadas entre sí; es decir, no es posible analizarlas de manera aislada.

Objetivos

General:

- Analizar el nivel de interferencia del español en el aprendizaje de la destreza de escritura de textos en inglés como lengua extranjera.

Específicos:

- Determinar los tipos de errores de interferencia más comunes que presentan los estudiantes en la escritura de textos en inglés.
- Proponer estrategias didácticas para la enseñanza efectiva de la escritura en inglés como lengua extranjera a nivel universitario.

Metodología

- **Corpus y participantes:**

El corpus seleccionado para este trabajo consistió en 15 párrafos escritos por 15 estudiantes universitarios (11 mujeres y 4 hombres), con un dominio del inglés en nivel intermedio B1, de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas [MCER] (Council of Europe, 2001).

Los estudiantes formaron parte de un curso de escritura en inglés como lengua extranjera y pertenecían a la carrera de Ciencias de la Educación, mención en Inglés, de la UTPL.

Además, se contó con la participación permanente de dos docentes, quienes estuvieron a cargo de monitorear todo el proceso y de brindar la retroalimentación correspondiente.

- **Instrumentos:**

Para realizar el análisis textual, se utilizó una rúbrica basada en las siete normas de la textualidad propuestas por Beaugrande y Dessler (1997): coherencia, cohesión, intencionalidad, aceptabilidad, situacionalidad, intertextualidad y nivel de informatividad. Adicionalmente, se utilizó una hoja de registro en la que se categorizaron los tipos de errores de interferencia más comunes encontrados en los textos.

- **Procedimiento:**

La metodología aplicada fue de tipo cualitativo, descriptivo y explicativo. Para ello, se partió de la lectura sistemática, objetiva, replicable y válida, propuesta por Abela (2002), por ser un instrumento importante de recolección de información dirigido a la interpretación de textos.

Se seleccionó un fragmento de texto (párrafo introductorio) de 15 ensayos académicos producidos por cada participante en idioma inglés. Los ensayos se elaboraron como parte de las actividades académicas extraclase enviadas por el profesor para fortalecer la competencia de escritura en los estudiantes. La extensión solicitada fue de mínimo 100 y máximo 150 palabras que se revisaron utilizando una rúbrica que contenía todos los parámetros de calidad que debían considerar los estudiantes al momento de escribir sus ensayos. Los lineamientos para la redacción del ensayo, así como la rúbrica, fueron socializados por el profesor en el aula de clases.

Resultados y discusión

A continuación, se describe una muestra del análisis realizado a partir de las siete normas de textualidad propuestas por Beaugrande y Dessler (1997):

Texto N° 1

The importance of technology in EFL teaching

Technology is a very useful tool in class when it is used appropriately. Therefore, nowadays technology has become very important in many areas. It is a reason why the use in class is very important, because teachers and students can share knowledge and could feel motivated in every class. Through the use of technology students and teachers can exchange ideas, they can do an interesting class that can be enjoyable, the teacher could have a better performance from students. The use of technology must be used properly in class to aim all the objectives planned for it.

En el Texto N° 1 **se pueden apreciar varios errores de cohesión sintáctica y semántica**, pues ciertas oraciones gramaticales no han sido empleadas correctamente en la lengua meta. Es evidente que existe interferencia del español, particularmente en el caso de omisión del artículo “the”, omisión del pronombre personal “it”, uso incorrecto del verbo “do”, repetición innecesaria de sustantivos, traducción literal del español al inglés (Ej. la oración: It is a reason why...), uso inapropiado del verbo intransitivo “aim”, errores de puntuación, y escasa aplicación de las reglas de paralelismo de oraciones.

Con respecto a la coherencia y cohesión, se puede manifestar que los problemas antes descritos no necesariamente influyen en la comunicación ni en la comprensión del mensaje. En sí, a pesar de los errores de cohesión identificados, existe relación entre las oraciones o elementos que forman parte del fragmento, pues no se evidencia ninguna contradicción de ideas. En lo referente a la intencionalidad, el texto logra captar el interés del lector y transmite fácilmente el mensaje sin provocar ninguna dificultad en la comunicación. En cuanto a la aceptabilidad del texto, a pesar de que este no demuestra cohesión en su totalidad, sí denota coherencia en la redacción de ideas, lo que lo hace un texto aceptable para cualquier lector que requiera profundizar sus conocimientos sobre el tema en mención.

Al analizar la característica de informatividad, la información que se presenta puede ser muy útil para una persona que requiera conocer los beneficios del uso de la tecnología en la enseñanza del inglés; sin embargo, si el productor textual hubiese citado a algún autor para sustentar las ideas expuestas en su ensayo, el texto analizado hubiese alcanzado un mayor grado de interés e informatividad. En relación a la situacionalidad del texto, el tema es sumamente importante en la actualidad, razón por la cual, la información adquiere gran importancia en el ámbito pedagógico para el que los estudiantes se están formando.

Finalmente, con respecto a la intertextualidad del texto, es posible manifestar que para que el alumno sea capaz de escribir este texto requería activar sus conocimientos previos acerca del uso de las TIC en educación y relacionarlos con la temática propuesta para el desarrollo del ensayo.

Conclusiones e implicaciones

Las dificultades más comunes que presentan los alumnos al escribir en inglés están relacionadas con factores de interferencia lingüística de la lengua española,

tales como el uso inadecuado de las preposiciones, el uso exagerado del artículo y el orden inapropiado de las palabras. Adicionalmente, los estudiantes cometen errores de coherencia, cohesión y puntuación. Estos factores dificultan seriamente la elaboración de ensayos académicos y reducen significativamente el nivel de impacto de los textos escritos que producen.

La interferencia del idioma español produce un efecto negativo en la escritura de textos en inglés, pues, en la mayoría de los casos los estudiantes utilizan la estrategia de traducción literal al momento de redactar sus ensayos. Por ello, es necesario que los docentes refuercen de forma continua la necesidad de evitar la traducción literal del español al inglés, mediante la planificación de actividades que fomenten el uso de la lengua meta dentro y fuera del salón de clases.

La influencia de la lengua materna (español) en la redacción de textos en inglés, es un factor que dificulta el aprendizaje de la destreza de escribir en los estudiantes universitarios. Esto se debe a que los alumnos, al tener adquiridas las estructuras fundamentales de su primera lengua, se esfuerzan por traducir sus ideas cuando requieren producir textos en idioma inglés. En esta situación, es necesario que los docentes fomenten permanentemente el uso de la lengua meta a través del planteamiento de actividades de innovación docente en todos los cursos de enseñanza del inglés.

El presente trabajo de investigación ha permitido conocer con mayor profundidad los criterios más representativos sobre los textos y los elementos considerados importantes al momento de intentar analizarlos. Por ello, se ha tomado el modelo propuesto por Beaugrande y Dressler (1997), quienes consideran siete normas o criterios de textualidad que abarcan los campos lingüístico, psicolingüístico, sociolingüístico y computacional.

Referencias

- Abela, J. A. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*.
- Beaugrande, R., Dressler, W. U. y Bonilla, S. (1997). *Introducción a la lingüística del texto*. Ariel.
- Blas, J. L. (1991). Problemas teóricos en el estudio de la interferencia lingüística. *Revista de la Sociedad Española de Lingüística*. 21(2), pp. 265-289.
- Bernárdez, E. (1982). *Introducción a la Lingüística del Texto*. Madrid, España: Calpe.

Calsamiglia, H. y Tusón, A. (1999). *Las cosas del decir: manual de análisis del discurso*. Ariel.

Centro Virtual Cervantes. (2017). *Textualidad*. Recuperado de: http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/textualidad.htm

Dubois, J. et al. (1991). *Dictionnaire de Linguistique*. París, Francia.

Marimón, C. (2006). *El texto como unidad comunicativa*. Liceus, Servicios de Gestión.

Romero, C. (2012). Escritura académica: errores que usted no cometerá cuando redacte su artículo científico. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (18), pp. 79-94.

Implementación de herramientas tecnológicas en la gestión microcurricular de clases de inglés: retos que enfrentan los docentes

Alba Bitalina Vargas Saritama
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La implementación de herramientas tecnológicas en la planificación curricular de cursos de inglés constituye un reto para los docentes en la época actual. Este estudio realizado en Loja, tiene como objetivo determinar los beneficios y los retos que los docentes de inglés enfrentan al incorporar la tecnología en el diseño y gestión curricular de cursos para enseñar inglés en los colegios. Los datos fueron recolectados a través de una encuesta estructurada aplicada a una muestra de 40 profesores de inglés como lengua extranjera, de 8 colegios públicos y privados, así como a través de la observación. Los resultados evidenciaron que los docentes de inglés consideran que la implementación de la tecnología en el currículo de inglés es indispensable para lograr que las clases sean más didácticas y participativas y para introducir un nuevo enfoque de enseñanza-aprendizaje apoyado en la tecnología. Se concluye que la implementación de herramientas tecnológicas es muy escasa debido a la falta de conocimiento y de habilidades tecnológicas en los docentes, así como a la limitada disponibilidad de recursos tecnológicos en los colegios.

Introducción

Los cambios constantes a los que está sometida la sociedad, exigen también cambios a nivel de educación. El desarrollo tecnológico y científico de la sociedad actual es cambiante y progresivo, lo cual ha llevado al sistema educativo a realizar serias transformaciones, por lo que se hace necesario cambiar la concepción de lo que implica la planificación curricular y plantear nuevas alternativas de enseñanza-aprendizaje a fin de responder a los desafíos de la época actual.

En este sentido, Nation y Macalister (2010), afirman que el proceso de diseño de un programa curricular incluye componentes que requieren de un tiempo considerable y el compromiso del docente para definir los aspectos más importantes en la planificación del curso de inglés como lengua extranjera; esos componentes son: objetivos, contenido y secuencia, formato y presentación, monitoreo y evaluación.

El diseño curricular supone “una propuesta teórico-práctica de las experiencias de aprendizaje básicas, diversificadas e innovadoras, que las escuelas, en colaboración con su entorno, deben ofrecer al alumnado para que consiga el máximo desarrollo de capacidades y dominio de competencias que le permitan integrarse satisfactoriamente en su contexto, logrando una sociedad democrática y equitativa” (Casanova, 2006, p. 89).

Este nuevo paradigma en la enseñanza de inglés como lengua extranjera, demanda que los maestros desarrollen nuevas habilidades al usar un software o aplicación particular para integrar la tecnología en el plan de estudios; y a los estudiantes, por su parte, que aprovechen la tecnología que los beneficia en una amplia gama de aspectos, desde el desarrollo de la autonomía, la creatividad, la innovación, el aprendizaje cooperativo y el pensamiento crítico, hasta otros aspectos que los involucran en el desarrollo activo e integral. Moqbel y Rao (2013), afirman que la tecnología es un soporte educativo eficaz en la educación, porque basándose en la utilidad de sus diversas herramientas y aplicaciones, se ha integrado como un medio para asegurar el éxito en la gestión del aprendizaje del idioma inglés.

Sin lugar a dudas, el diseño y la gestión curricular del aprendizaje del idioma inglés, no es un proceso fácil, requiere de un largo periodo de investigación sobre el proceso y algunos aspectos importantes para descubrir las necesidades de los estudiantes, carencias y deseos, en términos de contenido y conocimiento, para basar el diseño del curso en lo que los estudiantes realmente necesitan saber.

Para ello, se requiere que la gestión microcurricular parta de un análisis de las necesidades y sea flexible y dinámico, apoyado en herramientas tecnológicas y en principios y modelos pedagógicos que permitan garantizar el logro de los objetivos y resultados de aprendizaje.

Varias investigaciones se han enfocado en investigar los factores que limitan a los docentes en la implementación de herramientas tecnológicas para gestionar el aprendizaje y lograr resultados efectivos. Deen y Sarojani (2011), trataron de examinar las actitudes de los docentes libios de lengua inglesa hacia la integración de la tecnología en la enseñanza de estudiantes de Inglés como lengua extranjera (English as a Foreign Language-EFL) y las dificultades que enfrenta el uso de la

tecnología en las escuelas secundarias de la ciudad de Sebha. Los resultados demostraron que la mayoría de los profesores tenían actitudes positivas hacia la integración de la tecnología en la enseñanza de estudiantes de EFL; sin embargo, enfrentaron problemas relacionados con el tiempo y la falta de apoyo administrativo.

Otro autor, Binnur (2009), analizó cómo la tecnología podría usarse para aumentar la motivación de los estudiantes en las clases de EFL. Durante este proceso, el investigador descubrió que los materiales auténticos disponibles en Internet eran efectivos, agradables y útiles para los estudiantes; que el uso de la tecnología en el aula de EFL proporciona un proceso significativo e interesante en el aprendizaje de idiomas; y que los estudiantes pueden estar más motivados con este desarrollo de tecnología en el aula de EFL.

En este contexto, los docentes están llamados a la planificación de un curso basado en nuevas tecnologías, que demande de mayor importancia a los entornos virtuales de aprendizaje, exigiendo altos grados de flexibilidad, accesibilidad, usabilidad y amigabilidad, para favorecer el desarrollo de las actividades de aprendizaje, evaluación y seguimiento que se originan tras la planificación curricular de un curso. No obstante, son varios los factores que limitan a los docentes implementar los recursos tecnológicos en la planificación y gestión microcurricular; por este motivo, la presente investigación se encuentra orientada a conocer cuáles son estos retos que enfrentan los docentes de inglés en las escuelas y colegios.

Objetivo

Determinar las percepciones de los docentes con respecto a los beneficios y limitaciones de incorporar la tecnología en la gestión microcurricular de la enseñanza de inglés como lengua extranjera.

Metodología

Este estudio fue orientado por el paradigma cualitativo y cuantitativo. La muestra incluyó a 40 profesores de inglés de 8 colegios públicos y privados, seleccionados al azar, en la ciudad de Loja. La mayoría de ellos tiene un título de inglés y su experiencia docente va en promedio de 1 a 25 años. En un mayor porcentaje, los participantes fueron mujeres con una edad de entre 24 y 50 años.

Se aplicó un cuestionario de 11 preguntas a 40 profesores de inglés, con la finalidad de conocer su percepción sobre los retos que enfrentan al incorporar la tecnología en la planificación microcurricular. Además, se realizaron 16 observaciones para conocer el uso de herramientas tecnológicas en las clases de inglés.

Resultados y discusión

Los resultados de la investigación demostraron que, el 50% de los participantes confirmó que la tecnología es muy importante para promover la interacción de los estudiantes; mientras que, un 37,5% de docentes confirmaron que la tecnología tiene cierta importancia y un 12,5% manifestó que definitivamente tiene poca importancia. Esto refleja que un 50% de los docentes no considera la relevancia que tiene la tecnología para el desarrollo de sus clases.

En cuanto a las percepciones de los profesores sobre la disponibilidad de tecnología en el aula de EFL, se determinó que las instituciones educativas tienen herramientas tecnológicas que se pueden utilizar para enseñar inglés. Los profesores de EFL dijeron que en las escuelas secundarias donde trabajan, hay computadoras portátiles o computadoras con Internet y retroproyectors que podrían usarse en la instrucción del idioma. Las respuestas de los docentes demostraron que en la institución donde trabajan, no hay herramientas tecnológicas como micrófonos, auriculares o pizarras inteligentes.

Durante las observaciones, se evidenció que, las computadoras junto con Internet, eran las herramientas que los profesores usaban más. Por lo tanto, Moqbel y Rao (2013), destacan que las computadoras son la herramienta de enseñanza más efectiva para la impartición de inglés, que permite que el entorno de aprendizaje sea más motivador e interesante. Por el contrario, Nim y Son (2009), destacan que el problema del uso de la computadora tiene relación con los servicios y los problemas técnicos, como las conexiones lentas a Internet. En este caso, es importante mencionar que es algo que sucede a menudo en varias instituciones educativas.

Respecto a las destrezas tecnológicas que poseen los docentes, el 20% de ellos respondió que su nivel de inglés se considera como principiante; el 42,5% tiene un nivel de dificultad; y el 37,5% tiene experiencia en el uso de herramientas tecnológicas; esto demuestra el limitado uso de tecnología en las clases de inglés.

En cuanto a los factores que evitan que los profesores de EFL utilicen la tecnología en el diseño y planificación de cursos y planes de estudio para enseñar inglés,

también elaboraron una escala con opciones entre: muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, en la que los participantes pudieron reflejar sus puntos de vista personales con respecto a las barreras que les impiden diseñar un plan de estudios adecuado, utilizando la tecnología.

El 47,5% de los encuestados no está de acuerdo en considerar que la falta de tiempo les impide utilizar la tecnología en el currículo de EFL (un 17,5% estuvo de acuerdo, un 15% muy de acuerdo y un 12,5% totalmente en desacuerdo). Por contrastes, la falta del factor de entrenamiento, demuestra que el 55% no está de acuerdo en aceptar que el tiempo no les permite usar la tecnología para la enseñanza del inglés, el 42,5% está de acuerdo, el 12,5% totalmente de acuerdo y el 2,5% muy en desacuerdo. Por esta razón, se puede decir que las respuestas de los docentes se aseguran de que factores como: la falta de tiempo y la capacitación, no sean barreras que les impidan integrar la tecnología en el diseño y la planificación de cursos y el plan de estudios para enseñar inglés.

Las respuestas de los docentes indican que los siguientes factores son las barreras que les impiden utilizar la tecnología para enseñar inglés. Debido a los porcentajes más altos, la falta de conocimiento está representada por un 42,5% de acuerdo, un 22,5% muy de acuerdo, un 20% de desacuerdo y un 10% muy en desacuerdo. La falta de factor tecnológico está representada por un 37,5% de acuerdo, un 22,5% muy de acuerdo, un 27,5% en desacuerdo y un 5% muy en desacuerdo. Finalmente, el factor de tecnofobia de los docentes estuvo representado de la siguiente manera: 40% de acuerdo, 27,5% muy de acuerdo y 12,5% en desacuerdo y muy en desacuerdo. Estos resultados fueron corroborados con la observación.

En este sentido, un punto importante a indicar es que, como Nim y Son (2009) afirman: los servicios y problemas técnicos como las conexiones lentas a Internet es un problema que no permite a los docentes hacer uso de las computadoras en el aula de EFL. Por lo tanto, este factor también podría considerarse como un aspecto que no permite a los docentes integrar la tecnología en el enfoque de la enseñanza y el aprendizaje del inglés.

Conclusiones

Los profesores de inglés que participaron en este estudio manifestaron tener poco conocimiento sobre cómo hacer uso de la tecnología y también en algunas escuelas secundarias no tenían muchas herramientas de tecnología. Se puede decir que, la falta de capacitación y conocimiento, son factores que no permiten

a los docentes utilizar la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de la lengua inglesa.

La mayoría de los profesores afirman tener dificultad para incorporar la tecnología en la gestión de los aprendizajes en las clases de inglés, debido a la limitada disponibilidad de recursos tecnológicos en las instituciones educativas, a la falta de capacitación y al poco tiempo que poseen para preparar clases de inglés soportadas en tecnología.

Referencias

- Casanova, M. A. (2006). *Diseño curricular e innovación educativa*. Madrid, España: La Muralla.
- Nation, I. S. P. y Macalister, J. (2010). *Language Curriculum Design*. Nueva York, Estados Unidos: Nation, I.S.P.
- Moqbel, M., y Rao, P. (2013). Enhancing EFL Teaching and Learning Through Technology. *International journal of social science tomorrow*, 2(2). Recuperado de http://www.academia.edu/2629226/Enhancing_EFL_Teaching_and_Learning_Through_Technology
- Deen. E. y Sarojani, K. (2011). Investigating Libyan Teachers' attitude towards integrating technology in teaching English in Sebha secondary Schools. *Academic Research International*, 1(3), pp. 2223-9553. Recuperado de <http://www.savap.org.pk/journals/ARInt./Vol.1%283%29/2011%281.3-19%29.pdf>
- Nim, C. y Son, J. (2009). Implementing Computer-Assisted Language Learning in the EFL Classroom: Teachers' Perceptions and Perspectives. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 5(2). Recuperado de https://eprints.usq.edu.au/6887/1/Park_Son_IJPLv5n2_AV.pdf

El aprendizaje de gramática y vocabulario del inglés como lengua extranjera mediante el uso de “Pixton”

Paola Alexandra Cabrera Solano
Luz Mercedes Castillo Cuesta
Paúl Fernando González Torres
Ana Lucía Quiñónez Beltrán
César Augusto Ochoa Cueva
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El presente estudio tiene como propósito analizar el efecto de la herramienta tecnológica Pixton en el aprendizaje de gramática y vocabulario del inglés como lengua extranjera. Su enfoque es mixto y tiene como participantes a 5 docentes de inglés y 163 estudiantes de un colegio público; a estos últimos se les aplicó una pre y post encuesta, un pre y post test de conocimientos sobre gramática y vocabulario, y cuatro observaciones. Los participantes fueron divididos en dos grupos, el de control y el experimental (78 y 85 estudiantes, respectivamente). El primero de ellos recibió clases de inglés sin la utilización de la herramienta Pixton; mientras que, en el segundo, recibió clases con la aplicación de la herramienta. Los resultados obtenidos evidenciaron que los estudiantes tienen una percepción muy positiva sobre el uso de Pixton para su aprendizaje de gramática y vocabulario, y que su uso tuvo una incidencia efectiva en su rendimiento académico en la asignatura de inglés.

Introducción

En el campo del aprendizaje del inglés como lengua extranjera, son varios los elementos de ese idioma que le permiten al estudiante adquirir un alto nivel de competencia lingüística; dos de ellos son la gramática y el vocabulario. En el primer caso, la importancia radica en que la gramática posibilita la formación correcta

de ideas para una comunicación efectiva a través de la aplicación de reglas gramaticales (Mart, 2013). Por su parte, Richards y Reppen (2014), sostienen que la gramática, desarrollada como habilidad, potencia la comunicación, debido a que esta es utilizada como un recurso para comunicarse de forma oral o escrita.

En lo que respecta al vocabulario, Nunan (1991), afirma que este permite el uso de estructuras y funciones del léxico que favorece la comunicación. Así también, Walters (2004), menciona que sería imposible aprender un idioma sin el uso de palabras, ya que incluso la comunicación diaria está regida por el uso de vocabulario. Estos criterios se complementan con lo argumentado por Nation (2012), quien aduce que el aprendizaje de un amplio vocabulario permite el uso de las estructuras y funciones requeridas para una comunicación coherente.

Actualmente, existen varios recursos tecnológicos e impresos que facilitan este proceso y que despiertan en el estudiante su motivación, creatividad y predisposición, para aprender gramática y vocabulario. Entre estos recursos se encuentra la herramienta Pixton, que le permite al estudiante el diseño y creación de tiras cómicas con diálogos en los que aplica los contenidos de estudio de los dos elementos del idioma antes mencionados. De esta forma, el estudiante pasa de ser un receptor de contenidos a ser un ente activo que construye su propia historieta, usando imágenes, gama de colores, escenarios y texto con las diferentes temáticas de estudio, lo cual potencia su pensamiento crítico y reflexivo.

Hoy en día, existen varios recursos con similares funciones que Pixton como: *Comic Life*, *Make Belief Comix*, *Strip Generator*, *Comic Creator*, etc.; sin embargo, se decidió optar por este recurso como objeto de investigación debido a su facilidad de acceso, interfaz amigable y porque es más popular en nuestro medio. Adicionalmente, de acuerdo a lo mencionado por Lee (2013), esta herramienta promueve el trabajo colaborativo, permite la retroalimentación, el compartir trabajos vía online y descargar el material elaborado.

Finalmente, otra de las razones por las que se decidió llevar a efecto el presente estudio es porque, pese a haberse desarrollado diferentes investigaciones sobre el uso de tiras cómicas, aun no se ha profundizado sobre la relación entre Pixton y el aprendizaje de gramática y vocabulario; por ello, surgió la necesidad de contribuir con esta temática en el campo de la investigación educativa.

Objetivos

General:

- Investigar la incidencia del uso de Pixton en el aprendizaje de gramática y vocabulario del inglés como lengua extranjera.

Específicos:

- Analizar la predisposición de los estudiantes para aprender gramática y vocabulario mediante el uso de Pixton.
- Determinar la efectividad de Pixton como recurso didáctico en el aprendizaje de gramática y vocabulario.

Metodología

• Muestra:

Los participantes del presente estudio fueron 163 estudiantes (hombres y mujeres) de 8vo. año de un colegio público, cuya edad osciló entre los 12 y 14 años, y que reciben semanalmente cinco periodos de clases de inglés como lengua extranjera (45 minutos por periodo).

• Instrumentos:

- Un pretest con contenidos gramaticales y de vocabulario constituido por 20 preguntas de selección múltiple.
- Un cuestionario de diagnóstico constituido por 11 preguntas objetivas, que permitieron conocer el nivel de habilidad tecnológica de los estudiantes para el uso de recursos que faciliten el aprendizaje de gramática y vocabulario.
- Una hoja de observación que incluyó 10 ítems tendientes a indagar cómo estaba utilizando el recurso Pixton.
- Un post examen de 20 preguntas de opción múltiple sobre gramática y vocabulario, a través del cual se determinó el nivel de mejora que tuvieron los estudiantes con respecto al examen de diagnóstico.
- Un cuestionario de 11 preguntas (selección múltiple y abiertas), cuyo propósito fue conocer la percepción de los estudiantes sobre Pixton como recurso para aprender gramática y vocabulario.

- Una encuesta de 11 preguntas objetivas tendientes a indagar la opinión de los docentes sobre el desenvolvimiento que tuvieron sus estudiantes frente al uso de Pixton como recurso de aprendizaje.
- **Procedimiento:**

El diseño de esta investigación, cuasi-experimental, permitió dividir a los participantes en dos grupos: experimental y de control. El primero de ellos estuvo constituido por 85 estudiantes, pertenecientes a cuatro paralelos, que recibieron clases de inglés utilizando la herramienta Pixton; mientras que, al segundo lo conformaron 78 alumnos distribuidos en tres paralelos que recibieron las mismas clases de inglés pero sin el recurso en mención. Ello implica que, la diferencia entre estos dos grupos radica en el uso de la herramienta Pixton, ya que los contenidos, actividades y materiales fueron los mismos en los dos casos.

Con base en ello, se procedió con la aplicación del pretest, tanto al grupo de control como al experimental, a fin de determinar su nivel de conocimiento en gramática y vocabulario en el idioma inglés. Paralelamente, se encuestó a estos estudiantes con el objetivo de determinar si tenían destrezas tecnológicas con respecto al uso de recursos para el aprendizaje de gramática y vocabulario. Luego, todos los alumnos recibieron clases regulares de inglés por un periodo de cuatro meses, en las que aprendieron los mismos contenidos y desarrollaron actividades iguales con idéntico material. La diferencia la marcó la inclusión de Pixton en el grupo experimental, como recurso extra de aprendizaje de estos dos elementos del idioma. Adicionalmente, este grupo fue observado por cuatro ocasiones con la finalidad de conocer cómo se lo estaba utilizando al recurso mencionado y la reacción que este producía en los estudiantes.

Al término del periodo, se evaluó a los dos grupos a través de un post test, con el fin de determinar si existió o no progreso en sus conocimientos sobre el campo en estudio. Finalmente, se encuestó al grupo experimental para establecer su criterio respecto a su experiencia con el uso de Pixton.

Dado que el enfoque de la presente investigación es mixto, los datos obtenidos fueron tabulados mediante el programa SPSS para efectuar un análisis cuantitativo, el cual a su vez fue complementado con los resultados de las observaciones y encuestas que evidenciaron las percepciones de los estudiantes sobre Pixton (análisis cualitativo).

Resultados y discusión

Para la consecución de los objetivos planeados, se analizaron los resultados obtenidos en el pre y post test, y en las encuestas respondidas por los estudiantes del grupo experimental.

Es así que, en lo referente a la predisposición de los estudiantes hacia Pixton, luego de haberlo utilizado por un determinado tiempo como recurso de aprendizaje de gramática y vocabulario, se evidenció que es muy positiva; así lo demuestran los resultados de la Tabla 1.

Tabla 1. Percepciones sobre Pixton en el aprendizaje de gramática y vocabulario del inglés como lengua extranjera

Pixton: gramática y vocabulario	%
Original	50.31%
Motivante	59.76%
Útil	71.67%
Mensajes - diálogos	74.53%
Imágenes claras y apropiadas	80%
Personajes agradables	66.41%
Escenarios atractivos	69.53%
Continuidad de uso	85.06%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, en la Tabla 1 se incluyen los parámetros relacionados con las características de este recurso y su respectiva tabulación individual. Todos ellos alcanzan porcentajes superiores al 50%, lo que implica que, los estudiantes tienen una muy buena inclinación o preferencia para el uso de Pixton en su proceso de aprendizaje de los dos elementos del idioma antes mencionados. De ahí que, mayoritariamente, los estudiantes manifestaron que esta herramienta les resulta original, motivante y útil; así como también que los elementos, que son parte de un comic diseñado con este recurso, son de su agrado. Ello se constituye en las razones por las que, el 85,06% manifestó que le gustaría continuar usándolo como parte de su formación.

Estos resultados fueron corroborados por la información obtenida, tanto en las observaciones como en las encuestas aplicadas a los docentes. Una tendencia similar es la que se determinó en el estudio conducido por Kılıçkaya y Krajka (2012), quienes concluyeron que la integración de un *software* de comics para el desarrollo de actividades gramaticales y de escritura en las clases de inglés

como lengua extranjera, tuvo una acogida positiva entre los estudiantes y a la vez incrementó su motivación para el aprendizaje de las mismas.

Los resultados anteriores se complementan con los que se exponen a continuación en la Tabla 2:

Tabla 2. *Resultados de pre y post test aplicado al grupo experimental y de control*

GRUPO	PRE TEST	POST TEST
Experimental	8,84	11,911
Control	8,68	9,803
t= 3,9294 p= 0,0001		

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2 se evidencia la incidencia académica que tuvo el uso de Pixton para el aprendizaje de gramática y vocabulario en inglés. Así entonces, es observable que la media obtenida en la prueba de diagnóstico, aplicada tanto al grupo de control como al grupo experimental, tiene un valor cuya diferencia es mínima entre los dos grupos; lo cual implica que, el nivel de conocimiento de gramática y vocabulario en inglés en los alumnos de los dos grupos es similar. Sin embargo, después de los cuatro meses de clases de inglés, en las que los estudiantes del grupo experimental utilizaron a Pixton como recurso para su aprendizaje de gramática y vocabulario, los resultados del post test variaron presentando un valor más alto en la media de este grupo frente al obtenido por los alumnos del grupo de control. Esta diferencia es estadísticamente significativa porque el valor p es menor a 0,05, lo que implica que sí existió un progreso importante en la adquisición de conocimientos. Por este motivo, se concluye que Pixton es una herramienta importante, efectiva e innovadora para el aprendizaje de gramática y vocabulario en el idioma inglés. Megawati y Anugerahwati (2012), afirman que, los comics se constituyen en valiosos recursos porque permiten a los estudiantes generar y desarrollar ideas y expandir su léxico para mejorar la producción del idioma.

Comparación del efecto de actividades comunicativas y no comunicativas en la motivación para el aprendizaje de inglés

Paúl Fernando González Torres
Luz Mercedes Castillo Cuesta
Ana Lucía Quiñónez Beltrán
Paola Alexandra Cabrera Solano
César Augusto Ochoa Cueva
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El presente artículo de investigación expone los resultados de una investigación sobre la percepción de los estudiantes y docentes de los colegios públicos del cantón Zamora en relación a las actividades comunicativas y no comunicativas y su impacto en la motivación de los estudiantes que aprenden inglés como lengua extranjera. Para obtener la información, se aplicó un cuestionario a 180 estudiantes de bachillerato y 8 docentes; adicionalmente, se realizó una entrevista a todos los docentes y a una muestra de 40 estudiantes. Para una mejor comprensión de las percepciones de los estudiantes y docentes, se analizó la información obtenida de forma cuantitativa y cualitativa. Se concluyó que tanto profesores como estudiantes, consideran a las actividades comunicativas y no comunicativas realizadas en clase como motivantes para el aprendizaje de una lengua extranjera. De las actividades comunicativas analizadas, los juegos, el trabajo entre pares y pequeños grupos; fueron consideradas como las más motivantes en la clase de inglés. En cuanto a las actividades no comunicativas, las relacionadas con el aprendizaje de vocabulario, revisión de las tareas escritas de compañeros y el uso de materiales audiovisuales; son las que más motivan a los estudiantes para aprender inglés.

Introducción

Las expectativas de los alumnos y docentes son fundamentales en la enseñanza y aprendizaje de una lengua extranjera. Asimismo, las creencias de los docentes influyen en la toma de decisiones relacionadas con la metodología, basándose en redes de conocimiento, pensamientos y puntos de vista de los profesores (Borg, 2003). Sin embargo, además de considerar sus propias metodologías y teorías en el aprendizaje de otro idioma, los docentes necesitan considerar las opiniones de sus alumnos sobre la experiencia de aprendizaje de dicho idioma y cómo estas percepciones van cambiando con el tiempo (Brown, 2009).

La influencia que ejercen las creencias en la consecución de objetivos curriculares está muy relacionada con la motivación como un deseo de enfrentar nuevos retos (Corpas, 2015). En este ámbito, la motivación constituye un factor esencial en el aprendizaje debido a que el éxito o fracaso de los estudiantes generalmente depende de este aspecto (Dörnyei y Hadfield, 2014). En el contexto del aprendizaje de inglés, la relación entre motivación y aprendizaje ha sido objeto de amplio estudio alrededor del mundo. No obstante, la relación entre la motivación y la aplicación de actividades comunicativas y no comunicativas, ha tenido una limitada investigación formal en Latinoamérica, particularmente en Ecuador.

Por lo antes expuesto, el presente estudio constituye una importante contribución en el ámbito educativo ecuatoriano, pues está orientado a determinar la influencia de las actividades comunicativas y no comunicativas en la motivación de los estudiantes para aprender el idioma inglés.

En lo que se refiere a la comunicación en la clase de inglés, el método CLT (Communicative Language Teaching) ha tenido gran relevancia en la mejora de las competencias comunicativas de los estudiantes (Li y Song, 2007); por esta razón, las actividades comunicativas son un elemento primordial en la clase de inglés como lengua extranjera que permite la comprensión e interacción en este idioma (Nunan, 1989). De igual manera, este tipo de actividades deben realizarse en un ambiente propicio que motive el aprendizaje de los estudiantes (Dörnyei, 2001).

Con respecto a las actividades no comunicativas, estas se pueden definir como aquellas actividades que involucran ejercicios de práctica, repetición, escucha, uso del diccionario, gramática, corrección de errores por parte del profesor y cumplimiento de las instrucciones del docente (Rao, 2002). También se pueden contemplar actividades de autocorrección de tareas escritas, uso de materiales

audiovisuales, preparación para exámenes, ejercicios de traducción y aprendizaje de vocabulario (Eslami-Rasekh y Valizadeh, 2004). La importancia de las actividades no comunicativas radica en que son bastante útiles para estudiantes de una lengua extranjera que tengan un nivel básico de dominio de la misma (Harmer, 2007).

Existen estudios que analizan las actividades comunicativas y no comunicativas en un contexto de aprendizaje de una segunda lengua. En relación con las actividades comunicativas, se han realizado varios trabajos que analizan la relación entre actividades comunicativas y motivación, enfocándose en actividades comunicativas específicas (Cheng y Dörnyei, 2007; Chou, 2014; Masmaliyeva, 2014; y Tuan, 2012). Sin embargo, hay escasa investigación formal que integre varias actividades comunicativas y las relacionen con la motivación en contextos donde la lengua materna sea el español. Igualmente, existen varias investigaciones que abordan la relación entre actividades consideradas no comunicativas y su influencia en la motivación para el aprendizaje de idiomas (Fernández, 2014; Marzban y Davaji, 2015; y Zoghi y Malmeer, 2013), pero estas actividades son también analizadas separadamente. En nuestra región, existe un muy limitado número de estudios formales que integren varias actividades no comunicativas y comparen su influencia en la motivación para aprender idiomas.

Por los motivos antes mencionados, nuestra investigación agrupa las actividades comunicativas y no comunicativas más comunes que se implementan en el aula con el propósito de determinar y comparar las percepciones de los profesores y estudiantes con respecto a la influencia de estas actividades en la motivación de los alumnos al momento de aprender inglés.

Objetivos

General:

- Conocer y comparar las percepciones de profesores y estudiantes con respecto a las actividades comunicativas y no comunicativas y su influencia en la motivación para el aprendizaje de inglés como lengua extranjera.

Específicos:

- Determinar las actividades comunicativas que son percibidas como las más motivantes para el aprendizaje de inglés como lengua extranjera.

- Determinar las actividades no comunicativas que son percibidas como las más motivantes para el aprendizaje de inglés como lengua extranjera.
- Comparar los niveles de motivación que las actividades comunicativas y no comunicativas producen en los estudiantes de inglés como lengua extranjera.

Metodología

- **Muestra:**

Se seleccionaron aleatoriamente 180 alumnos que recibían clases de inglés como lengua extranjera (86 hombres y 94 mujeres de edades entre 15 a 18 años), matriculados en el segundo año de bachillerato en colegios públicos del cantón Zamora. Estos estudiantes se encontraban entre los niveles A1 y A2 de suficiencia en el idioma inglés, de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) (Council of Europe, 2001). También participaron 8 docentes de inglés, quienes imparten clases en las instituciones antes mencionadas.

- **Instrumentos:**

Encuesta para estudiantes y docentes basadas en una escala Likert de cinco categorías. Los cuestionarios aplicados incluyeron 10 ítems relacionados a actividades comunicativas y 12 ítems a actividades no comunicativas.

Entrevista a docentes y estudiantes que consistió en preguntas abiertas sobre las actividades comunicativas y no comunicativas que se realizan en el aula y sobre las razones por las cuales los estudiantes se sentían o no motivados a aprender inglés.

- **Procedimiento:**

Se aplicaron encuestas a todos los participantes. Se realizaron entrevistas a 40 estudiantes y 8 profesores. En ambos casos, los estudiantes fueron aleatoriamente seleccionados.

Luego de obtener los datos, se tabularon y se analizaron utilizando un enfoque mixto, combinando el análisis cuantitativo y cualitativo. Para el análisis cuantitativo de los datos recolectados en las encuestas, se utilizó el programa SPSS, el cual permitió calcular los porcentajes y las medias. Estos resultados fueron contrastados con las opiniones de las entrevistas (análisis cualitativo) a fin de obtener una mayor comprensión de los mismos.

Resultados y discusión

A continuación, en la Tabla 1 se presentan los resultados de las medias obtenidas de las respuestas de los estudiantes a la encuesta. Las opciones fueron 1= "nada motivado", 2= "poco motivado", 3= "medianamente motivado", 4= "bastante motivado" y 5= "totalmente motivado".

Tabla 1. Resultados de encuesta aplicada

Comunicativas	M	No comunicativas	M
		Aprender vocabulario nuevo	4
Interacción con compañeros	3,78	Actividades de lectura	3,73
Debates en clase	3,57	Examen escrito (calificado)	3,93
Juegos	3,63	Examen escrito (no calificado)	3,39
Trabajo en pares	4	Ejercicios de traducción	3,84
Trabajo en pequeños grupos	4,26	Escuchar a profesor hablar inglés	3,58
Role-plays (dramatizaciones)	3,38	Revisar propias tareas escritas	4,2
Exposiciones en grupo	3,52	Estudiar para exámenes	3,99
Exposiciones individuales	3,61	Actividades escritas en clase	3,88
Interacción con el profesor	3,58	Ejercicios de gramática	3,91
Corrección de errores al hablar	3,89	Revisar tareas escritas de compañeros	3,83
		Materiales audiovisuales	4,24
Media total	3,72	Media total	3,87

Fuente: Elaboración propia.

De entre las actividades comunicativas, se aprecia que las más motivantes son el trabajo en grupos pequeños (M= 4,26) y el trabajo en pares (M= 4), mientras que las menos motivantes son las dramatizaciones (M= 3,38) y las exposiciones en grupo (M= 3,52). En general, las actividades comunicativas que involucran interacción en pequeños grupos parecen ser las más motivantes debido a que, según las entrevistas, los estudiantes sienten más confianza cuando trabajan entre compañeros. De hecho, el trabajo en pares y en grupos son útiles para que los estudiantes introvertidos se sientan más cómodos para participar en actividades comunicativas (Harmer, 2007).

En cuanto a las actividades no comunicativas, las más motivantes son el ver y escuchar materiales audiovisuales (CDs, videos, PowerPoints, etc.) (M= 4,24), revisión de las propias actividades escritas (M= 4,2) y el aprendizaje de vocabulario (M= 4). Las menos motivantes son los exámenes escritos no calificados (M=

3,39) y el escuchar al profesor hablar inglés en clase (M= 3,58). Sin embargo, los profesores y estudiantes afirman que los materiales audiovisuales se utilizan muy poco en clase. En cuanto a las actividades de escritura, las entrevistas revelan que la alta motivación se debe a que la escritura estimula la creatividad y la imaginación. En efecto, el escribir sobre temas fáciles y entretenidos involucra más a los estudiantes debido que estas tareas les dan una mejor oportunidad de expresar su creatividad (Harmer, 2007).

De igual manera, el vocabulario es considerado como un eje integrador entre las cuatro destrezas de un idioma (lectura, escucha, habla y escritura) (Pikulski y Templeton, 2004). En este sentido, el alto nivel de motivación en cuanto al aprendizaje de vocabulario nuevo de este grupo de estudiantes se debe, según las entrevistas, al hecho de que, al aprender vocabulario, los estudiantes sienten la necesidad de comprender las nuevas palabras, lo cual contribuye al aprendizaje del idioma.

Finalmente, al comparar la media de todas las actividades comunicativas y la de las actividades no comunicativas, podemos ver que la diferencia no es significativa; es decir, no se puede decir que en este grupo de estudiantes las actividades comunicativas son más o menos motivantes que las actividades no comunicativas.

Conclusiones

- Las actividades comunicativas más motivantes son el trabajo en grupos pequeños y el trabajo en pares.
- Las actividades no comunicativas más motivantes son el ver y escuchar materiales audiovisuales, revisión de las propias actividades escritas y el aprendizaje de vocabulario.
- En este grupo de estudiantes, las actividades comunicativas son tan motivantes como las no comunicativas.

Referencias

Borg, S. (2003). Teacher Cognition in Language Teaching: A Review of Research on what Language Teachers think, know, believe, and do. *Language Teaching*, 36, pp. 81-109.

- Brown, A. V. (2009). Students' and teachers' perceptions of effective foreign language teaching: A comparison of ideals. *The Modern Language Journal*, 93(1), pp. 46-60.
- Cheng, H. y Dörnyei, Z. (2007). The use of motivational strategies in language instruction: The case of EFL teaching in Taiwan. *International Journal of Innovation in Language Learning and Teaching*, 1(1), pp. 153-174.
- Chou, M. (2014). Assessing English vocabulary and enhancing young English as a foreign language (EFL) learners' motivation through games, songs and stories. *Education 3-13*, 42(3), pp. 284-297. doi: 10.1080/03004279.2012.680899
- Corpas, M. D. (2015). Creencias y rendimiento académico en el aprendizaje de las lenguas extranjeras. *Revista de Lenguas Modernas*, 23, pp. 285-299.
- Council of Europe. (2001). *Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Dörnyei, Z. (2001). *Motivational strategies in the language classroom*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Dörnyei, Z. y Hadfield, J. (2014). *Motivating learning*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Eslami-Rasekh, Z. y Valizadeh, K. (2004). Classroom activities viewed from different perspectives: Learners' voice vs. teachers' voice. *TESL EJ*, 8(3), pp. 1-13.
- Fernandez, A. (2014). Receptive vocabulary knowledge and motivation in CLIL and EFL. *Revista de lingüística y lenguas aplicadas*, 9(1), pp. 23-32. doi: [10.4995/rlyla.2014.2077](https://doi.org/10.4995/rlyla.2014.2077)
- Harmer, J. (2007). *How to teach English*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Li, Z. y Song, M. (2007). The relationship between traditional English grammar teaching and communicative language teaching. *US-China Education Review*, 4(1), pp. 62-65.
- Masmaliyeva, L. (2014). Using affective effectively: Oral presentations in EFL classroom. *Dil Ve Edebiyat Egitimi Dergisi*, 2(10), pp. 145-154.

- Marzban, A. y Davaji, S. (2015). The Effect of Authentic Texts on Motivation and Reading Comprehension of EFL Students at Intermediate Level of Proficiency. *Theory and Practice in Language Studies*, 5(1), pp. 85-91.
- Nunan, D. (1989). *Designing tasks for the communicative classroom*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Pikulski, J. J. y Templeton, S. (2004). *Teaching and developing vocabulary: Key to long-term reading success*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Rao, Z. (2002). Chinese students' perceptions of communicative and non-communicative activities in EFL classroom. *System*, 30(1), pp. 85-105. doi: 10.1016/S0346-251X(01)00050-1
- Tuan, L. (2012). An empirical research into EFL learners' motivation. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(3), pp. 430-439. doi: 10.4304/tpls.2.3.430-439
- Zoghi, M. y Malmeer, E. (2013). The Effect of Dynamic Assessment on EFL Learners' Intrinsic Motivation. *Journal of Language Teaching and Research*, 4(3), pp. 584-591.

Uso de actividades extensivas de escucha aplicadas a los estudiantes de EFL en una universidad local para mejorar las destrezas orales

Eva Ulehlova

Lida Solano Jaramillo

Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El objetivo de esta investigación fue desarrollar las destrezas orales en el idioma inglés a través de la implementación de actividades de escucha extensiva. Los participantes principales fueron dos docentes de la carrera de Inglés y 20 estudiantes de la asignatura de Listening and Speaking III, quienes estuvieron inmersos en este estudio durante un ciclo académico. Se emplearon los métodos cualitativo y cuantitativo, para recolectar la información y posteriormente analizarla e interpretarla. Los instrumentos utilizados fueron hojas de observación, evaluaciones y encuestas a los estudiantes. Los resultados indicaron que las actividades extensivas de escucha son efectivas porque contribuyen a la mejora de las destrezas orales. Además, los resultados académicos y la motivación y confianza de los estudiantes fueron incrementados.

Introducción

Según el Ministerio de Educación (2009), los proyectos para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de inglés no han sido suficientes para que los estudiantes de secundaria puedan obtener el nivel B1 de suficiencia requerido. Este aspecto también ha sido confirmado por las instituciones educativas privadas y públicas, las cuales resaltan el bajo dominio de inglés en los estudiantes. Además, los resultados estadísticos indican que los docentes de inglés de las instituciones educativas ecuatorianas presentan una enseñanza ineficaz y un

bajo nivel de motivación en las clases de inglés. Esta realidad se evidenció en el nivel de los estudiantes universitarios de la carrera de Inglés; de hecho, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de este idioma en Modalidad Presencial, los estudiantes presentaron dificultades en el desarrollo de las destrezas de escucha y desenvolvimiento oral, debido a la falta de práctica de estas destrezas y al nivel de los estudiantes. Así también, los estudiantes muestran poco interés en el aprendizaje del idioma inglés.

Considerando que las habilidades de escucha y habla son esenciales para la comunicación exitosa dentro del aprendizaje de un idioma extranjero, fue vital buscar actividades que contribuyan a mejorar estas destrezas de manera efectiva y eficiente. En este contexto, se propuso una metodología educativa que incluyó implementar actividades de escucha extensiva en las clases presenciales, con el fin de mejorar las destrezas de escucha y habla. Ante esto, Harmer (2007) señala que, a través de la combinación de material y procedimientos de actividades extensivas, se obtienen valiosos conocimientos de las destrezas antes mencionadas.

En relación con este tema se han realizado muchos estudios, entre ellos se menciona el estudio desarrollado por Yen (2013), que buscó mejorar las destrezas extensivas a través del uso del Internet dentro y fuera de la clase. Los resultados indicaron que los estudiantes demostraron una mejoría con el uso de recursos de Internet en comparación con los materiales basados solo en audios de libro. Además, se confirmó el desarrollo de adquisición de vocabulario y una mejor comprensión, lo cual provocó mayor motivación por parte de los estudiantes en desarrollar la destreza de escucha. Otro estudio realizado por Widodo y Rozak (2016), fue basado en usar videos para practicar actividades de escucha extensiva, reflexionar y realizar conversaciones. Los resultados indican que aunque los estudiantes presentan dificultades relacionadas al idioma, desde el principio ellos aprendieron a escuchar el significado y a convertirse en autónomos y aprendices de lenguaje reflexivo.

Objetivos

General:

- Desarrollar las destrezas orales en el idioma inglés, a través de la implementación de actividades de escucha extensiva.

Específicos:

- Aplicar actividades de escucha extensiva apropiados al nivel y edad de los estudiantes.
- Analizar la efectividad de las actividades de escucha extensiva en el desarrollo de las destrezas orales.

Metodología

Los participantes de esta buena práctica fueron dos docentes de la carrera de Inglés; asimismo, 20 estudiantes de Modalidad Presencial del componente educativo de Listening and Speaking III, cuyas edades oscilaban entre 20 y 23 años, presentaron dificultades en el uso del idioma y demostraron, a través del examen de diagnóstico, un nivel de inglés de A2. De hecho, este nivel se caracteriza como una habilidad para entender y expresarse en un nivel simple y a un contexto conocido.

Como parte de las actividades académicas del plan docente, se incluyeron actividades de escucha extensiva en el aprendizaje del idioma inglés de los estudiantes para desarrollar las destrezas comunicativas en este idioma. La primera fase se enfocó en brindar a los estudiantes actividades extras (audios, videos, hojas de trabajo y lista de vocabulario) con base en los temas de estudio y de sus preferencias.

Para desarrollar las actividades de escucha extensiva, los estudiantes escucharon los audios proporcionados en función de su nivel y completaron las hojas de trabajo. Posteriormente, durante la clase, los estudiantes junto con el profesor desarrollaron conversaciones referentes a lo escuchado. En la implementación de estas actividades, el profesor utilizó una rúbrica para evaluar el desempeño de los estudiantes para poder demostrar la mejora en la destreza comunicativa. Asimismo, en cada una de estas actividades, los estudiantes recibieron una retroalimentación sobre los aspectos más difíciles y los errores cometidos; este proceso, permitió a los estudiantes conocer sus debilidades y reflexionar sobre los errores cometidos, para de esta forma, evitar cometerlos nuevamente y, por ende, mejorar sus habilidades comunicativas.

Luego de aplicar las actividades de escucha extensiva, se utilizaron los métodos cualitativo y cuantitativo, los mismos que permitieron recolectar y cuantificar la información obtenida. Los instrumentos aplicados fueron una hoja de observación, evaluaciones y encuestas a los estudiantes. Finalmente, se analizó la efectividad

del uso de actividades extensivas y se verificó el impacto de aprendizaje de los estudiantes a través de estas actividades, evaluaciones e instrumentos aplicados.

Resultados y discusión

- **Actividades de escucha extensiva en el desarrollo de las destrezas comunicativas en el idioma Inglés**

Luego de aplicar las actividades extensivas, los resultados indicaron que los estudiantes presentaron las siguientes dificultades: problemas de recordar la información escuchada que se refiere a entender las ideas principales y detalles, diferentes acentos de los oradores, rapidez de los oradores, vocabulario limitado por parte de los estudiantes, contenido de los audios en función del nivel y edad de los estudiantes y duración de los audios, siendo las tres primeras las más frecuentes. Estas dificultades se presentan principalmente porque los estudiantes no muestran mayor interés en desarrollar sus destrezas comunicativas. Además, esto es el resultado del poco uso del idioma, en cuanto a escuchar y hablar en el idioma inglés, fuera del aula.

En cuanto a las instrucciones dadas por parte del docente, se encontró que las mismas ayudan a los estudiantes, tanto a desarrollar las actividades como a participar con mayor frecuencia en el aula. Así también, las actividades propuestas por el profesor ayudan a mejorar la comprensión auditiva y oral. Renandya (2011), indica que las actividades de escucha extensiva son efectivas porque ayudan a los estudiantes a mejorar el vocabulario, su comprensión, fluidez y, en general, a obtener un mejor dominio del idioma.

Por otro lado, los estudiantes demostraron mayor confianza en el desarrollo de las actividades de escucha extensiva principalmente, porque los audios fueron seleccionados en función de su nivel y al contenido del texto de estudio, el cual fue elegido por ellos mismos junto con el profesor. Lotfi y Shabani (2014), apoyan este hecho e indican que a través de estas actividades los estudiantes pueden elegir por sí mismos los temas a escuchar, mejorando su motivación en el aprendizaje del idioma.

Adicionalmente, la apropiada duración del audio (3 a 5 minutos) ayudó a los estudiantes a no estar recargados de extensa información para poder entender el audio y dar respuesta a las actividades planteadas. Lo cual es corroborado por Berk (2009), quien manifiesta que entre más corto sea el audio o video, más

efectivo es para el proceso comprensivo, lo que evita la distracción y el sobrecargo de información de lo escuchado.

También, el conocimiento previo facilitó a los estudiantes desarrollar la destreza de hablar. Esto se debe a que los docentes explicaron el vocabulario necesario para cada audio antes de desarrollar cada actividad.

- **Efectividad de las actividades de escucha extensiva para mejorar las destrezas comunicativas en el idioma inglés**

Se encontró durante todo el proceso que los estudiantes demostraron una mejoría enorme en cuanto a fluidez, vocabulario, pronunciación y uso correcto de gramática, a través de las actividades de escucha extensiva. Además, se notó mayor confianza al hablar y escuchar. De acuerdo con las evaluaciones ejecutadas, se encontró que los estudiantes mejoraron sus resultados académicos en la asignatura de Listening and Speaking III, en un 85%.

Conforme los resultados obtenidos por parte de los estudiantes, es claramente demostrado que más de la mitad de ellos mejoraron dramáticamente sus destrezas de escuchar. Asimismo, se encontró que cerca de la mitad de los estudiantes involucrados en este proyecto desarrollaron efectivamente las destrezas de hablar en el idioma inglés, lo cual confirma la efectividad de las actividades aplicadas.

Conclusiones

Las instrucciones por parte del profesor que se dan a los estudiantes antes de desarrollar las actividades de escucha extensiva, cumplen un rol esencial para mejorar las destrezas comunicativas.

Por otra parte, el conocimiento previo de los estudiantes relacionado a los contenidos y vocabulario, contribuye en gran medida al desarrollo de actividades y a la obtención de una participación más activa en el aula.

Finalmente, se encontró que las actividades de escucha extensiva son efectivas porque permiten mejorar las destrezas de escuchar como las de hablar en forma confiable, lo cual provoca mayor motivación y mejores resultados académicos.

Referencias

- Berk, R. (2009). Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom. *International Journal of Technology in Teaching & Learning*, 5(1), pp. 1-21.
- Lotfi, M. y Shabani, O. (2014). *Teaching Listening. Extensive & Intensive listening*. India: B&H Publisher.
- Harmer, J. (2007). *The Practice of English Language Teaching*. Harlow: Longman.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2009). *El proyecto CRADLE: Informe final*. Recuperado de <http://www.lppuerj.net/olped/Mec/cradle/p1.htm>
- Renandya, W. (2011). *Extensive Listening in the Language Classroom*. Singapore: Nova Science Publisher.
- Widodo, H. P. y Rozak, R. R. (2016). Engaging Student Teachers in Collaborative and Reflective Online Video-Assisted Extensive Listening in an Indonesian Initial Teacher Education (ITE) Context. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 13(2).

Fortalecimiento de la destreza de lectura en inglés: una experiencia desde la vinculación con la colectividad

Mayra Fernanda Jaramillo Pontón
Alba Bitalina Vargas Saritama
Paola Alexandra Cabrera Solano
Leidy Adriana Vivanco Ríos
Alexandra Zúñiga Ojeda
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Los estudiantes del Ecuador, evidencian la necesidad de fortalecer las estrategias de lectura en inglés como una herramienta fundamental que mejora el aprendizaje general del idioma. Por ello, se planteó promover la lectura del inglés como lengua extranjera en instituciones públicas del país, a través del proyecto de vinculación “Leer para crear”. Con este objetivo, se realizó la intervención de 60 instituciones fiscales, fiscomisionales, fundaciones y grupos de latinos residentes en ciudades del extranjero. Se partió de un diagnóstico de las necesidades de lectura de los participantes y se ejecutaron capacitaciones para ayudar a solventar estas necesidades. Por otro lado, se desarrollaron campañas de donación que permitieron recopilar material de lectura en inglés para crear rincones de lectura en aulas de las instituciones educativas. Entre los resultados más relevantes, se obtuvo la participación activa de aproximadamente 500 beneficiarios entre autoridades, docentes de inglés, estudiantes y padres de familia de 50 instituciones educativas, quienes evidenciaron una mejora en sus hábitos de lectura en inglés, la creación de aproximadamente 50 rincones de lectura dentro de las instituciones educativas, la actualización de conocimientos de los docentes de inglés y un involucramiento de los familiares de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de un idioma extranjero.

Introducción

En la actualidad, la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés como lengua extranjera en el Ecuador, evidencia la necesidad de fortalecer la formación docente en lo que respecta al uso de metodologías de enseñanza que fomenten el desarrollo de las destrezas de lectura, escucha, habla y escritura, para que los estudiantes puedan hacer uso del idioma en diferentes contextos y así comunicarse de forma efectiva. En este ámbito, hoy en día es frecuente encontrar estudiantes que no comprenden lo que leen por falta de habilidades para procesar información, entre otras razones; es por esto que se puede asegurar que los alumnos de la mayor parte de las instituciones educativas del país demuestran ciertas deficiencias en el aprendizaje del idioma inglés, lo cual no les permite hacer un análisis crítico de los textos, entender instrucciones, reflexionar sobre información relevante y así poder emitir aportes sobre lo que leen.

El aprendizaje de la lectura en inglés es sumamente importante debido a que este idioma permite el acceso inmediato al conocimiento, a fuentes de información, a conocer nuevas culturas, a mejorar la capacidad de atención, a ampliar el vocabulario, a mejorar la ortografía, y por ende, a mejorar la capacidad de expresión oral y escrita. De la misma manera, Ahmed (2011), considera que la lectura continúa siendo un vehículo para el aprendizaje, el desarrollo de la inteligencia, la adquisición de cultura y la educación de la voluntad.

Dada la importancia de la lectura para la adquisición del idioma inglés como lengua extranjera, la comprensión lectora debe ser entendida como una práctica cotidiana de los docentes y estudiantes en todos los niveles educativos. Es así que, surge la importancia del rol de los docentes de Ciencias de la Educación, quienes son los encargados de aplicar las estrategias metodológicas y procesos de lectura que incentiven la práctica y dominio de esta destreza, de tal forma que se convierta en un hábito genuino que nazca del interés del estudiante, tanto en el ámbito educativo como en el ámbito personal.

En este contexto, la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), consciente de su responsabilidad en la formación de docentes y de la importancia de conjugar la docencia, la investigación y la vinculación para contribuir al mejoramiento y desarrollo de la colectividad, a través del Departamento de Ciencias de la Educación y de la carrera de Inglés, planteó el fortalecimiento del hábito de la lectura en inglés a través del proyecto de vinculación con la sociedad “Leer para Crear”, el cual busca incentivar el hábito de la lectura en el idioma inglés en los alumnos de escuelas y colegios del Ecuador, a través del potenciamiento del proceso de

enseñanza-aprendizaje de esta destreza, de la actualización de conocimientos de los docentes de inglés y de la participación de grupos de estudiantes de las instituciones colaboradoras.

Por otro lado, se pretende fomentar lazos e interacción entre padres e hijos a través de actividades que aborden la importancia de la lectura. Para cumplir con estos propósitos, se consideró la generación de diversos momentos de aprendizaje, reflexión y discusión, en donde se involucró a los beneficiarios del proyecto; así como, campañas de donación de material de lectura a nivel nacional que sirvieron como el medio viable que permitió la implementación de espacios para la lectura en inglés dentro de las aulas de las instituciones beneficiarias.

En las últimas décadas se han realizado diversos estudios con el fin de abordar la problemática de la escasa comprensión lectora en los estudiantes de inglés como lengua extranjera, lo cual es sumamente importante para garantizar un aprendizaje significativo de esta destreza lingüística, ya que ella permite a los alumnos que puedan desenvolverse adecuadamente, tanto en el ámbito académico como en el social. En este sentido, Raquel Ruiz (2011), Gamboa (2017), Martínez y Esquivel (2017), entre otros, han llevado a cabo investigaciones acerca de la importancia de esta destreza en el proceso de enseñanza-aprendizaje; sin embargo, a pesar de la importancia que ha adquirido el desarrollo de la destreza de leer en inglés, en la actualidad se han realizado escasos proyectos de vinculación en este ámbito.

Objetivos

- Fortalecer las destrezas y hábitos de lectura en inglés como lengua extranjera, mediante la utilización de metodologías pertinentes e imprescindibles para acceder a la sociedad del conocimiento y la cultura.
- Promover la creación de rincones de lectura o bibliotecas de aula y proporcionar estrategias para que los docentes, jóvenes, niños y padres de familia desarrollen habilidades de comprensión lectora en inglés.

Metodología

El presente estudio es el producto de la ejecución de un proyecto de vinculación que estuvo enmarcado en un enfoque cualitativo-cuantitativo, en el cual participaron cuatro docentes de la carrera de Inglés, quienes estaban encargados de la planificación y evaluación de las actividades, de la divulgación interna y externa de los resultados y del impacto del proyecto de vinculación; además de 60

estudiantes de 8vo ciclo de la carrera de Inglés de la Modalidad Abierta y a Distancia y 30 de la Modalidad Presencial, como los encargados de ejecutar cada una de las actividades planificadas y de hacer la vinculación directa con la colectividad cercana a los estudiantes de 60 instituciones educativas, entre fiscales y fiscomisionales, y algunas fundaciones y grupos de latinos residentes en algunas ciudades del extranjero. Se trabajó con grupos de no menos de 25 estudiantes en cada institución educativa y el docente de Inglés; en total, 1300 estudiantes de entre 5 y 18 años de edad, y alrededor de 500 participantes entre padres de familia, docentes de Inglés y autoridades, de 19 a 65 años.

Para su implementación, fue pertinente realizar una socialización del proyecto denominado *“Leer para crear”* con las principales autoridades de diferentes instituciones educativas a nivel nacional y en algunas ciudades del extranjero, en donde se explicaron los beneficios del proyecto y se invitó a las instituciones educativas a participar y a que sean los beneficiarios directos.

En la primera fase del proyecto, se aplicó un cuestionario a los docentes de Inglés, estudiantes y padres de familia, así como también se realizaron entrevistas a docentes de Inglés y a las principales autoridades de las instituciones educativas, con la finalidad de conocer las perspectivas sobre la lectura y diagnosticar las necesidades de lectura que tenían los beneficiarios del proyecto. Estos resultados permitieron plantear talleres de capacitación, enfocados a resolver las necesidades de lectura en inglés detectadas en el diagnóstico. En estos talleres que fueron dirigidos a docentes de inglés, estudiantes y padres de familia; se aplicaron estrategias de lectura en el idioma inglés, con la finalidad de mejorar la comprensión lectora de los beneficiarios y de motivarlos hacia la lectura en este idioma. Todo este proceso fue evaluado por los docentes de la carrera de Inglés, quienes también fueron parte de los beneficiarios, mediante una rúbrica, lo cual permitió mejorar los procesos de planificación y ejecución de las capacitaciones y obtener resultados positivos.

En una segunda fase, se llevaron a cabo campañas de donación de material de lectura en inglés, a través de trípticos, afiches y hojas volantes, y se usaron redes sociales, medios de comunicación, solicitudes directas enviadas a editoriales, librerías, instituciones educativas particulares, academias, personas naturales, etc., lo que permitió recolectar el material suficiente para implementar bibliotecas o rincones de lectura en aulas de las escuelas y colegios que formaron parte de este proyecto. Para culminar, con base en las principales necesidades detectadas en el diagnóstico y durante todo el proceso, se planificaron propuestas de emprendimientos educativos que servirán para dar solución a la principal

necesidad de lectura del idioma inglés detectada en los beneficiarios; dichas propuestas fueron entregadas a las autoridades de estas instituciones educativas.

Resultados y discusión

La implementación del proyecto de vinculación orientado a fortalecer las destrezas de lectura y a incentivar la lectura, tuvo una duración de 6 meses y fue acogida de forma positiva por toda la comunidad. Se contó con la participación activa de aproximadamente 500 beneficiarios entre autoridades, docentes de inglés, estudiantes y padres de familia de 50 instituciones educativas, entre escuelas y colegios, ubicados en diferentes ciudades del país.

El proyecto de vinculación “Leer para crear” se convirtió en una herramienta de enseñanza, tanto para los docentes como para los alumnos, ya que permitió analizar la realidad educativa de las instituciones respecto a la lectura y proponer mejoras acordes a su realidad desde la experiencia de las actividades desarrolladas en el proyecto de vinculación.

Los docentes lograron integrar los conocimientos y los saberes de forma práctica en un contexto real y desarrollar en los alumnos el sentido de responsabilidad social. De la misma forma, los alumnos de 8vo ciclo de la carrera de Inglés, pudieron poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica en la carrera y contribuir a satisfacer las necesidades de la colectividad y propiciar el desarrollo de la comunidad desde su formación profesional.

Se crearon 50 rincones de lectura o bibliotecas de aula, equipados con una gran variedad de libros, revistas y otros materiales impresos, los cuales se organizaron considerando la edad y nivel de conocimiento de los alumnos. Se capacitó a niños, jóvenes y docentes para que hagan uso de estas bibliotecas de aula de forma dinámica y permanente, con la finalidad de que se continúe incentivando la lectura, así como también el préstamo y cuidado de los libros.

Conclusiones y recomendaciones

A través del proyecto “Leer para Crear”, se logró que los estudiantes y docentes reconozcan la importancia de la lectura en la formación y autoformación profesional, no solo de niños y jóvenes, sino también de la comunidad en general.

Este proyecto permitió realizar el diagnóstico sobre la falta de concientización de los estudiantes para la práctica de la lectura en inglés como lengua extranjera, así como el escaso acompañamiento de los padres de familia y de los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Adicionalmente, se detectó la falta de espacios físicos para la lectura, así como la escasez de recursos educativos pertinentes.

La creación de rincones de lectura o bibliotecas de aula contribuyen a desarrollar y mejorar el hábito de lectura, ya que al contar con un espacio físico implementado con libros y materiales en inglés acordes a la edad y nivel de conocimiento de niños y jóvenes, se logra involucrar de forma activa y responsable a los participantes.

El proyecto propició que los profesionales en formación de la carrera de Inglés puedan desarrollar la habilidad y el hábito de leer, además de comprender, reflexionar y analizar lo que leen y ser capaces de desarrollar un pensamiento crítico, que es el que les da la oportunidad de tener un pensamiento libre y autónomo; todo esto con la intención de que lo lleven en todas las etapas de su vida y no esperar hasta que lleguen a un nivel de educación superior para hacerlo.

Es importante implementar proyectos que involucren de forma directa a la familia para que cooperen activamente e incentiven la lectura, ya sea leyendo con sus hijos en el hogar o participando en eventos u otras actividades de lectura en la escuela o colegio.

Referencias

- Ahmed, M.D. (2011). *Importancia de la lectura en infantil y primaria*. Recuperado de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_38/MARIEM_DRIS_2.pdf
- Gamboa-González, Á. M. (2017). Reading Comprehension in an English as a Foreign Language Setting: Teaching Strategies for Sixth Graders Based on the Interactive Model of Reading. *Folios*, (45), pp. 159-175.
- Martínez, W. y Esquivel, I. (2017). Efectos de la instrucción de estrategias de lectura, mediadas por TIC, C, en la comprensión lectora del inglés. *Perfiles Educativos*, (157), pp. 105-112.
- Sánchez, R. (2011). La comprensión lectora en Inglés: problemas encontrados en las pruebas de acceso a la universidad. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, (26), pp. 95-111.

Uso de fichas de resumen y vocabulario para el fortalecimiento de estrategias metodológicas y destrezas lingüísticas en los estudiantes de la carrera de inglés de la UTPL

Luz Castillo Cuesta
Paola Cabrera Solano
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Las destrezas de lectura y escritura son fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de inglés como lengua extranjera. La trascendencia de estas destrezas exige que estudiantes y docentes propongamos diversas alternativas para su fortalecimiento, desde el punto de vista del estudiante que debe desarrollarlas y desde la perspectiva del docente que debe facilitar este proceso. Así, el presente trabajo expone los resultados de un estudio realizado en la carrera de Inglés de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), el cual se enfocó en el uso de fichas de vocabulario y resumen, con el propósito de fortalecer el desarrollo de las destrezas mencionadas y fomentar el aprendizaje de estrategias metodológicas para la enseñanza de las mismas. Los resultados evidenciaron que el uso de fichas de resumen y vocabulario contribuyeron significativamente en el aprendizaje de estrategias metodológicas para la enseñanza-aprendizaje de las destrezas de lectura y escritura en el idioma inglés, destacando beneficios relacionados con la comprensión y categorización de información, la utilidad como material de estudio, y la motivación de los participantes.

Introducción

La formación de docentes para la enseñanza de lenguas extranjeras demanda el dominio de destrezas lingüísticas y metodológicas indispensables para la comunicación y el ejercicio profesional. En este contexto, las universidades

ecuatorianas ofrecen la formación de docentes de inglés a través de programas académicos que garantizan el aprendizaje de las destrezas de lectura, escritura, escucha y habla, y de las metodologías para la enseñanza de esta lengua.

Entre las destrezas lingüísticas del inglés, la lectura y escritura son esenciales, pero a la vez constituyen un desafío para estudiantes y docentes. Ciertamente, la lectura es la habilidad más significativa que los estudiantes necesitan desarrollar para desenvolverse académicamente (Khaki, 2014); sin embargo, el desarrollo de esta destreza demanda la aplicación de estrategias para identificación de ideas principales, búsqueda de información específica, reconocimiento de la organización de los textos y predicción de significados de palabras nuevas (Grabe y Stoller, 2001). Por otra parte, la escritura es fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de inglés como lengua extranjera; no obstante, requiere una composición más exacta de las ideas a través de las palabras (Haiyan y Rilong, 2016). Indudablemente, escribir no es un proceso fácil porque esta destreza se compara a un tipo de resolución de problemas; constituye un medio de comunicación y a la vez un instrumento para el desarrollo intelectual (Celik y Aydin, 2016). En este contexto, el conocimiento de vocabulario y la habilidad para analizar textos, sintetizar información y expresar ideas de forma escrita, son trascendentales, puesto que es el conocimiento de vocabulario el que permite que los alumnos comprendan un texto y articulen sus ideas (Nation, 2001; Day y Park, 2005).

Para lograr el desarrollo de las destrezas anteriormente detalladas, las actividades y recursos que los docentes implementan son factores fundamentales y, por lo tanto, deben ser cuidadosamente planificados, desarrollados y evaluados. En este sentido, actividades que incluyen la elaboración y uso de fichas de vocabulario y de resumen, han sido realizadas en diferentes estudios en el mundo. Komachali y Khodareza (2012), destacaron el impacto que tuvo el uso de fichas de vocabulario en el aprendizaje de estudiantes preuniversitarios, quienes mostraron mayor interacción en las clases debido a que se sentían más seguros utilizando términos nuevos en sus propios ejemplos. Asimismo, Endres-Niggemeyer (1998), afirma que la elaboración de fichas de resumen requiere el uso de procesos cognitivos intensos; evidentemente, sintetizar involucra la interacción directa del estudiante con un texto que debe leer, releer, escribir, y reescribir (Kirkland y Saunders, 1991).

Debido a la trascendencia de las destrezas de lectura y escritura en el idioma inglés, desde el punto de vista del estudiante que debe desarrollarlas y desde la perspectiva del docente que debe facilitar este proceso, el presente trabajo se enfoca en el uso de fichas de vocabulario y resumen con el propósito de fortalecer

el desarrollo de estas destrezas y fomentar el aprendizaje de estrategias metodológicas para la enseñanza de las mismas.

Objetivos

- Fomentar el aprendizaje de estrategias metodológicas para la enseñanza de las destrezas de lectura y escritura en el idioma inglés.
- Fortalecer el desarrollo de las destrezas lingüísticas de lectura y escritura en el idioma inglés, a través del uso de fichas de vocabulario.

Metodología

La presente investigación tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo, el cual, según Creswell (2014), garantiza la comprensión más profunda de un problema de investigación. Se trabajó con dos grupos de estudiantes de la Modalidad Presencial, quienes se forman para ejercer la docencia en el idioma inglés. El primer grupo estuvo integrado por 29 estudiantes de la asignatura Methodology and Didactics II (sexto ciclo de la carrera), y el segundo grupo incluyó a 18 estudiantes del curso Reading and Writing III, que corresponde al tercer ciclo. Adicionalmente, dos docentes de la carrera de Inglés participaron en este estudio que tuvo la duración de un año (dos ciclos académicos).

La intervención se realizó en dos fases: la primera se desarrolló con los estudiantes de la asignatura Methodology and Didactics II y consistió en la inclusión de actividades en las que los participantes diseñaron fichas de resumen sobre las estrategias metodológicas para la enseñanza de las destrezas de lectura y escritura. Para la elaboración de las fichas, los alumnos tuvieron la oportunidad de trabajar en forma individual y en pares. La selección de las temáticas se realizó considerando los contenidos y competencias de la asignatura, así como también el nivel de competencia lingüística de los estudiantes en el idioma inglés.

La segunda fase se realizó con los alumnos del curso Reading and Writing III, en el cual se desarrollaron actividades incluyendo la elaboración de fichas de vocabulario. Para la confección de estas fichas, los estudiantes realizaron la lectura de textos y la selección de términos que debían ser consultados, definidos y utilizados en la escritura de ejemplos propios de los participantes. Los textos escogidos para la lectura y análisis correspondieron a los que usualmente se utilizan en este curso, considerando las competencias del mismo y el nivel de inglés de los participantes.

La planificación, monitoreo y retroalimentación de las actividades estuvo a cargo de las docentes participantes. Adicionalmente, se aplicó una encuesta a los estudiantes al finalizar cada fase, con la finalidad de determinar sus percepciones con respecto al uso de las fichas de resumen y de vocabulario en los respectivos cursos. De igual forma, las docentes realizaron una autoevaluación que permitió conocer sus opiniones acerca de las actividades y recursos utilizados. Finalmente, los datos recogidos fueron analizados y se establecieron las conclusiones.

Resultados y discusión

Al finalizar la primera fase, los resultados demostraron que la percepción de los estudiantes sobre el uso de las fichas de resumen para el fortalecimiento del aprendizaje de estrategias metodológicas para la enseñanza de lectura y escritura, fue altamente positiva. Así, la mayoría de los participantes (90%) estuvo totalmente de acuerdo en este aspecto y el 7% estuvo de acuerdo; sin embargo, el 3% manifestó estar en desacuerdo. En este punto, es importante destacar que los estudiantes expresaron que preferían elaborar las fichas en pares (72%) y también en forma individual (28%).

Ciertamente, la mayor parte de los estudiantes coincidió en que el apoyo de sus pares fue fundamental porque facilitó el desarrollo de las actividades propuestas; sin embargo, también se evidenció que valoraban el trabajo autónomo. Al respecto, Eloia y Oskoz (2010), resaltan que el trabajo colaborativo adecuadamente organizado y monitoreado permite que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas superiores.

En lo referente a los aspectos que los estudiantes percibieron como ventajas de la elaboración y uso de sus fichas de resumen, se consideraron los siguientes beneficios: utilidad para comprender y ordenar ideas en categorías (56%), uso como material de estudio (28%), apoyo para exposiciones (9%), y facilidad para su elaboración (7%). De igual forma, las docentes participantes concordaron con las ventajas señaladas anteriormente y agregaron que estas fichas se constituyeron en recursos sencillos, económicos y efectivos.

Con respecto a las dificultades que los estudiantes experimentaron durante la elaboración de las fichas de resumen, los resultados se presentan en la Figura 1.

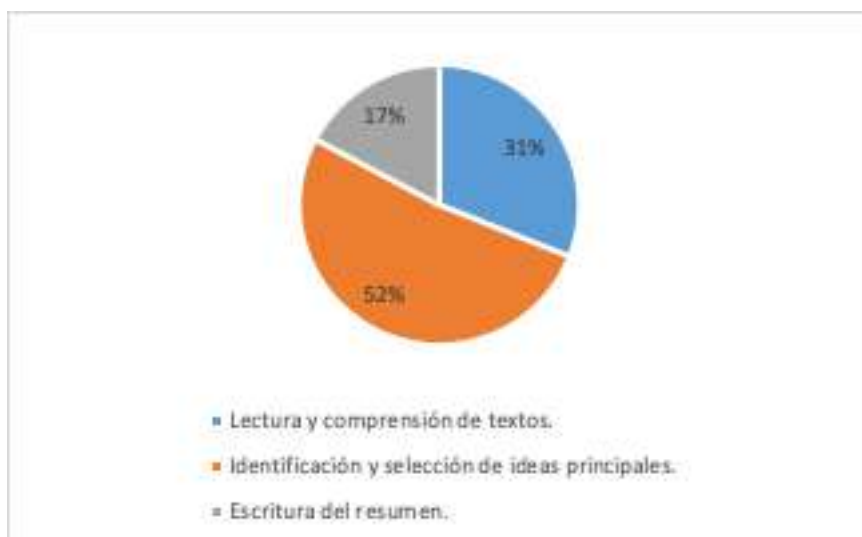


Figura 1. Dificultades durante la elaboración de las fichas de resumen

Fuente: Elaboración propia.

Sobre las orientaciones y procesos de retroalimentación que se proporcionaron por parte de los docentes durante el desarrollo de las actividades, el 93% de los estudiantes consideraron que fueron excelentes y el 7% muy buenos. En relación a la retroalimentación, Ferris y Hedgcock (2014), destacan que estos procesos son indispensables porque permiten la interacción entre docentes y estudiantes para solventar inquietudes de forma oportuna.

Finalmente, los resultados sobre la influencia de las actividades propuestas en la motivación de los participantes, revelaron que el 83% de los estudiantes estuvieron totalmente de acuerdo en que la elaboración y uso de fichas de resumen durante este curso fue una actividad motivante, y el 17% manifestó estar de acuerdo con este aspecto. Además, el 91% expresó que continuarán usando este tipo de fichas en otros cursos y que las usarán en el futuro ejercicio de su docencia; es importante considerar que el 9 % de participantes manifestó que, al momento de ejercer su profesión, buscarían otros recursos y actividades que promuevan la motivación intrínseca y extrínseca de sus estudiantes para el aprendizaje de inglés.

Los resultados correspondientes a la segunda fase de este estudio, evidenciaron en primera instancia la percepción de los estudiantes con respecto a la efectividad que tuvo la elaboración de fichas de vocabulario para el fortalecimiento de sus destrezas de lectura y escritura en inglés; al respecto, el 89% de los encuestados expresaron total acuerdo y el 11% restante se mostraron de acuerdo. Además, es necesario destacar la percepción de los estudiantes sobre sus propios avances en el desarrollo de estas destrezas. En este sentido, el 44% consideró que al

finalizar este curso (Reading and Writing III), su nivel de destreza en lectura y escritura fue excelente, el 33% lo calificó como muy bueno, el 12% lo estimó bueno y el 11% restante como regular. Evidentemente, las fichas de vocabulario son especialmente efectivas cuando son diseñadas por los estudiantes y contienen elementos claves acerca de los términos nuevos (Sheridan y Markslag, 2017).

Tabla 1. *Beneficios de las fichas de vocabulario*

Uso como material de estudio	68%
Facilidad para la organización de vocabulario	22%
Facilidad para su elaboración	10%

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 1 presenta los aspectos que los estudiantes percibieron como favorables de la elaboración de sus fichas de vocabulario. Ciertamente, la mayoría de los participantes manifestaron que las fichas de vocabulario se utilizaron como material de estudio porque son fáciles de llevar y les permiten recordar la definición y ejemplos de términos nuevos.

De igual forma, algunos estudiantes enfatizaron que para ellos era importante la organización de vocabulario (por temáticas o unidades), lo cual fue reforzado a través del uso de estas fichas. Por su parte, las docentes expresaron que uno de los aspectos más relevantes fue el hecho de que cada estudiante diseñaba sus fichas de acuerdo a sus preferencias de estilo y decoración.

Con respecto a las dificultades que los estudiantes percibieron durante la elaboración de las fichas de vocabulario, la mayoría de los participantes (67%) consideró que la escritura de ejemplos, usando los términos nuevos, fue el factor más significativo. Otros problemas referidos fueron la dificultad en la comprensión de las definiciones de las palabras nuevas (22%) y de algunas secciones de los textos (11%).

Las dificultades anteriormente señaladas, se atendieron durante el desarrollo del curso por parte de los docentes, quienes proporcionaron orientaciones pertinentes y una retroalimentación inmediata. Sobre estos aspectos, la percepción de los alumnos fue positiva, ya que el 95% los calificó como excelentes y el 5% como muy buenos. Según la percepción de los docentes, brindar la retroalimentación adecuada a cada estudiante demanda tiempo y dedicación; sin embargo, esto se constituye en un aspecto fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El último resultado está relacionado con la percepción de los estudiantes sobre el impacto de las actividades propuestas en su motivación; al respecto, el 78%

manifestó total acuerdo en que la elaboración y utilización de las fichas de vocabulario fue motivante y el 22% estuvo de acuerdo con este aspecto. Asimismo, el 100% expresó que continuarán usando este tipo de fichas en otros cursos y que las usarán en el futuro ejercicio de su docencia. Sobre la motivación de los estudiantes, las docentes coincidieron en manifestar que observaron un mayor grado de motivación de sus estudiantes al sentirse totalmente involucrados en todas las actividades realizadas.

Conclusiones

El uso de fichas de resumen contribuye significativamente en el aprendizaje de estrategias metodológicas para la enseñanza de las destrezas de lectura y escritura en el idioma inglés; para lo cual, el trabajo en pares es el más efectivo por el nivel de involucramiento que genera en los estudiantes.

La elaboración y utilización de fichas de vocabulario permiten el fortalecimiento de las destrezas de lectura y escritura en inglés debido a las ventajas que implican su creación, la comprensión y categorización de información, y su uso como material de estudio o apoyo.

El nivel de motivación de los estudiantes se incrementa con el desarrollo de actividades que involucran el uso de fichas de resumen y vocabulario. En este sentido, los procesos de planificación, orientación y retroalimentación, son fundamentales para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera y la formación de futuros docentes.

Referencias

- Celik, S. y Aydin, S. (2016). Wiki effect on English as a foreign language writing achievement. *Global Journal of Foreign Language Teaching*, 6(4), pp. 218-227.
- Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. Sage Publications.
- Day, R. y Park, J. (2005). Developing reading comprehension questions. *Reading in a foreign language*, 17(1), p. 60.
- Elola, I. y Oskoz, A. (2010). Collaborative writing: Fostering foreign language and writing conventions development. *Language Learning and Technology*, 14(3), pp. 51-71. Recuperado de <http://llt.msu.edu/vol14num3/elolaoskoz.pdf>

- Endres-Niggemeyer, B. (1998). *Summarizing Information*. Almanyá: Springer.
- Ferris, D. R. y Hedgcock, J. (2014). *Teaching ESL composition: Purpose, process, and practice*. Nueva York, Estados Unidos: Routledge.
- Grabe, W. y Stoller, F. L. (2001). Reading for academic purposes: Guidelines for the ESL/EFL teacher. *Teaching English as a second or foreign language*, 3, pp. 187-203.
- Haiyan, M. y Rilong, L. (2016). Classroom EFL Writing: The Alignment-Oriented Approach. *English Language Teaching*, 9(4), pp. 76-82.
- Kawabata, T. (2007). Teaching second Language Reading Strategies. *Iteslj*, 13(2).
- Khaki, N. (2014). Improving reading comprehension in a foreign language: Strategic reader. *Reading*, 14(2).
- Kirkland, M. R. y Saunders, M. A. (1991). Maximising student performance in summary writing: Managing cognitive load. *TESOL Quarterly*, pp. 105- 121.
- Komachali, M. E. y Khodareza, M. (2012). The effect of using vocabulary flash card on Iranian pre-university students' vocabulary knowledge. *International Education Studies*, 5(3), p. 134.
- Nation, I.S.P. (2001). *Teaching vocabulary in another language*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Sheridan, R. y Markslag, L. (2017). *Effective Strategies for Teaching Vocabulary: An Introduction to Engaging Cooperative Vocabulary Card Activities*.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:

Derechos de los grupos de
atención prioritaria

Mesa temática:

Derechos de los grupos de atención prioritaria

Estudio sobre las personas con enfermedades catastróficas en Ecuador _____	256
Los derechos de la mujer embarazada en la Constitución de la República del Ecuador _____	261
La protección de datos personales de los niños, niñas y adolescentes: referencia al concepto de corresponsabilidad digital__	268
Vulneración del derecho a la educación y la accesibilidad de las personas con discapacidad_____	275
Derechos y movilidad humana en la constitución ecuatoriana_____	280
Mobbing maternal: violencia de género en contextos laborales_____	286
La vulneración de derechos de las personas con enfermedades catastróficas _____	293
El reconocimiento del pluralismo jurídico en los países andinos _____	298

Estudio sobre las personas con enfermedades catastróficas en Ecuador

Maritza Elizabeth Ochoa Ochoa
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

En el presente estudio se analizan los derechos de las personas que padecen enfermedades catastróficas (EC) dentro del Ecuador. El objetivo es evidenciar de qué forma el Estado cumple con su rol garantista y dar a conocer algunas medidas adoptadas para aportar al desarrollo integral de este grupo de personas, ya que poseen los mismos derechos y garantías; por ello, se debe ajustar y desarrollar una normativa específica para cumplir con las disposiciones de la Constitución del Ecuador.

Introducción

El estado ecuatoriano, con la vigencia de la Constitución de 2008, implementa un cambio social y jurídico al pasar de ser un estado de derecho a consolidarse en un Estado Constitucional de Derechos, lo cual implica que todos los ciudadanos gozan de los derechos garantizados en la Constitución y se prevé los mecanismos o garantías jurisdiccionales para la legitimación de estos derechos. Con la aplicación de esta Carta Magna, se busca el respeto a la dignidad e integridad del ser humano, lo que significa mantener el respeto a los derechos fundamentales, los cuales son “derechos humanos positivizados en un ordenamiento jurídico concreto; es decir, son derechos ligados a la dignidad de la persona humana dentro del Estado y de la sociedad, a los que la Constitución eleva a la categoría de derechos fundamentales (DF). Bajo esta denominación (...) podemos ver la versión formal y constitucional de los derechos humanos” (Blacio, 2016, p. 5).

El desarrollo de esta investigación surge como una iniciativa de empoderamiento social, específicamente con las personas que padecen una enfermedad

catastrófica (EC), a las cuales se las considera también como discapacitadas¹, por evidenciar condiciones biológicas y fisiológicas diferentes; sin embargo, son sujetos de derecho, cuentan con la protección del estado, y se las reconoce como parte de los grupos de atención prioritaria, según el Art. 35 de la Constitución del Ecuador².

En este contexto se ve la necesidad de socializar los derechos constitucionales que se prescriben para el grupo de personas que adolecen alguna EC, con la finalidad de buscar el empoderamiento de los mismos, de tal forma que se puedan mitigar en alguna medida los diferentes tipos de vulneración a los que están expuestos por su condición.

Es importante que analicemos la definición de una enfermedad catastrófica: “son aquellas que deterioran la salud de las personas. Se caracterizan por su alto grado de complejidad, son agudas y prolongadas, cuanto amenazantes para la vida, pues en su gran mayoría son letales. Muchas de estas patologías producen incapacidad del paciente” (Defensoría Pública del Ecuador, s.f.).

Las personas que padecen una EC se ven limitadas para desenvolverse dentro de lo asumido como “normal” en una sociedad, ya que su padecimiento genera incapacidad, sea parcial o permanente, y en estos casos se deben tomar medidas que les permitan desarrollarse integralmente, considerando que este tipo de enfermedades tiene características que son devastadoras, pues los tratamientos médicos son paliativos. Las EC son enfermedades incurables, ya que, en algunos casos, no se conoce la causa o los tratamientos no logran los resultados esperados, lo cual genera desesperanza en las personas que las padecen.

En la legislación ecuatoriana no se define específicamente a las EC, pero el Acuerdo Ministerial 1829 del Ministerio de Salud Pública (MSP) señala lo siguiente: 1) que impliquen un riesgo alto para la vida; 2) que sea una enfermedad crónica y por tanto su atención no sea emergente; 3) que su tratamiento pueda ser programado; 4) que el valor de su tratamiento mensual sea mayor a una canasta familiar vital publicada mensualmente por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), y 5) que su tratamiento o intervención no puedan ser cubiertos,

1 Presentan anomalías, ya sean físicas o psicológicas.

2 Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de la libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil y desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

total o parcialmente, en los hospitales públicos o en otras instituciones del Estado Ecuatoriano, lo cual definirá el MSP.

Objetivos

- Análisis sobre los derechos de las personas con enfermedades catastróficas.
- Identificar los derechos constitucionales de las personas con enfermedades catastróficas.

Metodología

La metodología utilizada para esta investigación fue cuantitativa: para el levantamiento de información se utilizó una encuesta semiestructurada y la selección de la muestra fue intencionada, ya que se requería acudir a la fuente específica, por ello se identificó a un grupo de 130 personas que padecen enfermedades catastróficas para conocer su percepción respecto al cumplimiento del Estado en cuanto a la garantía de sus derechos constitucionales dentro del país.

- **Distribución muestral**

Tabla 1. *Distribución muestral*

Provincia	Porcentaje
Bolívar	9%
Cañar	18%
Carchi	25%
Cotopaxi	14%
Guayas	20%
Galápagos	10%
Los Ríos	9%
Pichincha	5%
Sucumbios	10%
Zamora Chinchipe	10%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia.

Resultados y discusión

Para mantener equidad referente a la información que se recolectó, se trabajó con 68 mujeres y 62 hombres, los cuales brindaron la siguiente información:

De los encuestados, 53 personas señalaron que viven con su cónyuge; 26, con su madre; 25, con sus padres; 9, con sus hijos; 8, con otros familiares; 4, con otras personas; y 5 no respondieron. Se puede afirmar que las personas con EC, en su mayoría son atendidas por sus familiares, quienes les prodigan cuidado y atención.

Asimismo, 73 de los informantes manifestaron que conocen sus derechos; mientras que 57 señalaron que no conocen los derechos que les asisten al ser parte de un grupo de atención prioritaria. Además, 16 de ellos consideran que han sufrido vulneración de sus derechos; en tanto que, 114 consideran que sus derechos han sido respetados dentro del Estado.

Con respecto al ámbito de la salud, es importante reconocer que el Estado ha creado un bono para la atención de las personas con discapacidades, denominado "Joaquín Gallegos Lara". Sin embargo, de los encuestados, tan solo 8 personas cuentan con esta subvención, mientras que 122 no reciben esta ayuda económica. Por ello, es necesario que, desde el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) se realice la difusión de este beneficio y se inscriba a todas las personas con EC para que puedan acceder a este bono que, sin lugar a dudas, permite cubrir gastos que mejoran su calidad de vida.

En cuanto al derecho que tienen a que se les otorgue medicina y atención médica especializada, 78 de los informantes manifestaron que sus familiares cubren los gastos de medicina y atención médica, y tan solo 27 reciben esto por parte del Estado, mientras que 25 personas se proveen de medicina y atención por ellos mismos.

Con respecto al ámbito laboral, debido a las condiciones que deben enfrentar por el padecimiento de una EC, tan solo 31 personas señalaron que pueden trabajar y que además son los que mantienen a sus familias; pero en su mayoría, es decir 99 de ellos, no pueden acceder a un empleo y viven del apoyo y cuidado de su familia y, en algunos casos, del Estado. Estos resultados indican que en cierta medida se garantiza el derecho al trabajo solo cuando las condiciones físicas permiten hacerlo.

En cuanto al ámbito educativo, 92 personas cuentan con una formación media, es decir, tuvieron la oportunidad de acceder a la educación; sin embargo, 64 informantes señalaron que no tienen posibilidad de acceder al estudio.

Como se puede observar, dentro del Estado ecuatoriano se garantizan derechos y oportunidades para las personas con EC. No obstante, aun se deben seguir adoptando medidas para mejorar la calidad de vida de las personas con enfermedades catastróficas.

Referencias

Blacio, G. (2016). *La Protección Jurisdiccional de los Derechos Constitucionales*. Quito, Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.

Defensoría Pública del Ecuador. (s.f.). *Discapacidades, enfermedades catastróficas y derechos*. Recuperado de <http://www.defensoria.gob.ec/index.php/campanas/discapacidades>

Los derechos de la mujer embarazada en la Constitución de la República del Ecuador

Silvana Esperanza Erazo Bustamante
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

En el presente trabajo, a través de un estudio pormenorizado sobre la evolución de los derechos de la mujer embarazada en las diferentes constituciones que han regido en nuestro país, se pretende demostrar que el goce de los derechos de este grupo de atención prioritaria no ha sido efectivo, en vista de que los mecanismos anunciados en las normas constitucionales y legales para poder ejercer estos derechos, han resultado ineficaces en varios ámbitos, como: laboral, educativo y social; ya sea por falta de políticas públicas o por falta de cumplimiento de las políticas establecidas, razón por la cual, los derechos de las mujeres embarazadas han sido vulnerados. Se ha logrado confirmar esta aseveración con los resultados de las encuestas aplicadas a mujeres embarazadas de las diferentes ciudades del Ecuador, durante el desarrollo del proyecto de vinculación denominado “Garantía de los derechos de los grupos de atención prioritaria. Una mirada desde los barrios del Ecuador”, liderado y ejecutado por el Grupo de Investigación “Estudios sobre Constitucionalismo Latinoamericano y Derechos Humanos” (ECLADH).

Introducción

Es importante iniciar el presente estudio con una revisión de los derechos de la mujer embarazada en la Constitución de la República del Ecuador y conocer cómo estos derechos han ido evolucionando y se ha ido alcanzando mayor protección y garantía en las diferentes constituciones que han regido en el país.

En Ecuador, es recién a partir de la Constitución de 1945, con la que se inaugura el constitucionalismo social, cuando se hace referencia a los derechos de la mujer embarazada en el ámbito laboral, prohibiéndose en el Art. 148, literal “ñ”, que se separe del trabajo a la mujer grávida, además de prohibir que se le asigne

actividades que requieran considerables esfuerzos físicos. Adicionalmente, en la misma normativa se le concede descanso forzoso y remunerado en los periodos anterior y posterior al parto, así como también, mientras dure la lactancia, a fin de que se alimente normalmente a su hijo.

Como se puede evidenciar en la normativa señalada, esta tiene doble alcance: proteger y garantizar la salud y vida de la madre; y, proteger también la salud y la vida del hijo que lleva en su vientre. Al proteger a la madre y brindarle los cuidados necesarios durante su gestación y aun después del parto, es clara la manifestación del Estado, a través de la normativa constitucional, de que la protección alcance también al nasciturus³.

La Constitución de 1946 tiene el mismo alcance y similar redacción, con respecto a la madre trabajadora en estado de gravidez, que la Constitución de 1945.

En la Constitución de 1967 se puede evidenciar un gran avance con respecto a la protección del nasciturus. Esta Carta Magna protege directamente al que está por nacer, cuando en el Art. 30 establece textualmente que el Estado protegerá al hijo desde su concepción, acogiendo, por tanto, la teoría científica del inicio de la vida desde la concepción. "En la fecundación se constituye el genoma del nuevo individuo que dirigirá la orquesta del desarrollo embrionario, con la cual se inicia el desarrollo de un nuevo organismo humano" (Santos y Venturá-Juncá, 2013, p.37). Sin embargo, al no ser clara la redacción de la norma constitucional, fue blanco de muchas dudas y polémica entre la ciudadanía, quienes aducían que el Estado protege al hijo asistiendo a la madre gestante, pero que esto no significa que proteja o garantice el derecho a la vida del nasciturus. Por su parte, el Art. 64 de la misma Constitución, contempla similar garantía del trabajo de la mujer gestante que las dos constituciones anteriores.

A partir de la mencionada Constitución de 1967, se recoge la normativa que protege al hijo desde la concepción.

En la Constitución de 1978, al igual que en la Constitución de 1979, se establece que el Estado mejorará las condiciones de trabajo de las mujeres, especialmente en el caso de la madre gestante.

La Constitución de 1998 nos presenta algunas novedades con respecto al nasciturus y a la mujer embarazada. En el primer caso, ya no solo se protege al

3 Término jurídico que designa al ser humano desde que es concebido hasta su nacimiento. Por tanto, hace referencia al ser concebido y al ser no nacido.

hijo desde su concepción, sino que garantiza su derecho a la vida a partir de este momento. Por consiguiente, el derecho a la vida del no nato se convierte en un derecho subjetivo fundamental, consagrado en el Art. 49 de la Constitución Política del Ecuador de 1998, y, cualquier disposición contraria al texto constitucional no tendrá validez alguna. “Los derechos fundamentales presentan una doble dimensión, como un conjunto de valores objetivos positivizados de la comunidad –en este sentido se trata de bienes jurídicos fundamentales– y como auténticos derechos subjetivos que garantizan directamente las situaciones y actuaciones individuales” (Romero, citado por Barcia, 2000, p. 13).

En el segundo caso, en esta Constitución de 1998, por primera vez, se reconocen grupos vulnerables, entre los cuales están incluidas las mujeres embarazadas, cuyo Art. 47 establece que estos grupos recibirán atención prioritaria, preferente y especializada.

Finalmente, en la Constitución de 2008, ya no se utiliza el término “grupos vulnerables”, sino “grupos de atención prioritaria”, incluyendo en estos grupos a las mujeres embarazadas, quienes recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, al tenor de lo dispuesto en el Art. 35 de la Carta Magna.

Los derechos garantizados a las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia se encuentran consagrados en el Art. 43 de la Constitución, y son:

1. No ser discriminadas por su embarazo en los ámbitos educativo, social y laboral.
2. La gratuidad de los servicios de salud materna.
3. La protección prioritaria y cuidado de su salud integral y de su vida durante el embarazo, parto y posparto.
4. Disponer de las facilidades necesarias para su recuperación después del embarazo y durante el periodo de lactancia.

Es importante mencionar que, el 5 de septiembre de 2006, en Registro Oficial del Suplemento 349, se publicó la Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia, cuyo Art. 1 establece que toda mujer tiene derecho a la atención de salud gratuita y de calidad durante su embarazo, parto y posparto, así como al acceso a programas de salud sexual y reproductiva. De igual forma, el Art. 2 de la mencionada ley, determina que una de sus finalidades es el financiamiento para cubrir los gastos por medicina, insumos, micronutrientes, suministros, exámenes

básicos de laboratorio y exámenes complementarios para la atención de las mujeres embarazadas.

Mediante este estudio se ha podido demostrar que, pese a las garantías y derechos constitucionales y legales, los derechos de este grupo de atención prioritaria siguen siendo vulnerados.

Objetivos

- Analizar la evolución de los derechos de las mujeres embarazadas en el marco constitucional ecuatoriano y en los tratados internacionales de derechos humanos.
- Identificar los derechos de las mujeres embarazadas vulnerados.

Metodología

En la realización del presente estudio se utilizó la metodología de investigación jurídico-dogmática, en vista de que se realizó una interpretación de la legislación nacional e internacional (hermenéutica jurídica) y se analizaron las diversas teorías jurídicas aportadas por los profesionales del Derecho (doctrina). Asimismo, se realizó una investigación de campo en la que se utilizó la metodología cuantitativa, recopilando información a través de la aplicación de encuestas a mujeres embarazadas de las diferentes provincias del Ecuador, información que ha permitido demostrar la vulneración de derechos que sufre este grupo de atención prioritaria.

Resultados y discusión

La Constitución del Ecuador, como ya se ha referido, consagra los derechos de las mujeres embarazadas. De igual manera, algunos instrumentos internacionales protectores de derechos humanos, también reconocen y garantizan derechos a este grupo de atención prioritaria, entre los cuales se puede mencionar a la “Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer”, en la que se establece que la violencia contra la mujer es una forma de discriminación (Art. 1) y obliga a los Estados partes a adoptar medidas para prevenir toda tipo de discriminación. De manera específica, en el Art. 11 se determina que dichas medidas incluyan la prohibición del despido del trabajo por causa de embarazo y la prestación de atención especial a la mujer durante el

embarazo, así como también, la implementación de la licencia de maternidad con sueldo pagado, el derecho a la protección de la salud, entre otros. No obstante, pese a esta protección nacional e internacional, se puede evidenciar que los derechos de las mujeres embarazadas son vulnerados en los diferentes ámbitos.

A continuación, se indica los resultados de la investigación de campo, del proyecto de vinculación objeto de este estudio:

Se aplicaron 166 encuestas a mujeres embarazadas, distribuidas en las siguientes provincias: Bolívar, 10; Cañar, 29; Carchi, 18; Cotopaxi, 33; Esmeraldas, 1; Galápagos, 9; Guayas, 18; Los Ríos, 10; Pichincha, 17; Sucumbíos, 10; Tungurahua, 2; y, Zamora Chinchipe, 9.

El 87% de las encuestadas indicaron que no reciben apoyo del Estado, entendiéndose con estos resultados que, la atención prioritaria y especializada es una garantía que no se efectiviza en un alto porcentaje.

El 22,29% manifestó que quedaron embarazadas después de los 13 años y antes de los 18. En este sentido, se determinó que la investigación se encontraba frente a mujeres que pertenecen a dos grupos de atención prioritaria: jóvenes y mujeres embarazadas, lo que amerita mayor protección del Estado para evitar la doble vulneración.

En cuanto a la asistencia gratuita en las instituciones de salud pública, un alto porcentaje de las encuestadas, reflejado en el 41,14%, indicó que solo la consulta médica fue gratuita, pero que la medicina debió ser comprada. Otro porcentaje, aunque considerablemente menor (6,86%), indicó que la consulta y la medicina son servicios/productos pagados. Se refleja, en este caso, la vulneración del derecho a la salud, ya que la Constitución del Ecuador consagra el derecho a la salud y garantiza el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a servicios de promoción y atención integral de la salud (Art. 32). Por otro parte, el mismo texto constitucional garantiza a las mujeres embarazadas, la gratuidad de los servicios de salud materna y la protección prioritaria y cuidado de su salud integral y de su vida durante el embarazo, parto y posparto, entre otras (Art. 43).

En cuanto al ámbito laboral, el 18% de las mujeres encuestadas contestaron que se les ha negado empleo por el hecho de estar embarazadas. La garantía constitucional para las mujeres embarazadas, de no ser discriminadas por su embarazo en los ámbitos educativo, social y laboral (Art. 43 CRE), tampoco se ve efectivizado, de acuerdo al resultado de esta encuesta. Se evidencia una clara discriminación a este grupo de atención prioritaria, ya que el Estado garantiza el

derecho al trabajo (Art. 325 CRE) y, de manera especial, garantiza el respeto a los derechos reproductivos de las trabajadoras, incluido el acceso y estabilidad en el empleo sin limitaciones por embarazo, tal como lo establece el Art. 332 de la Carta Magna.

Es importante mencionar también la vulneración de derechos en el ámbito educativo. Un 10,17% manifestó que sus compañeros se burlan por su estado de gravidez; y un 9,60%, indicó que han sido presionadas para que abandonen sus estudios. Es responsabilidad del Estado erradicar toda forma de violencia en el sistema educativo y velar por la integridad física, psicológica y sexual de los estudiantes (Art. 347, numeral 6 CRE).

Como se puede evidenciar en el resultado de las encuestas, a través de los diferentes ámbitos, los derechos de las mujeres embarazadas han sido vulnerados, pese a las garantías constitucionales y legales previstas para hacer efectivo el goce de estos derechos.

Por ejemplo, una garantía legal a favor de la mujer embarazada, con respecto a la pena, es la que consta en el Código Orgánico Integral Penal que dispone: "Ninguna mujer embarazada podrá ser privada de su libertad, ni será notificada con sentencia, sino noventa días después del parto. Durante este periodo, el juzgador ordenará que se le imponga o que continúe el arresto domiciliario y el uso del dispositivo de vigilancia electrónico para garantizar el cumplimiento de la pena" (Art. 624, inciso segundo). Con esta disposición se cumple el mandato constitucional de protección prioritaria.

Sin embargo, a más de considerar que deben fortalecerse las políticas públicas a favor de los grupos de atención prioritaria, es necesario más control por parte del Estado para que las políticas existentes sean cumplidas por todas las autoridades públicas y privadas y por la ciudadanía en general.

Referencias

Barcia, R. (2006). Derecho a la vida del nasciturus en España. *Lus et Praxis*, 6(2, 2000), pp. 11-28. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19760202>

Código Orgánico Integral Penal (2014). Quito, Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.

Constitución de la República del Ecuador (2008). Quito, Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.

ONU Mujeres. (1981). *Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer*. Recuperado de: <http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/text/sconvention.htm>

Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia. (2006). Quito, Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.

Santos, M. y Venturá-Juncá, P. (2013). *El inicio de la vida de un nuevo ser humano desde la perspectiva científica biológica. Texto, Aborto y anticoncepción de emergencia: aspectos antropológicos, éticos y jurídicos*. Loja, Ecuador: EDILOJA Cía. Ltda.

La protección de datos personales de los niños, niñas y adolescentes: referencia al concepto de corresponsabilidad digital

Luis Ordóñez Pineda

Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

En otro momento, ya se ha destacado que el derecho fundamental a la protección de datos personales o autodeterminación informativa se cataloga como un instituto de garantía de otros derechos fundamentales como la intimidad, la honra, la integridad psicológica, el desarrollo de la personalidad, la identidad, entre otros.

La Corte Constitucional del Ecuador⁴, en su primer precedente jurisprudencial sobre la materia, señala dos cuestiones esenciales que son necesarias puntualizar. En primer término, menciona que el concepto de **autodeterminación informativa** hace referencia a “la existencia de información que atañe a determinado sujeto y a la necesidad de que este tenga una esfera mínima de actuación libre respecto a dicha información, sobre la cual no debería existir una interferencia ilegítima por parte de terceros”. En segundo lugar, la Corte precisa que el **derecho fundamental a la protección de datos personales** “implica la posibilidad de que dentro de los límites que franquean la Constitución y la Ley, se tenga capacidad para ejercer cierto control sobre el uso que se haga de tal información, aunque el poseedor de la misma sea otra persona”.

Respecto a la situación en Ecuador, hasta ahora la prioridad ha sido eliminar barreras tecnológicas (brecha digital), con el objeto de promover el acceso equitativo a las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Sin embargo, ¿qué hay sobre los riesgos a los que nos enfrentamos con las tecnologías?

4 Véase la Sentencia No. 1-14-PJP-CC, Caso No. 0067-11-JD de la Corte Constitucional del Ecuador.

Si bien es cierto que el acceso a las tecnologías permite fortalecer los procesos de desarrollo económico y social, no se puede olvidar que los riesgos que se enfrentan en una sociedad informatizada son diversos. Por consiguiente, para los fines de este estudio debe precisarse que “el derecho fundamental a la protección de datos personales no trata de impedir el recurso de las nuevas tecnologías, sino de conciliarlo con el respeto a la dignidad de la persona” (Troncoso, 2010, p. 595).

La situación actual de este país y la sociedad en general –en relación a delitos que afectan especialmente a niños, niñas y adolescentes–, es lamentable. Al parecer, la sociedad aún no se ha empoderado de un tema preocupante que nace del uso de tecnologías y los riesgos que trae consigo la “sobre exposición” de los niños, niñas y adolescentes en Internet.

Se debe recordar que, jurídicamente el Código de la Niñez y la Adolescencia (Art. 8), exige como un deber la “corresponsabilidad del Estado, la sociedad y la familia”; por tanto, se exige “adoptar las medidas políticas, administrativas, económicas, legislativas, sociales y jurídicas que sean necesarias para la plena vigencia, ejercicio efectivo, garantía, protección y exigibilidad de la totalidad de los derechos de niños, niñas y adolescentes”.

En este contexto, el presente estudio e investigación se desarrolló a partir de los resultados del proyecto de vinculación sobre “Garantía de los derechos de los grupos de atención prioritaria”⁵ en lo que respecta a la tutela de los derechos de los jóvenes. En todo caso, a fin de que este estudio sea lo más integral posible, se ha hecho referencia a todo el grupo de atención prioritaria, con inclusión de niños y niñas. Por este motivo, siendo la base conceptual el derecho fundamental a la protección de datos personales, será interesante que el lector pueda identificar las condiciones que se encuentran asociadas a los conceptos de protección de datos personales y corresponsabilidad digital.

Objetivos

- Considerar los resultados del proyecto de vinculación sobre “Garantía de los derechos de los grupos de atención prioritaria”.

5 El proyecto de vinculación sobre “Garantía de los derechos de los grupos de atención prioritaria” se ejecutó como parte de las actividades que promueve el Departamento de Ciencias Jurídicas de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), a través del Grupo de Investigación ECLADH (Estudios sobre Constitucionalismo Latinoamericano y Derechos Humanos).

- Conceptualizar el contenido del derecho fundamental a la protección de datos personales y corresponsabilidad digital.

Metodología

La metodología de investigación se desprende de la teoría tridimensional del Derecho; es decir, se aborda el problema de investigación desde una perspectiva holística, de tal manera que el derecho fundamental a la protección de datos personales es conceptualizado como hecho, valor y norma.

Con esta base y a fin de justificar los objetivos propuestos, la investigación desarrollada es de tipo: a) explicativa, por cuanto pretende considerar el derecho de los niños, niñas y adolescentes al acceso a las tecnologías a partir de los resultados obtenidos en el proyecto de vinculación sobre “Garantía de los derechos de los grupos de atención prioritaria”; y, b) analítica, debido a que se intenta conceptualizar en la sociedad de la información el contenido del derecho fundamental a la protección de datos personales y corresponsabilidad digital.

Resultados y discusión

Como se sabe, el derecho fundamental a la autodeterminación informativa es un derecho nuevo que pertenece a las últimas generaciones de derechos, es decir, a las formadas por aquellos que responden a los retos y dificultades de la sociedad de los días actuales, principalmente, a los derivados del avance tecnológico, del impacto sobre el medio y de las nuevas formas de desigualdad (Murillo y Piñar, 2011).

Así, en el ámbito europeo, la protección de datos personales de la niñez y la adolescencia se materializa en las disposiciones contenidas en el Reglamento (UE) 2016/679 que entrará en vigencia en mayo de 2018. Al respecto, este reglamento menciona que “los niños merecen una protección específica de sus datos personales, ya que pueden ser menos conscientes de los riesgos, consecuencias, garantías y derechos concernientes al tratamiento de datos personales”.

En lo que respecta al contexto latinoamericano, se destaca el Memorándum de Montevideo de 2009 sobre la protección de datos personales y la vida privada en las redes sociales en Internet, en particular de niños, niñas y adolescentes, el cual considera que “es prioritaria la prevención –sin dejar de lado un enfoque de políticas, normativo y judicial–, para enfrentar los aspectos identificados como

“riesgosos” en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, en especial frente al Internet y las redes sociales digitales”.

Con estos antecedentes, cabe preguntarse cuáles son las razones legítimas para que a nivel global exista una constante preocupación sobre la tutela del derecho fundamental a la protección de la información de carácter personal, en particular de la niñez y la adolescencia.

En opinión propia, son dos los fundamentos que pueden citarse al respecto: primero, la doctrina ha coincidido en asumir que este derecho fundamental se constituye como un instituto de garantía de otros derechos fundamentales; y segundo, con el avance de las TIC la preocupación por la tutela de los datos personales se ha intensificado toda vez que “estas tienen una gran capacidad para recoger datos personales, grabarlos, ponerlos en comunicación y hacer transferencias internacionales, permitiendo los tratamientos masivos de información personal”.

Puede decirse que en la actualidad, el uso masivo de las TIC no es solo una actividad emprendida por adultos. Al alcance de los niños, niñas y adolescentes, llamados “nativos digitales”, Internet forma parte de sus actividades cotidianas, a tal punto que, en muchos casos, ya cuentan con una identidad digital en la web, sin siquiera ser conscientes de tenerla. Por ejemplo, en los Estados Unidos se habla de que el 92% de los menores ya cuenta con un perfil digital a los dos años de edad, a través de cualquier tipo de red social.

De la misma manera, en Ecuador, el 61,2% de niños y niñas de entre 5 y 15 años de edad, usan Internet; y también 8 de cada 10 jóvenes entre 16 y 24 años. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en 2016, los niños representaron el segundo grupo etario con mayor número de personas que utiliza computadora, incrementándose desde el 2012 un 18,2% el uso de Internet en los más pequeños, y así también, un 55,9% el uso de *smartphones* dentro de los últimos cinco años. Por otra parte, hay que señalar que según el Observatorio TIC del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, el analfabetismo digital (comprendido en personas entre 15 y 49 años), se redujo en 2017 al 10,48%.

Ahora bien, de los resultados obtenidos en el proyecto de vinculación sobre “Garantía de los derechos de los grupos de atención prioritaria”, se pueden señalar los siguientes datos en relación a la situación específica de los jóvenes:

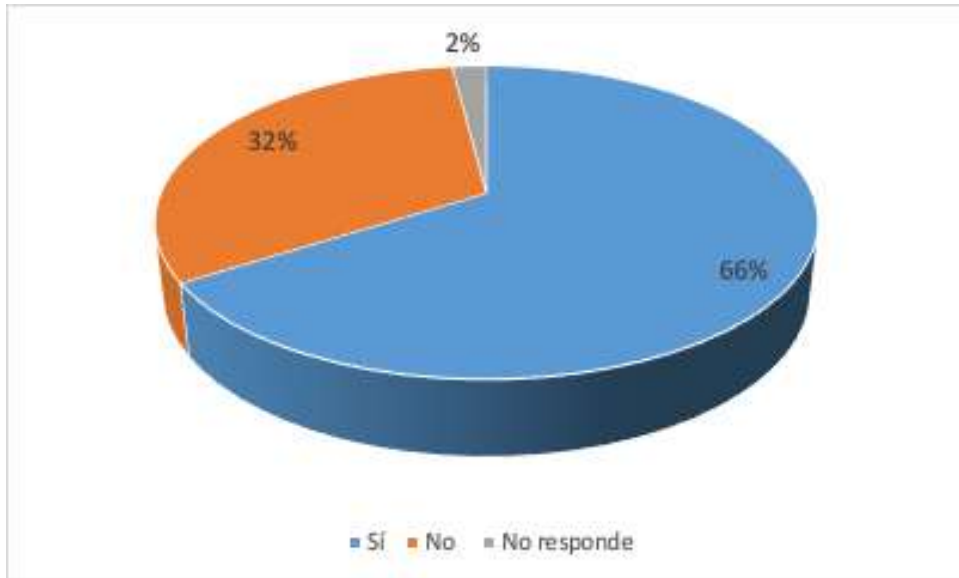


Figura 1. ¿Conoce los derechos que usted tiene?

Fuente: Elaboración propia.

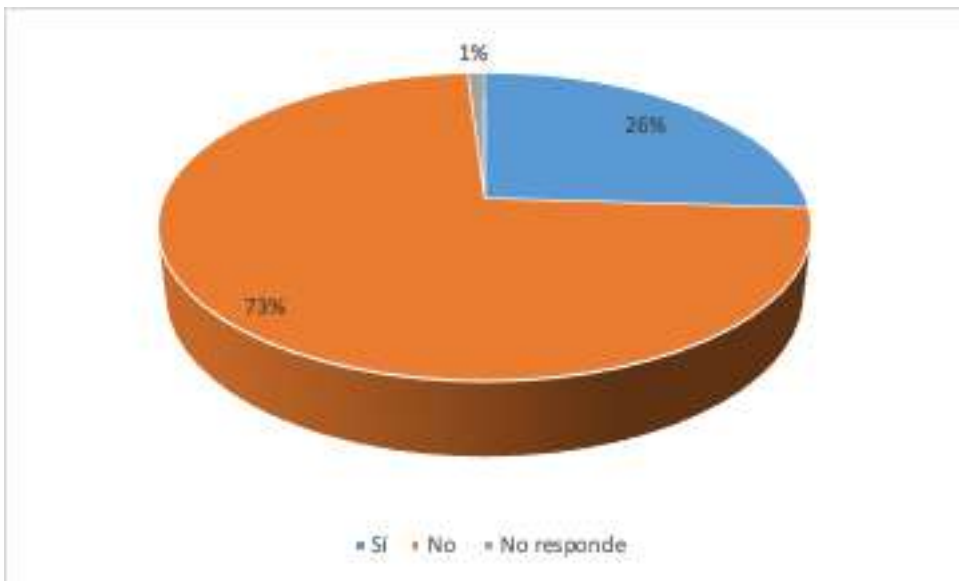


Figura 2. ¿Ha sido tomado en cuenta en la participación e inclusión dentro de los espacios de poder público?

Fuente: Elaboración propia.



Figura 3. ¿Por qué has sido discriminado en tu centro de estudio?

Fuente: Elaboración propia.

De la muestra se evidencia que en mayor grado (66%), existe conocimiento de los derechos que amparan a los jóvenes; sin embargo, en un grado superlativo (73%), se destaca que no tienen espacios de participación en el poder público. Estos resultados dejan en evidencia la falta de procesos institucionales que motivan la participación en la promoción de los derechos de este grupo de atención prioritaria.

Finalmente, se destacan algunos aspectos por los que los jóvenes son discriminados, entre ellos: religión, cultura, etnia, orientación sexual, entre otros. Debe señalarse que, la doctrina distingue una categoría de datos personales sensibles o especialmente protegidos, cuyo mal uso o tratamiento puede dar lugar a la discriminación y por consiguiente a un mayor quebrantamiento de la dignidad humana. Precisamente, son los aspectos que quedan enunciados en esta parte.

A la luz de las repercusiones que el fenómeno tecnológico y las redes sociales han originado sobre el tratamiento de la información personal, si el fin al que pretende llegar este trabajo es conceptualizar la “corresponsabilidad digital” en entornos digitales para el derecho fundamental a la autodeterminación informativa de la niñez y la adolescencia, es preciso abrir verdaderos espacios, en donde esta libertad informática pueda encajar con el desarrollo tecnológico. Lógicamente, estos espacios se identifican a partir de la corresponsabilidad del Estado, la sociedad y la familia, como ejes fundamentales en la tutela de los derechos fundamentales que asisten a los niños, niñas y adolescentes. En todo caso, hay que considerar que en el sistema jurídico del Ecuador, la familia “es el espacio natural y fundamental para el desarrollo integral del niño, la niña y el adolescente”.

Referencias

- Murillo de la Cueva, P. y Piñar, J. L. (2011). *El derecho a la autodeterminación informativa*. Madrid-México: Fontamara S.A.
- Troncoso, A. (2010). *La protección de datos personales: En busca del equilibrio*. Valencia, España: Editorial Tirant lo Blanch.

Vulneración del derecho a la educación y la accesibilidad de las personas con discapacidad

Augusta Lucía Burneo Guerrero
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El presente estudio es un análisis de la normativa legal ecuatoriana frente a los retos en el campo educativo y la accesibilidad en favor de las personas con discapacidad física, presentando a posteriori un análisis de los resultados del proyecto del Grupo de Investigación “Estudios sobre Constitucionalismo Latinoamericano y Derechos Humanos” (ECLADH) del Departamento de Ciencias Jurídicas de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), sobre la vulneración de los derechos de las personas con discapacidad y la accesibilidad a la educación del año 2017.

Introducción

A la luz de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (13 de diciembre de 2006) y su Protocolo Facultativo, suscrita por el Ecuador el 30 de marzo de 2007, se dispone que los Estados deben garantizar el derecho a la educación sin discriminación, derecho instituido bajo el principio de accesibilidad para todos, dando el gran paso para el proceso de inclusión de los grupos de atención prioritaria a nivel constitucional y legal, para quienes se alcanza también la utilidad de las acciones afirmativas que favorecen a los titulares que se encuentran en situación de desigualdad, otorgándoles ventajas en el campo laboral, ingreso a cargos en el sector público, carrera y escalafón en la educación, y participación ciudadana.

Como parte de este proceso, estos grupos de atención prioritaria han sido preferentes en el escalamiento de la inclusión y su acceso a la educación, en donde se han implementado políticas para minimizar las limitantes antes existentes y

garantizar el derecho a la educación pública y privada, constituyéndose esto en un reto para las instituciones de educativas y así poder brindar las condiciones adecuadas como lo dispone la norma en pro de la educación formal.

Objetivo

Analizar la normativa legal en favor de las personas con discapacidad y la vulneración de sus derechos frente a la accesibilidad en el campo de la educación.

Metodología

Se realiza un análisis de la normativa internacional y legal ecuatoriana frente al proceso de inclusión de las personas con discapacidad en el ámbito educativo y la accesibilidad a la educación en favor del alumnado con discapacidad física. Luego, se ejecuta un análisis interpretativo de los informes estadísticos obtenidos en el proyecto “Garantía de los derechos de los grupos de atención prioritaria: Una mirada desde los barrios del Ecuador” (2017). Se empleó, por una parte, el método analítico de la norma frente al derecho a la educación y la accesibilidad y su efecto en relación a la inclusión sin barreras de accesibilidad, y por otra, el método cualitativo, mediante la aplicación de encuestas y el análisis de datos.

- **Educación y accesibilidad: Análisis de la normativa constitucional y legal en Ecuador**

El ordenamiento jurídico del Ecuador, a partir de la Constitución del 2008 y bajo los mismos principios de igualdad y no discriminación, contempla ya un título dedicado a los principios que garantizan los derechos de las personas con discapacidad; dicha norma se refleja a posterior para las personas con discapacidad otorgándoles el derecho a una educación inclusiva en igualdad de condiciones, cumpliendo con las normas de accesibilidad e implementación de becas en favor de este grupo, así como el acceso a formas alternativas de comunicación (Constitución del Ecuador, 2008, Art. 47, pp. 11-25).

A partir del año 2012, ya se legisla con normas claras favorables y progresivas en la Ley Orgánica de Discapacidades (LOD), que garantiza la vigencia, difusión y ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, persiguiendo, entre otros fines, la educación inclusiva y superior que elimine las barreras de accesibilidad en instituciones públicas y privadas bajo los criterios de una

infraestructura adecuada, diseño universal y adaptaciones físicas para fomentar su desarrollo académico. (LOD, 2012, Art. 33, p. 19).

Al tenor de la normativa Constitucional y secundaria, ha de entenderse que la infraestructura adecuada para la movilidad de las personas con discapacidad física, no solo está al interior de las instituciones educativas, sino también en el cómo llegar a ellas, lo que implica que tengan un acceso adecuado en las vías públicas (calles), el transporte público y vivienda, bajo la premisa de un trabajo conjunto del Estado, su institucionalidad y la sociedad, e ir a la par compensando la regulada demanda preferente con la materialización de un óptimo acceso al interior de las instituciones de educación.

Es así que, un recomendable acceso al interno de los establecimientos debe contar con los criterios universales de accesibilidad. “En la edificación: están en el interior o en los accesos de los edificios, pasillos y puertas estrechas, ascensores reducidos y servicios de pequeñas dimensiones” (Alonso, 1010, p. 2).

- **Grupo de investigación ECLADH – UTPL**

El grupo de investigación ECLADH, en el marco del proyecto “Garantía de los derechos de los grupos de atención prioritaria: Una mirada desde los barrios del Ecuador”, realizó en el 2017 un levantamiento de información de los grupos de atención prioritaria (GAP), con el objetivo de evaluar el desarrollo de los derechos, entre ellos, los derechos de las personas con discapacidad a la educación en varios de sus tópicos, como la accesibilidad.

Este levantamiento de información hizo posible la recolección de datos de las personas con discapacidad, a través de encuestas aplicadas en los diferentes barrios del Ecuador y, gracias al apoyo y trabajo de los estudiantes de la Modalidad Abierta y a Distancia de la UTPL, se lograron obtener datos reales referentes a la educación de las personas con discapacidad y la accesibilidad, específicamente de las personas con discapacidad física en relación al acceso a instituciones educativas.

Los datos reflejaron que un porcentaje considerable de las personas encuestadas, no tienen en sus instituciones educativas la infraestructura adecuada para acceder a las instalaciones, y por ende, se limita su acceso a la educación, lo que representa la vulneración de sus derechos, resultados que se analizan a continuación.

Resultados y discusión

Figura 1. Porcentaje de personas con discapacidad que cuentan con el carné del CONADIS

Fuente: Elaboración propia.

Las políticas de acción afirmativa o discriminación positiva para las personas con discapacidad, permiten que este grupo de personas exijan sus derechos, contemplando como requisito para el proceso la presentación del carné del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS). La Figura 1 refleja que un 75,37% cuenta con este carné, frente a un 24,63% que no posee este documento. Esto nos permite verificar que, de los encuestados, la mayor parte tiene el respectivo documento legal para el ejercicio de acciones afirmativas o discriminación positiva, documento necesario para hacer exigibles todos los beneficios y derechos, como la educación.

Figura 2. Porcentaje de personas con discapacidad que conocen los derechos garantizados en la Constitución

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 2 permite verificar que desde el año 2008 en el que se ampliaron los derechos de este grupo de atención prioritaria a nivel Constitucional, el 60,10% conoce cuáles son sus derechos como personas con discapacidad, frente a un 37,93% que no identifica que es beneficiario de la exigencia preferente de sus derechos y del ejercicio de acciones afirmativas.

Figura 3. Porcentaje de personas con discapacidad y vulneración del derecho a la educación

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 3 pone de manifiesto que, luego de 10 años en que se amplía la garantía a nivel Constitucional del derecho a la educación, al 60% de los encuestados no se le ha vulnerado este derecho; mientras que, un 24% manifiesta que sí ha sido afectado por esta vulneración.

Figura 4. Porcentaje de personas con discapacidad en relación a la infraestructura adecuada en los establecimientos educativos

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 4 presenta un 24% de personas con discapacidad que muestran estar de acuerdo en tener instalaciones e infraestructura adecuada en las instalaciones de la institución educativa en donde estudian, frente a un 15% que manifiesta tener un limitado y dificultoso acceso a las instituciones de educación; se incluye un 61% que no responde. Esta gráfica permite la interpretación de que es aún alto el porcentaje de personas con discapacidad que no pueden acceder con facilidad

a su centro educativo, al existir barreras arquitectónicas que les impide ejercer el derecho a una educación inclusiva y sin discriminación.

Conclusiones

- El porcentaje de personas con discapacidad a nivel nacional, luego de la creación de instituciones de regulación, protección y control, es altamente considerable, además de que ya cuentan con el carné oficial del Estado para hacer efectivos sus derechos y el ejercicio de acciones afirmativas en los diferentes ámbitos de acción, como el educativo.
- A pesar de que es más alto el porcentaje de personas con discapacidad que manifiestan conocer sus derechos, falta trabajar en este campo, a fin capacitarlos y/o informarlos de los derechos que les son exigibles y de atención preferente en su calidad de acreedores, según lo dispone la norma.
- Luego de 10 años de un trabajo formal y comprometido en favor de las personas con discapacidad, la progresividad de la norma para lograr una educación en igualdad de condiciones, sin discriminación y accesible para todos, sin duda ha favorecido a este grupo, que también ha sido beneficiario del ejercicio de acciones afirmativas en el campo educativo; sin embargo, como vemos en los resultados de esta investigación, se refleja un considerable porcentaje de estudiantes que manifiestan que ha sido vulnerado su derecho a la educación, presumiblemente en relación a becas de estudios, materiales adecuados, docentes preparados para atender sus necesidades y limitación en el acceso físico a los establecimientos.

La eliminación de barreras arquitectónicas es un aspecto que ya se observa en algunas instituciones educativas, tanto públicas como privadas, para no limitar su acceso y eliminar la incomodidad a la que se veían relegadas. A pesar de estos avances, aún se refleja que existe un alto porcentaje de personas con discapacidad que tienen acceso limitado a sus instituciones educativas, vulnerándose el derecho a la educación de las personas con deficiencias motrices, al no implementar en los establecimientos educativos las medidas que la ley exige. Se deduce que falta mucho por hacer por parte del Estado, las instituciones y la sociedad; mucho más al considerar que la accesibilidad debe ser garantizada, no solo al interior de las instituciones educativas, sino en el camino que deben recorrer para llegar a ellas.

Derechos y movilidad humana en la constitución ecuatoriana

Paula Andrea Ordóñez Espinoza
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El tema de movilidad humana es uno de los tópicos que con mayor frecuencia escuchamos; esto debido a las situaciones que se viven en países vecinos. Dentro de esta temática se estudia Normativa Internacional, que es aplicable en casos de violaciones de derechos humanos, así como hacer efectivos los mismos. En el desarrollo de este tema también se dan a conocer los principios sobre los que se debe regir la movilidad humana; los derechos que tienen las personas que deciden viajar de un Estado a otro en busca de mejores condiciones de vida; y los grupos que deberían ser considerados de especial protección, ya que hoy en día las personas que deciden migrar tienen que pasar un largo proceso que en ocasiones les cuesta la vida y la de sus familiares. De manera particular, se cita la Convención Internacional sobre la protección de los derechos de todos los trabajadores migratorios y de sus familiares, ya que en los casos de trabajadores migratorios, estos pueden acogerse a dicha convención.

Introducción

Por primera vez en Ecuador y Latinoamérica, se incluye en la Constitución del 2008, derechos, garantías e instituciones de protección para personas en movilidad humana y para sus familiares.

Para dar inicio al presente estudio, es necesario definir el término “movilidad humana”, que se refiere a los movimientos migratorios que realiza una persona, familia o grupo humano para transitar o establecerse temporal o permanentemente en un Estado diferente al de su origen o en el que haya residido previamente, que genera derechos y obligaciones (Ley Orgánica de Movilidad Humana, 2017).

La Constitución adopta el tema de movilidad como un tema reciente en su Art. 40, reconociendo a las personas el derecho de migrar, así como la protección y el pleno goce de sus derechos. Entonces se puede comprender en función de lo establecido por la Ley Orgánica de Movilidad Humana y la Constitución del Ecuador, que movilidad humana es una movilización que realizan las personas de un determinado lugar o país, por diferentes razones que los motiven, ya sea de manera voluntaria o forzada. Es importante mencionar que de manera forzada se pueden presentar diversas situaciones como las que hoy en día miles de venezolanos tienen que afrontar en busca de mejores condiciones.

Adicional a ello, no se puede olvidar que el estado ecuatoriano reconoce el derecho a transitar libremente, a escoger el lugar de residencia, así como a entrar y salir libremente del país. Dicho esto, las personas que entran o salen de su país, tienen los mismos derechos que cualquier ciudadano nacional.

Principios de la movilidad humana

Como se menciona en párrafos anteriores, es necesario reconocer a estas personas que deciden salir de su territorio, ciertos principios que garanticen su buen vivir, como:

- **Principio a la igualdad**

La migración o la movilidad que realizan las personas por diferentes razones, no puede ni debe ser motivo para su exclusión. Con base en este principio, se deben brindar las mismas condiciones o los mismos derechos a las personas que entran o salen de su país natal.

Para colegir con este principio, es oportuno traer a colación la Convención Americana de Derechos Humanos en su Art. 24 "Igualdad ante la Ley", en el que se menciona que todas las personas son iguales ante la Ley y por ello merecen la misma protección.

- **Principio a la no discriminación**

Para referirse a este principio es oportuno citar el Art. 11, numeral 2, de la Constitución del Ecuador, en el cual se establece que "(...) nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socioeconómica, condición migratoria...".

Tal como lo señala el artículo en mención, nadie podrá ser discriminado por su condición migratoria; pero, ¿qué se entiende por condición migratoria? Se refiere a la condición de salir del país, estar en condición de refugiado o asilado, ser víctima de tráfico de migrantes, entre otras. En este contexto, es necesario definir el deber del Ecuador, que cuenta con una Constitución garantista y, por lo tanto, debe proteger a las personas que tienen la condición migratoria, de cualquier tipo de discriminación y brindarles igualdad y protección ante la ley.

De la misma manera, es importante citar como parte de la normativa internacional, la Observación General N° 18 del Comité de Derechos Humanos, en la que se manifiesta en su primer párrafo que: “La no discriminación, junto con la igualdad ante la ley y la igual protección de la ley sin ninguna discriminación, constituye un principio básico y general relativo a la protección de los derechos humanos...”.

Características de la movilidad humana

Desde lo analizado dentro del tema de movilidad humana, se consideran tres características principales:

- **Ejercicio de un derecho humano:** al hacer referencia a un derecho humano, se hace mención del derecho a la libre circulación que tienen todos los ciudadanos en el mundo.
- **Diferentes motivos:** decidir salir de un país de origen no es una decisión fácil, existen diferentes motivos que pueden acarrear dicha movilidad, como: educativos, económicos, forzados y laborales.
- **Intención de permanencia:** las personas o familias que deciden movilizarse de un territorio a otro pueden querer permanecer por cortos o largos periodos.

Grupos en situación de especial protección

Así como en la Carta Magna se establecen grupos de atención prioritaria, dentro del tema de movilización humana se encuentran determinados grupos que, por reunir ciertas características en común, tienen la calidad de protección especial. Cabe recalcar que se establecen estos grupos con la finalidad de que el Estado tome acciones que puedan prevenir los riesgos que corren estas personas y que de ninguna manera se permita vulneración alguna de sus derechos, razón por la cual constarán en la lista de “Personas refugiadas”. De acuerdo a la Convención sobre el Estatuto de los Refugiados (1951), se consideran refugiados a:

- Personas que, por pertenencia a determinado grupo social u opiniones políticas, se encuentren fuera del país de su nacionalidad y, no puedan o, a causa de dichos temores, no quieran acogerse a la protección de tal país; o que, careciendo de nacionalidad y hallándose –a consecuencia de tales acontecimientos– fuera del país, donde antes tuvieran su residencia habitual, no puedan o no quieran regresar a él.
- Víctimas de trata de personas, un delito que se ve, día a día, con mayor incremento en países menos desarrollados y consiste en “utilizar, en provecho propio y de un modo abusivo, las cualidades de una persona”, de conformidad con la Agencia de la ONU para los refugiados.
- Niños y niñas y mujeres.

Motivación laboral de movilidad

Se hace referencia a la parte laboral, en razón de los sucesos que se vienen presentando alrededor del mundo, especialmente en Latinoamérica. Entre una de las principales causas de movilidad humana se encuentra el buscar mejores condiciones de vida, para ello se debe considerar que las personas que migran motivados en buscar un trabajo, se encuentran amparados por la Convención Internacional sobre la protección de los derechos de todos los trabajadores migratorios y de sus familiares, refiriéndose en su Art. 1 a la aplicación de dicha convención sin distinción alguna “... por motivos de sexo, raza, color, idioma, religión o convicción, opinión política o de otra índole, origen nacional, étnico o social, nacionalidad, edad, situación económica, patrimonio, estado civil, nacimiento o cualquier otra condición”. La Convención en mención es aplicable en todo el proceso de migración de los trabajadores migratorios y de sus familias, es decir, desde la intención de partir a otro Estado, preparación de la migración y partida.

Objetivos

- Analizar la situación de las personas y los diferentes motivos por los cuales deciden salir de su territorio en busca de mejores condiciones de vida.
- Estudiar los derechos que tienen las personas que deciden migrar.
- Conocer la normativa internacional que ampara la movilización humana.

Metodología

Para el desarrollo de la presente investigación, se consideró como metodología la investigación jurídico-dogmática, es decir, se realizó una recopilación de información que fue obtenida mediante documentos, libros, tratados, etc., como nuestra propia la Constitución del Ecuador, Convenciones y doctrina, realizándose así una hermenéutica de cada uno de los textos en mención.

Resultados y discusión

De lo analizado hasta aquí, la presente investigación permitió deducir que es necesario respetar los principios como la igualdad y la no discriminación, a fin de asegurar, a las personas que deciden migrar, los derechos contenidos en la Constitución del Ecuador y en la normativa internacional, garantizándole a este grupo de personas una vida digna.

Es importante mencionar que existen diferentes situaciones por las cuales ciertos grupos o familias deciden salir de su país, entre ellos: factores sociales, políticos y económicos, que son los más prominentes al momento de movilizarse. Venezuela, por las diferentes problemáticas que viene afrontando, es un ejemplo de este último caso. Sus ciudadanos se ven obligados a salir del país para buscar trabajo y conseguir mejores condiciones de vida.

Referencias

ACNUR. (s.f.). Trata y tráfico de personas. Recuperado de <http://www.acnur.org/que-hace/proteccion/trata-y-traffic-de-personas/>

Convención Americana de Derechos Humanos. (1969). Recuperado de https://www.oas.org/dil/esp/tratados_b32_convencion_americana_sobre_derechos_humanos.hm

Constitución de la República del Ecuador. (2008).

Convención sobre el Estatuto de los Refugiados. (1951). Recuperado de http://www.acnur.org/fileadmin/scripts/doc.php?file=fileadmin/documentos/bdl/2001/0_005

Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. (1990). *Convención internacional sobre la protección de los derechos de todos los trabajadores*

migratorios y de sus familiares. Recuperado de <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CMW.aspx>

Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. (1989) *Observación General 18 del Comité de Derechos Humanos. No discriminación*. Recuperado de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/1404.pdf?file=t3/fileadmin/Documentos/BDL/2001/1404>

Benalcázar Alarcón, P. (2009). El ABC de la Movilidad Humana en la nueva Constitución de la República del Ecuador. En *Nuevas Instituciones del Derecho Constitucional Ecuatoriano*. Quito, Ecuador.

Mobbing maternal: violencia de género en contextos laborales

Ximena María Torres Sánchez
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

La violencia de género en el ámbito laboral en contra de la mujer embarazada, ha sido denominada como “mobbing maternal”, el cual consiste en el “acoso sistemático en contra de las mujeres embarazadas”. Entre los principales problemas que se derivan de esta discriminación se encuentran: la dificultad para acceder a puestos de trabajo, la desigualdad salarial por la misma labor realizada y el denominado techo de cristal. De ahí la importancia de afirmar la discusión en cuanto al derecho de la mujer a no ser discriminada por ningún motivo en el ámbito laboral, mucho menos por causas biológicas, como lo es el embarazo.

Este trabajo analiza el marco teórico respecto a la violencia contra la mujer desde la perspectiva de género. Más adelante se analizan aquellos instrumentos internacionales y nacionales que amparan estos derechos.

Finalmente, el análisis se centra en reflejar una realidad que dista bastante de lo contemplado por la normativa internacional y nacional, por cuanto la mujer sigue pagando un precio a costa de optar por la maternidad.

Objetivos

- **General:**

Analizar las formas de violencia de género en contra de las mujeres, manifestadas a través del *mobbing maternal*.

- **Específicos:**

- Conocer los aspectos conceptuales respecto al *mobbing maternal*.

- Describir las normas nacionales e internacionales en el marco de violencia contra la mujer.
- Conocer las estadísticas respecto de violencia de género en entornos laborales.

Metodología

Primero se realizó un análisis conceptual respecto a la teoría de género y más adelante se aplicó un estudio descriptivo de las normas internacionales y nacionales existentes en el marco de la protección de la mujer.

Resultados y discusión

La lucha por la defensa de los derechos laborales de las mujeres es abordada desde varios enfoques del feminismo, así, desde la perspectiva feminista relacional o feminismo de la diferencia, se promovió la apertura del mercado laboral a las mujeres mediante la búsqueda de la modificación del derecho, “de manera que este asegure a las mujeres la igualdad de oportunidades sin que ellas sacrifiquen su identidad femenina. En un orden jurídico de este tipo, los valores masculinos y femeninos tendrían la misma importancia” (Emmenegger, 1999, pp. 1-11).

En el ámbito laboral, se han identificado tres problemas importantes que se constituyen en barreras que impiden que la mujer alcance los estándares internacionales sobre igualdad y no discriminación.

El primer problema que impide a la mujer el alcance de la igualdad de derechos laborales, surge por la dificultad en el acceso de la mujer a los puestos de trabajo. Desde la teoría feminista y el activismo social, se ha hecho visible la existencia de una desventaja histórica razonable, que como primer gran problema genera un desequilibrio desfavorable para la mujer, lo que dificulta su acceso a puestos de trabajo en igualdad de condiciones, en virtud de la atribución de esferas de desenvolvimiento específicas, acordes a las características biológicas, tanto del hombre como de la mujer; a quienes se ha vinculado con características biológicas de fuerza, virilidad y de soporte económico del hogar, o rasgos de sensibilidad, vulnerabilidad y de cuidado del hogar, respectivamente.

El segundo problema generador de violencia en contra de la mujer en el contexto laboral, es la desigualdad en cuanto a la remuneración percibida por el mismo trabajo realizado; así, las mujeres ganan aproximadamente el 77% de lo que ganan los hombres (Olney, 2015). Este patrón sistemático de infravaloración del

trabajo femenino, se repite de manera generalizada a lo largo de los países a nivel mundial.

Además de ello, las mujeres siguen asumiendo las responsabilidades propias de un rol históricamente asignado, en cuanto al cuidado de los hijos y el cumplimiento de tareas domésticas en el hogar; esta discriminación implica para las mujeres redoblar esfuerzos en función de cumplir a cabalidad con todas las responsabilidades asignadas.

El tercer problema que refleja violencia contra la mujer en el ámbito laboral se ha denominado “techo de cristal”. Este término alude a la especie de barrera invisible con las que se encuentran las mujeres para acceder a cargos de liderazgo o de mayor responsabilidad. Dichas barreras implican además que, las mujeres realicen un doble esfuerzo para equiparar la remuneración masculina; de ahí que los reconocimientos y la mayor visibilidad sea masculina. Según Wirth, et al. (2001), “las disparidades de remuneración derivadas de la segregación... perpetúan la imagen de la mujer como trabajadora de segunda” (pp. 23-52).

Sin duda alguna, los grandes avances alcanzados gracias a las teorías feministas con la perspectiva de género, fueron conducentes a grandes conquistas, entre las cuales se destaca no solo la incursión de las mujeres en el ámbito laboral (espacio tradicionalmente ocupado por los hombres), sino además, en dar mayor visibilidad a la historia de la discriminación que acompaña a la historia de la humanidad y con ello hacer visible las desigualdades que persisten entre hombre y mujer, como se analizó previamente.

- **Legislación nacional e internacional:**

En el marco del Derecho Internacional de los Derechos Humanos (DIDH), y con miras a erradicar, sancionar y prevenir estas prácticas, se han desarrollado una serie de instrumentos jurídicos como:

- Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación y su protocolo facultativo.
- Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer.
- Convenio relativo a la discriminación en materia de empleo y ocupación.
- Convención internacional sobre la eliminación de todas las formas de discriminación racial.
- Convención relativa a la discriminación en materia de empleo y ocupación.
- Convención relativa a la lucha contra las discriminaciones en la esfera de la enseñanza.

- Convención interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la mujer denominada Belém do Pará.
- Convenio número 3 sobre la protección de la maternidad.
- Convenio número 103 sobre la protección de la maternidad.
- Convenio número 183 sobre la protección a la maternidad.

Con la entrada en vigencia de la Constitución de la República del Ecuador en el año 2008, han existido avances importantes en cuanto a la implementación de medidas tendientes al amparo de la mujer en estado de gestación:

- La Constitución de la República del Ecuador, en su Art. 36, coloca a la mujer embarazada como un grupo de atención prioritaria.
- La Constitución de la República del Ecuador, en su Art. 43, señala para la mujer embarazada una garantía de no discriminación en los “ámbitos educativo, social y laboral”.
- La Ley Orgánica para la Justicia Laboral y el Reconocimiento del Trabajo en el Hogar, en su Art. 35, prohíbe el despido a las mujeres en estado de gestación; esto basado en el principio de inamovilidad.
- La Constitución de la República del Ecuador, en sus artículos 153 y 154, establece una garantía de la mujer embarazada a la estabilidad laboral durante su periodo de gestación y durante las doce semanas de licencia de maternidad .
- Ley Orgánica para el Servicio Público (LOSEP), respecto de la mujer en estado de gestación, establece en el Art. 33 el derecho de las servidoras públicas a contar con un permiso para el cuidado del recién nacido por dos horas diarias, durante doce meses contados a partir de que haya concluido su licencia de maternidad.
- El Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV), en su objetivo 1 plantea la directriz de garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.
- La Agenda Nacional de Mujeres e Igualdad de Género, en la política 7, literal g, establece: “efectivizar la aplicación de la normativa para garantizar a las mujeres y personas LGBTI, condiciones libres de todo tipo de violencia en el ámbito laboral, público o privado, remunerado o no remunerado”.

En este contexto, es favorable la directriz respecto de la transversalización del enfoque de igualdad de género que ha implicado integrar, de una u otra manera, temas relacionados con esta perspectiva, en todas las políticas, planes y programas, a fin de evitar la desigualdad de género.

Si bien es cierto, los logros alcanzados en temas de derechos de las mujeres y que se reflejan en la Constitución vigente son vertiginosos, aún es largo el camino a recorrer para alcanzar el verdadero cumplimiento del principio de igualdad de derechos y de oportunidades en este ámbito.

- **Estadísticas sobre mujeres embarazadas en entornos laborales:**

Las estadísticas se muestran con datos de orden nacional, internacional y desde un acercamiento a través del proyecto de vinculación de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) denominado: “Derechos de los grupos de atención prioritaria: una mirada desde los barrios del Ecuador”.

En este orden de ideas, los datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) muestran que, “la tasa de participación de las mujeres en la fuerza de trabajo es del 50%, frente a un 77% para los hombres”; sin embargo, la calidad de empleo es un punto crucial” (Oficina Internacional del Trabajo, 2014).

En el plano nacional, las estadísticas del INEC (2013) muestran los niveles de desocupación de las mujeres que son del 6,1%, mientras que en los hombres son del 4,0%; en tal medida se refleja con claridad la situación de desventaja laboral que perjudica a la mujer.

Desde los datos recabados del proyecto de vinculación antes mencionado, del grupo de encuestados, el 37,71% de mujeres manifiestan que resulta difícil acceder a un puesto de trabajo, frente a un 29,14% que señalan que no ha sido complicado. Sin embargo, al ser cuestionadas sobre el tipo de discriminación del que han sido víctimas en su familia por su condición de embarazo, el 69,78% señalan que no sufren ninguna discriminación, el 15,38% mencionan que se han visto prohibidas de salir a eventos sociales, el 8,24% son obligadas a realizar exclusivamente tareas del hogar, el 3,85% son víctimas de maltrato psicológico, y ninguna (0%) ha recibido maltrato físico. Esto denota que, incluso para la mujer, resulta imperceptible su situación de discriminación por motivo de embarazo, o que aún le avergüenza manifestarlo.

De manera general, al conocer estas estadísticas, es claramente visible la existencia de discriminación laboral en contra de las mujeres; no obstante, resulta difícil dar fe de la situación que aqueja a la mujer en estado de gestación. De ahí la necesidad de que se aborde, desde las instancias pertinentes, estudios estadísticos que permitan conocer a ciencia cierta los derechos vulnerados en las mujeres gestantes.

Finalmente, se concluye que la discriminación por motivo de embarazo se torna en una realidad que afecta de manera explícita a las mujeres gestantes. Esta presión laboral se refleja en acoso, menosprecio e infravaloración de la labor realizada por la mujer. Durante el posparto, la pérdida de derechos se constituye en la negación de las horas de lactancia, mayor carga de trabajo y trato verbal discriminatorio. Esta forma de acoso se traduce en violencia de género, ya que el perjuicio causado en el desempeño laboral de la mujer por estar embarazada, desemboca en serias dificultades para que la persona tenga acceso a un puesto de trabajo o, al estar empleada, pueda mantener cierta estabilidad laboral y logre ascender en su carrera profesional.

Referencias

- Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2008). *Leyes aprobadas*. Recuperado de <http://www.asambleanacional.gob.ec/es/leyes-aprobadas>
- Ávila, R. (2009). Los derechos y sus garantías. Ensayos críticos. *Pensamiento Jurídico Contemporáneo, No. 1. Corte Constitucional para el período de transición*.
- Castellano, E. (2008). *Feminismo de la diferencia y políticas laborales comunitarias para fomentar la igualdad de género*. Andalucía.
- Consejo Nacional para la Igualdad de Género. *Agenda Nacional de las Mujeres para la Igualdad de Género 2014-2017*.
- Consejo Nacional para la Igualdad de Género. (s.f.). *Ley Orgánica de los Consejos Nacionales para la Igualdad*. Recuperado de <http://www.igualdadgenero.gob.ec/>
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (1994). *Convención interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la mujer "Convención de Belém do Para"*. Recuperado de <http://www.cidh.org/Basicos/Basicos8.htm>
- Dulce Santana, V. C. (2014). *España: Estado de Derecho y discriminación por razón de género, orientación e identidad sexual*.
- Emmenegger, S. (2000). Derecho y discriminación de la mujer: Perspectivas de género en derecho. *Perú: Anuario de Derecho Penal 1999-2000*, pp. 1-11.
- INEC. (2012). *Boletín del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/violencia-de-genero>

- MacKinnon, C. (1983). Feminism, Marxism, Method and the State: toward Feminist Jurisprudence. *Sings*, 8(4), pp. 635-658. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/3173687>
- Maquieira, V. (Ed.) (2010). *Mujeres, globalización y derechos humanos*. Madrid, España: Cátedra.
- Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos. (2007). *Plan Nacional de Erradicación de la Violencia de Género hacia Niñez, Adolescencia y Mujeres*. Recuperado de <http://erradicacionviolenciagenero.blogspot.com/>
- Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. (1976). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. Recuperado de <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>
- ONU Mujeres. (s.f.). *Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer*. Recuperado de <http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/text/sconvention.htm>
- Olney, S. (2015). *El futuro del trabajo depende del porvenir laboral de las mujeres*. Recuperado de http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_417412/lang-es/index.htm
- Organización de las Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Recuperado de <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
- Organización Internacional del Trabajo. (1982). *Convenio sobre la terminación de la relación de trabajo*. Recuperado de <http://white.lim.ilo.org/spanish/260ameri/oitreg/activid/proyectos/actrav/proyectos/aplicum/convenios/c158.html>
- Organización Internacional del Trabajo. (2002). *Convenio sobre la protección de la maternidad*, 2000. Recuperado de http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C183
- Organización Internacional del Trabajo. (s.f.). *Las mujeres y el futuro del trabajo*. Recuperado de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--dgreports/--dcomm/documents/briefingnote/wcms_348089.pdf
- Porras, D. C. (2010). *Igualdad y no discriminación. El reto de la diversidad*. Quito, Ecuador.
- Wirth, L. et al. (2001). Romper el techo de cristal: Desigualdades de género en el mercado de trabajo. *Instituto de Ciencias para la Familia*, pp. 23-52.

La vulneración de derechos de las personas con enfermedades catastróficas

Olger Quizhpe Castro

Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El presente estudio tiene como propósito analizar la vulneración de los derechos de las personas con enfermedades catastróficas, desde una perspectiva socio-jurídica. En este sentido y en función de los resultados obtenidos, se analizan dos derechos que frecuentemente son vulnerados: por un lado, el derecho humano a la provisión de medicamentos, ya que los organismos de salud pública no disponen de una cobertura total en el tratamiento de estas enfermedades, que en el mejor de los casos es cubierto por la familia, el Estado u organizaciones no gubernamentales; y por lo tanto, es necesario garantizar la provisión oportuna de medicamentos, ampliar la cobertura de los seguros de salud privados y universalizar el acceso a la seguridad social; por otro lado, se analiza la vulneración del derecho a la igualdad y prohibición de discriminación, ya que estas personas a más de sentir el dolor que la misma enfermedad provoca, son objeto de discriminación, principalmente en el entorno laboral, por la percepción social negativa que representa su enfermedad. Por este motivo, corresponde al Estado y a la sociedad crear las condiciones apropiadas para garantizar el ejercicio pleno de los derechos laborales, que incluyan la permanencia de su empleo conforme a sus capacidades, dada su situación de especial vulnerabilidad.

Introducción

Los derechos de las personas con enfermedades catastróficas, son inherentes a la dignidad del ser humano. Su reconocimiento implica un sinnúmero de toma de decisiones y políticas públicas por parte del Estado, considerando que las enfermedades raras y catastróficas son “aquellas patologías de curso crónico que suponen un alto riesgo para la vida de la persona, cuyo tratamiento es de

alto costo económico e impacto social y que por ser de carácter prolongado o permanente pueda ser susceptible de programación. Generalmente cuentan con escasa o nula cobertura por parte de las aseguradoras" (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Con frecuencia, las personas que padecen enfermedades catastróficas, a más de sentir el dolor que la misma enfermedad provoca, son objeto de discriminación por lo que representa vivir con la enfermedad. Esta discriminación, en el mayor de los casos, se da en el ámbito laboral, ya que no se ha podido alcanzar plenamente la igualdad material que les garantice la permanencia en un empleo de acuerdo a sus capacidades.

A esto se suma, una ciudadanía que desconoce los derechos que amparan a este grupo de atención prioritaria y, si los conoce, no está empoderada con su defensa y protección; y, una seguridad social poco desarrollada a nivel general y con muchas más deficiencias cuando se trata de personas con enfermedades catastróficas, es decir, una protección social que resulta insuficiente y que se agrava con problemas de cohesión social y solidaridad.

En este contexto, se realizó un estudio socio-jurídico sobre la vulneración de los derechos de las personas con enfermedades catastróficas, que se centra en la vulneración del derecho humano a la provisión de medicamentos y en la vulneración del derecho a la igualdad y la prohibición de discriminación en el ámbito laboral.

Objetivo

Analizar la vulneración de los derechos de las personas con enfermedades catastróficas, desde una perspectiva socio-jurídica.

Metodología

Para el desarrollo de este trabajo, se utilizó el método cualitativo, para el análisis normativo, doctrinario y jurisprudencial respecto a los derechos de las personas con enfermedades catastróficas; y, el método cuantitativo, para el análisis empírico de los datos obtenidos de las encuestas aplicadas en diferentes lugares del país a 135 personas que padecen este tipo de enfermedades.

Resultados y discusión

1. Vulneración del derecho a la provisión de medicamentos:

La salud es un derecho garantizado por el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos (Constitución de la República del Ecuador, 2008, Art. 32). La personas con enfermedades catastróficas disponen de atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado y tienen acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces.

En relación al derecho de acceder a medicamentos de calidad, se preguntó a las personas que padecen enfermedades catastróficas, quién les provee los medicamentos necesarios para realizar el tratamiento. La mayoría de los encuestados, es decir, el 60%, señaló que la familia es quien provee los medicamentos, insumos e implementos necesarios para afrontar su enfermedad; mientras que, el 21% manifestó que es el Estado, a través de sus instituciones, quien los provee; el 18% asegura que el propio paciente adquiere sus medicamentos; y, apenas el 1% afirma que recibe ayuda de organismos no gubernamentales (ONG). Lo que llama la atención es la mínima intervención del Estado en la provisión de medicamentos, considerando que el tratamiento de estas enfermedades acarrea elevados gastos económicos que generan un alto impacto familiar y social.

2. Vulneración del derecho a la igualdad y no discriminación en el ámbito laboral

En el sistema jurídico ecuatoriano, el derecho a la igualdad y no discriminación, tiene un desarrollo amplio. Se reconoce la igualdad formal (todas las personas deben ser tratadas de igual manera); la igualdad material, se introduce en un análisis que pasa del sistema jurídico a la realidad de la persona (hay que proteger las diferencias personales y excluir las diferencias sociales; y, la prohibición de discriminación que no incluye únicamente que todas las personas sean tratadas como iguales ante la ley, sino que además, implica que las personas que se encuentran en una situación diferente sean tratadas en función de esta diferencia (a efectos de alcanzar la igualdad material y no incurrir en una discriminación de sus derechos)⁶.

En este sentido, el trabajo, al ser un derecho y un deber social, dispone de garantías reforzadas para asegurar que las personas en condición de debilidad gocen del

6 Corte Constitucional del Ecuador. Sentencia N° 016-16-SEP-CC. Caso N° 2014-12-El.

derecho a la igualdad real y efectiva, lo que se traduce en materia laboral como la garantía de permanencia en un empleo ante posibles actos de discriminación y conforme con la capacidad laboral del trabajador⁷.

Frente a este contexto, se preguntó a las personas que padecen de enfermedades catastróficas si han sido discriminadas por su enfermedad en el ámbito laboral. El 88% de los encuestados, señalaron no haber sido discriminados; sin embargo, el 12%, que es un porcentaje representativo, afirmaron haber sido víctimas de un algún acto de discriminación debido a la existencia de una percepción social negativa que se caracteriza por el desprestigio que representa vivir con la enfermedad y, que a su vez, repercute en el desempeño laboral. En estos casos, no se observa la protección reforzada que el Estado y la sociedad se encuentra en la obligación de brindar a este grupo de atención prioritaria.

Conclusiones

El derecho que tienen las personas con enfermedades catastróficas a acceder de forma oportuna y permanente a los medicamentos, de acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio, es frecuentemente vulnerado; ya que los organismos de salud pública no disponen de una cobertura total en el tratamiento de las enfermedades catastróficas, en el mejor de los casos, es cubierto por la familia, el Estado o por organizaciones no gubernamentales. Por este motivo, es necesario impulsar reformas legales tendientes a garantizar la provisión oportuna de medicamentos, ampliar la cobertura de los seguros de salud privados y, en función del principio de solidaridad, universalizar el acceso a la seguridad social de este grupo de atención prioritaria.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los derechos que tienen las personas con enfermedades catastróficas a la igualdad y no discriminación, son derechos generalmente vulnerados en el ámbito laboral, debido a la percepción social negativa que representa su enfermedad; por lo tanto, corresponde al Estado crear las condiciones apropiadas para garantizar el ejercicio pleno de los derechos laborales dada su situación de especial vulnerabilidad.

7 Corte Constitucional del Ecuador. (2016). (Jurisprudencia constitucional, 7) *Desarrollo jurisprudencial de la primera Corte Constitucional (Periodo noviembre de 2012 – noviembre de 2015)*: Alfredo Ruiz Guzmán, Pamela Juliana Aguirre Castro y Dayana Ávila Benavidez, editores. Quito, pp. 54-55.

Referencias

Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador.

Ávila, R. (2012). *Los derechos y sus garantías: ensayos críticos*. Quito, Ecuador: Corte Constitucional para el Periodo de Transición.

Corte Constitucional del Ecuador. (2016). *Desarrollo jurisprudencial de la primera Corte Constitucional (Periodo noviembre de 2012 – noviembre de 2015)*.

Ministerio de Salud Pública. (2012). *Instructivo para el tratamiento de las enfermedades raras o huérfanas y catastróficas*.

Nino, C. S. (2013). *Ocho lecciones sobre ética y derecho para pensar la democracia*. Buenos Aires, Argentina: Siglo Veintiuno Editores S.A.

Ramiro Ávila Santamaría, Los derechos y sus garantías: ensayos críticos, Corte Constitucional para el Período de Transición, (Quito, 2012), p. 72.

Ruiz Guzmán, A; Aguirre Castro, P. y Ávila Benavidez, D. (2016). Desarrollo jurisprudencial de la primera Corte Constitucional (Periodo noviembre de 2012 – noviembre de 2015). Quito, Ecuador, pp. 54-55.

Jurisprudencia de la Corte Constitucional del Ecuador:

Sentencia N° 0016-13-SEP-CC.

Sentencia N° 080-13-SEP-CC.Sentencia N° 080-13-SEP-CC.Sentencia N° 080-13-SEP-CC.Sentencia N° 080-13-SEP-CC.Sentencia N° 080-13-SEP-CC.Sentencia N° 080-13-SEP-CC.

Sentencia N° 016-16-SEP-CC.

El reconocimiento del pluralismo jurídico en los países andinos

Hugo Bayardo Santacruz

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Ibarra

Introducción

Para los pueblos indígenas, la liberación del yugo español no representó más que un cambio de opresor, debido a que las elites que se encumbraron en el poder mantuvieron a los indígenas sometidos a un tratamiento de explotación no muy alejado del que recibieron en la colonia, con el agravante de que al pretender integrarlos a los nacientes Estados-Nación, se debían desintegrar las limitadas prerrogativas que tenían sobre sus exiguos territorios. De hecho, la ideología tendiente a conformar Estados liberales, unitarios y monoculturales, ahondó aún más la segregación de los indígenas, en virtud de que estos no alcanzaban al ideal unitario sociocultural de las naciones, con lo cual, las Constituciones que se establecieron a raíz del proceso de independencia, no fueron más que una tapadera de la continuidad del colonialismo por cuanto nacieron negando derechos a los indígenas y ponderando la propiedad, la libertad y la seguridad jurídica de quienes tenían la calidad de ciudadanos, es decir, de aquellos que no eran indígenas.

Sin embargo, desde mediados del siglo XX, justamente cuando se inicia el proceso de consagración jurídica internacional de los derechos humanos, tras la Segunda Guerra Mundial y el horror que causó el llamado Holocausto, los Estados latinoamericanos comienzan a considerar como problemática la exclusión social, económica y política a la que los pueblos indígenas estaban siendo sistemáticamente sometidos. El recuerdo fresco del genocidio en la comunidad internacional, producía un rechazo a cualquier forma de sometimiento o de inferioridad de grupos culturalmente diversos. Por ello fue que la respuesta a la cuestión indígena, tanto a nivel estatal como a nivel internacional, fue la conformación de instituciones que se encarguen de resolver esta problemática desde una óptica paternalista e integracionista.

En la esfera interna, los Estados latinoamericanos, acogiendo las políticas integracionistas, empezaron a legislar tomando en consideración el calamitoso estado en que se encontraban los pueblos originarios. Así, pues, se adoptaron algunas decisiones políticas, dirigidas a concederles algunas prerrogativas que satisficieran mínimamente a estas colectividades, pero sin arriesgar el ideario político monista que guiaba a estas repúblicas.

La consecuencia lógica de esta deficiente intervención estatal fue que los indígenas no solamente siguieron excluidos y explotados, sino que también sus territorios fueron desintegrados y con ellos sus formas propias de organización y de resolución de conflictos. De hecho, en el ámbito jurídico no se reconoció formalmente funciones jurisdiccionales a las autoridades indígenas hasta las postrimerías del pasado siglo, ya que en la década de los noventa se presenta un giro sin parangón en el reconocimiento constitucional de la diversidad cultural en los países andinos. Este nuevo escenario del Constitucionalismo pluralista, no sería consecuencia del azar o de la benevolencia de los Estados, sino fruto de las movilizaciones y presiones que ejercieron las organizaciones indígenas que aglutinaban a diferentes pueblos y nacionalidades, así como también, por el inestimable aporte de los organismos internacionales en la lucha por los derechos de los pueblos indígenas, puesto que esto sirvió para que los Estados procedieran a reformar o promulgar normas constitucionales que reconocieran la diversidad étnica y cultural existente dentro de sus fronteras, y con ello la consagración de algunos derechos especialmente referidos a sus territorios y a las formas propias de solución de conflictos.

La conformación de la diversidad cultural

La diversidad étnica que actualmente existe en todo el planeta es producto de procesos históricos particulares. Así lo señala Will Kymlicka (1996), para quien las formas de acomodación o incorporación de la diversidad cultural dentro de los Estados, pueden darse de dos maneras: la primera, cuando la diversidad cultural surge de la incorporación de culturas que anteriormente poseían autogobierno y estaban concentradas territorialmente en un Estado mayor, dando origen a lo que él denomina “Estados multinacionales”. La segunda y la más generalizada, es cuando la diversidad cultural se origina por medio de la inmigración individual y familiar, dando lugar a lo que el autor llama “Estados poliétnicos” (1996, págs. 25-26).

De esta manera, se distingue entre las minorías nacionales y los grupos étnicos; siendo las minorías nacionales aquellas sociedades que antes de ser incorporadas, voluntaria o involuntariamente, a una comunidad política, disfrutaban de autogobierno; mientras que, los grupos étnicos, por el contrario, serían el resultado de la emigración, bien sea familiar o individual.

Kymlicka (1996) destaca además que, de estas formas de incorporación, se desprende una de las características más distintivas de las minorías nacionales que es el deseo de seguir manteniendo su identidad como naciones distintas respecto de la cultura mayoritaria de la que forman parte, tal como ocurre con los pueblos y nacionalidades indígenas, pues estos recurrentemente reivindican el derecho a la libre determinación, debido a que este derecho es de forma frecuente incumplido, a pesar de estar reconocido en instrumentos internacionales y en las propias constituciones de los países andinos. Este paradigma no ocurre con las poblaciones de inmigrantes, que normalmente desean ser integrados en los países de acogida, dentro de la sociedad de la que forman parte como miembros con pleno derecho de la misma, sin pretender un reconocimiento o un estatus jurídico diferenciado del de la mayoría.

Bajo esta perspectiva, el autor ya se arriesgaba a decir que a las minorías se debía proteger mediante derechos diferenciados en función del grupo, lo cual significaba ampliar la teoría de los derechos individuales mantenida por el liberalismo. La solución que a su tiempo planteaba Kymlicka, era reformar las constituciones y reconocer determinadas preferencias legales y ciertos derechos diferenciados, que permitan a los grupos minoritarios, mantener su identidad cultural.

Surge así lo que ha venido a llamarse el reto del multiculturalismo, pues no es menor el desafío que representa integrar unas formas de vida plenas dentro de otras, sin que las sociedades mayoritarias impongan sus instituciones a quienes pertenecen a una cultura diferente. La tarea es compleja y de difícil aplicación, pues como se ha observado en la región andina, el denominado reto del pluralismo ha sido un ideal que no ha encontrado un asiento en la realidad por la carga histórica que trae a cuestas, debido a que desde la independencia de los países andinos, la cultura mestiza se convirtió en hegemónica y los pueblos indígenas que afrontaron los procesos de colonización han mantenido, con ligeras variaciones, la etiqueta de su infravaloración.

Por tal motivo, esta particular convivencia intercultural, lejos está de ser un idílico y pacífico proceso de interrelación entre culturas diferentes que tratan de enriquecerse mutuamente.

El constitucionalismo pluralista en Colombia

El caso de Colombia es significativo, ya que al mismo tiempo que se ratificaba el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se ultimaban los aspectos que habrían de reconocerse a los pueblos indígenas en la Constitución de 1991. Es así que Colombia, en esa atmósfera indígena, fue el primer país latinoamericano que elaboró un instrumento jurídico comprometido con la defensa de los derechos de los pueblos indígenas, a pesar de no contar con una población porcentualmente significativa, ya que estos apenas representaban el 2% de la población del país, cosa que a decir de Frank Semper (2006), facilitó para que la Asamblea Constituyente, sin mayores inconvenientes, accediese a reconocerles algunos derechos, naciendo así un nuevo paradigma constitucional en esa nación.

En efecto, con la constitución de 1991, se reconoció cinco grandes cambios que tendrían una relevante repercusión en los pueblos indígenas: 1) el paso de ser un *Estado de Derecho* a un *Estado Social de Derecho*; 2) el reconocimiento de un sujeto colectivo de derecho; 3) el paso de ser un Estado monocultural a uno multicultural y pluriétnico; 4) el trato distinto por la consideración de pueblos distintos (oficialidad de la lengua en sus territorios, jurisdicción, circunscripción electoral especial, entre otros); y 5) la introducción del amparo o tutela de derechos fundamentales de los sujetos individuales, como también de los sujetos colectivos (Sánchez, 2005).

Dentro de los temas importantes que contempla la Constitución Política de Colombia de 1991, destacan los que tratan sobre el reconocimiento de la diversidad étnica, así como los distintos campos en que esta se puede expresar, tales como: educación, cultura, territorio y ordenamiento territorial, participación política, participación económica y administración de justicia conforme a sus normas y procedimientos propios. Cabe señalar que, la relevancia del reconocimiento de la diversidad étnica y cultural que hace la Constitución Política de Colombia, no reside solamente en el hecho de que este se encuentre plasmado en la norma de normas, sino en que sistemáticamente este haya sido registrado dentro del título de los principios fundamentales, puesto que así, la diversidad étnica y cultural deben ser aplicadas con especial preferencia por parte de los operadores jurídicos. De ahí que varios artículos de la Carta Constitucional colombiana reconozcan y protejan la diversidad étnica y cultural, que se encuentra establecida con gran precisión en el Art. 7; así como el Art. 8, que hace alusión a la protección de las riquezas culturales y naturales de la nación; el Art.10, que señala el uso oficial de las lenguas y dialectos indígenas en sus territorios; el Art. 13, que consagra el derecho a la igualdad y señala la obligación de adoptar medidas especiales y

diferenciación positiva para la atención de sectores discriminados o marginados, como es el caso de los pueblos indígenas; el Art. 63, que otorga el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables de las tierras de resguardo; el Art. 68, que garantiza el derecho de los grupos étnicos de recibir una enseñanza educativa que respete y desarrolle su identidad cultural; el Art. 70, que señala que la cultura es fundamento de la nacionalidad; el Art. 72, que establece la protección del patrimonio cultural de la nación; el Art. 96, que confiere la doble nacionalidad para los indígenas de zonas de frontera; el Art. 171, que implanta la participación de los indígenas en el Senado de la República; el Art. 176, que plantea la posibilidad de que los grupos étnicos y las minorías puedan participar en la Cámara de Representantes; los artículos 286, 287 y 329, que mencionan que los territorios indígenas son entidades territoriales⁸ y que los resguardos son de propiedad colectiva y no enajenable; los artículos 329 y 330, que señalan que las entidades territoriales indígenas –que están a la espera de la expedición de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial–, estarán gobernados por consejos y reglamentados según sus usos y costumbres; el Art. 357, que da participación de los resguardos indígenas en los ingresos corrientes de la nación; y, finalmente, el artículo transitorio 56, que facultó al gobierno para dictar normas relacionadas con el funcionamiento de los territorios indígenas.

En cuanto al reconocimiento de la jurisdicción indígena, entendida como la facultad de administrar la justicia que tienen las autoridades indígenas; la Constitución de 1991 establece un mayor reconocimiento de la autonomía de las comunidades indígenas, intentando con ello acabar con los modelos paternalistas, tutelares y asimilacionistas, que el derecho nacional había implementado para su tratamiento. Es así que la Constitución colombiana, dando nuevos bríos a las comunidades indígenas, en su Artículo 246 señala, de manera expresa, la facultad que tienen las autoridades indígenas de administrar justicia de acuerdo con sus propias normas y procedimientos.

El reconocimiento del pluralismo jurídico

El reconocimiento de la pluralidad jurídica, que por siglos estuvo presente a la sombra del ordenamiento jurídico⁹, hoy permite vislumbrar algunos elementos

8 Conforme a la Sentencia T-257/93 de la Corte Constitucional, las entidades territoriales pueden ser de tres clases: 1) resguardos ordinarios o simplemente resguardos; 2) resguardos con rango de municipio para efectos fiscales; y 3) entidades territoriales indígenas (Ariza, 2013, p. 113).

9 La práctica indica que los pueblos indígenas han ejercido la jurisdicción indígena veladamente desde los tiempos mismos de la conquista hasta nuestros días. Sin embargo, en Colombia resalta el caso de

específicos que componen a la jurisdicción especial indígena. Al respecto, la Corte Constitucional ha señalado que existen cuatro elementos esenciales que delimitan el contenido y alcance de la jurisdicción indígena en el ordenamiento constitucional: 1) la posibilidad de que existan autoridades judiciales propias de los pueblos indígenas; 2) la potestad de estos para establecer normas y procedimientos propios; 3) la sujeción de dichas jurisdicciones y normas a la Constitución y la ley; y 4) la competencia del legislador para señalar la forma de coordinación de la jurisdicción indígena con el sistema judicial nacional¹⁰.

Con esta apreciación, la Corte reconoce que en los dos primeros elementos está contenida la facultad no solo jurisdiccional sino legislativa que tienen los pueblos indígenas a través de sus autoridades para aplicar y, sobre todo, crear o adaptar sus normas y procedimientos propios. Mientras que los dos elementos siguientes hacen referencia, tanto a los mecanismos de integración entre los diferentes sistemas de justicia indígena con el sistema judicial nacional, como también a la potestad que tienen los legisladores para establecer los criterios de coordinación entre las distintas jurisdicciones.

El constitucionalismo pluralista en Perú

En la misma línea del reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas, la Constitución peruana de 1993 representa una ruptura con el ideario de Estado homogéneo. De hecho, en el Art. 2.19, se abandona la definición monocultural precedente y se apunta el carácter pluriétnico y pluricultural de la nación, al elevar a la categoría de derecho fundamental de las personas, el derecho a la identidad étnica, del cual se desprende el derecho de usar su propio idioma ante cualquier autoridad mediante un intérprete.

El Art. 17 establece la obligatoriedad y gratuidad de la educación con el objeto de garantizar la erradicación del analfabetismo, fomentando la educación bilingüe e intercultural, respetando las diversas manifestaciones culturales y lingüísticas de un país que, según el Art. 48, tiene como idiomas oficiales el castellano y, en las

la Ley 89 de 1890 la cual, sin perjuicio de las disposiciones de las leyes de Burgos y algunos de decretos dictados por Simón Bolívar, puede considerarse como el primer instrumento que reconoció el derecho de los indígenas de administrar justicia en sus territorios, pues en el derogado art. 5 se disponía que: «Las faltas que cometieren los indígenas contra la moral, serán castigadas por el Gobernador del Cabildo respectivo con penas correccionales que no excedan de uno o dos días de arresto». No obstante, hay que señalar que en la sentencia T-266/99, la Corte Constitucional colombiana dejó en claro que formalmente el derecho a la jurisdicción indígena comienza con la Constitución de 1991.

¹⁰ Corte Constitucional de Colombia, sentencia C- 139/96, MP. Carlos Gaviria Díaz.

zonas en donde predominen, también lo son el Quichua, el Aimara y las demás lenguas aborígenes que se encuentran en un acelerado proceso de desaparición como indicadores de cohesión y producción cultural (Brandt y Valdivia, 2006).

Por su parte, el Art. 89 es una muestra de la superación del integracionismo político que pervivía y que colocaba en rango de superioridad a la cultura hegemónica en detrimento de las culturas originarias que eran vistas como necesitadas del paternalismo oficial para conseguir su desarrollo cultural. En este sentido es que se puede interpretar la Constitución de 1979, que al final del Art. 161, señalaba que: “el Estado respeta y protege las tradiciones de las comunidades campesinas y nativas. Propicia la superación cultural de sus integrantes”, en comparación con el Art. 89 de la actual Constitución que, aunque no recoge el carácter inembargable de las tierras comunales, claramente establece que “el Estado respeta la identidad cultural de las comunidades campesinas y nativas”.

El reconocimiento del pluralismo jurídico

Bajo la denominación de Comunidades Campesinas y Nativas¹¹ la constitución peruana, en el Art. 149, reconoce la jurisdicción indígena¹², al facultar a las autoridades de esas comunidades a que, con el apoyo de las Rondas Campesinas¹³, ejerzan dentro de sus territorios las funciones jurisdiccionales, conforme a su derecho consuetudinario sin afectar los derechos fundamentales de las personas.

De esta manera, el Art. 149, aunque no sea del agrado de algunos¹⁴, reconoce tanto el ejercicio de la jurisdicción indígena, como la normatividad propia y dinámica que tienen las comunidades. Se puede decir, por lo tanto, que el reconocimiento

11 Dentro de la historia legislativa del Perú, la Ley de Reforma Agraria (Decreto Ley N° 17716) iniciada en 1969 por el General Juan Velasco Alvarado, fue la que rebautizó a las comunidades indígenas como *comunidades campesinas*, pero sin ocuparse en absoluto de las llamadas tribus selvícolas que continuaron siendo vistas como *salvajes*. No obstante, en 1974 con la promulgación de la Ley de Comunidades Nativas y de Promoción Agropecuaria de las regiones de Selva y Ceja de Selva (Decreto Ley N° 20653), es que recién se intenta un verdadero cambio, pues a partir de esta ley comienza el reconocimiento de la existencia legal y de personería jurídica de las tribus selvícolas que pasaron a llamarse como: *comunidades nativas*, y que es como hoy las reconoce la propia Constitución (BRANDT y VALDIVIA 2006, 56).

12 Es de resaltar que en el Perú el reconocimiento de la jurisdicción indígena, se lo hizo sin que existiese representación indígena en el Congreso Constituyente del año 1992, por lo cual la iniciativa posiblemente más bien provino de las instituciones y ONGs que trabajaban con las organizaciones campesinas que propiamente de estas.

13 Las rondas campesinas son grupos de comuneros que se organizan con el fin dar seguridad a los comuneros y que tienen también dentro de sus funciones la investigar las infracciones, aplicar sanciones y hacer cumplir las decisiones de la Asamblea General (CÓNDOR, ARANDA y WIENER 2010, 40).

14 Así lo daba a entender en sus trabajos el penalista peruano José Hurtado, pues decía que «el pluralismo jurídico (reconocimiento de derechos y medios de control a cada grupo cultural) significa el establecimiento de un Estado federativo o la vuelta al sistema de estatutos personales; comportaría un problema de

de la justicia en el Perú no se encuentra limitado respecto de algunas prácticas culturales minoritarias, sino que su alcance¹⁵ solamente estaría acotado por el respeto de los derechos humanos.

El constitucionalismo pluralista en Bolivia

De forma similar a lo que habían establecido las Constituciones de Colombia y de Perú, Bolivia se embarcó en el horizonte del constitucionalismo pluralista. Es así que, luego de tres años de que este país ratificara el Convenio 169 de la OIT, se produjeron reformas constitucionales que intentaron en alguna medida, incorporar la normativa internacional al plano nacional en lo que respecta a los derechos fundamentales de los pueblos indígenas.

Efectivamente, con la Constitución Política del Estado de 1994, que vino a reformar la Constitución de 1967 y que, al igual que sus predecesoras, no reconocía el carácter heterogéneo de la estructura social boliviana, se da comienzo al reconocimiento de algunos derechos conforme al origen multiétnico y pluricultural¹⁶ que pasaba a tener el Estado boliviano.

Sin embargo, el 25 de enero de 2009, a través de referéndum se aprobó un nuevo texto constitucional que da un cambio paradigmático a la forma del Estado boliviano, pues desde su promulgación ocurrida el 7 de febrero de 2009, se sientan las bases jurídicas para la construcción de una sociedad más incluyente que permita, en un plano de igualdad, la integración material de los pueblos indígenas a la estructura social, económica, política y cultural del Estado, generando una ruptura con la exclusión y marginación que históricamente ha acompañado, en todos estos ámbitos, a los miembros de los pueblos indígenas originarios.

repartición territorial con los riesgos de una balkanización y grandes dificultades prácticas para identificar a los miembros de los grupos culturales debido al mestizaje y a las inmigraciones internas» (1995, 160). Mientras que otros, como Raúl Carnevali, siguen apelando al principio de igualdad para deslegitimar el pluralismo jurídico señalando que «no se comprende que en sociedades construidas democráticamente se establezcan especies de guetos o espacios cerrados que impidan toda integración» (2007, 26).

15 Se debe mencionar que aunque se reconozca la jurisdicción indígena en el art. 149, el art. 139 se presta para decir que habría una aparente contradicción respecto de la naturaleza y alcance de la potestad jurisdiccional de los comunidades campesinas y nativas, en virtud de que en el art.139 se señala el principio de la unidad y exclusividad de la función jurisdiccional del Estado, siendo las únicas excepciones la jurisdicción arbitral y la militar.

16 El art. 1 de la Constitución de Bolivia de 1994 establecía que: «Bolivia, libre independiente, soberana, multiétnica y pluricultural, constituida en República Unitaria, adopta para su gobierno la forma democrática, representativa y participativa, fundada en la unión y solidaridad de todos los bolivianos» (TAMBURINI 2012, 250).

Efectivamente, con la actual Constitución del Estado Plurinacional de Bolivia, se pasa de un Estado unitario, centralizado y monocultural a un Estado Plurinacional, que reconoce la persistencia del colonialismo, pero plantea en términos frontales la descolonización del constitucionalismo (Art. 9), al establecer dentro de los fines y funciones esenciales que tiene el Estado, el de “constituir una sociedad justa y armoniosa, cimentada en la descolonización, sin discriminación ni explotación, con plena justicia social, para consolidar las identidades plurinacionales”.

Es precisamente en la consolidación de las identidades donde la Constitución pone su interés, pues estas son las que en su conjunto constituyen el pueblo boliviano (Art. 3), el cual tiene como idiomas oficiales, tanto el castellano como los 36 idiomas que hablan las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos (Art. 5) y que con coherencia, atendiendo a esta diversidad de idiomas, se ha establecido como requisito para acceder al desempeño de funciones públicas, el hablar al menos dos idiomas oficiales del país (Art. 234.7).

Asimismo, se reconoce a los territorios de los pueblos indígenas originarios campesinos, como parte de la organización territorial de Bolivia (Art. 269), sobre los cuales se estructuraría la autonomía indígena (Art. 289) con competencias en algunas situaciones: *exclusivas*, como es el caso de la jurisdicción indígena; *compartidas*, como ocurre en el registro de los derechos intelectuales colectivos, y en otros casos *concurrentes* con el gobierno central del Estado (Art. 304).

En el plano económico se proclama que en el país, con el objeto de mejorar la calidad de vida y el vivir de todos los bolivianos, rige un modelo económico plural (Art. 306) en el que tiene cabida la organización económica comunitaria (Art. 307), la cual “comprende los sistemas de producción y reproducción de la vida social, fundados en los principios y visión propios de las naciones y pueblos indígena originario y campesinos”.

El reconocimiento del pluralismo jurídico

En lo que respecta a la estructura del ordenamiento jurídico del Estado boliviano, desde el Art. 1, se proclama el pluralismo jurídico como fundamento esencial del nuevo modelo de Estado. Esta proclamación dentro de la Constitución, supone el reconocimiento de la coexistencia de diferentes sistemas de justicia en plano de igualdad, cuestión que ha servido para que la Constitución del Estado Plurinacional de Bolivia sea considerada como la carta fundamental que mayor relevancia concede al derecho indígena, incluso por sobre los estándares internacionales,

al reconocer a los pueblos indígenas el derecho a ejercer sus sistemas políticos, jurídicos y económicos, conforme a su propia cosmovisión.

En este contexto, la Constitución expresamente menciona la igualdad jerárquica que existe entre la jurisdicción ordinaria y la jurisdicción indígena originario campesina (Art. 179.I). Se especifica que la jurisdicción indígena deberá ser ejercida por las respectivas autoridades indígenas, aplicando los principios, valores culturales, normas y procedimientos propios. Asimismo, el texto constitucional fija restricciones al ejercicio de la jurisdicción indígena originario campesina. Se establecen limitaciones, no en forma de prohibiciones sino más bien como afirmaciones, que la justicia indígena en la aplicación de sus normas y procedimientos efectivamente cumple, ya que se menciona que la jurisdicción indígena respeta el derecho a la vida, a la defensa, y a los demás derechos y garantías establecidos constitucionalmente (Art. 190).

En lo que refiere a la competencia de la jurisdicción indígena se puede decir que, como consecuencia de las negociaciones políticas llevadas en el Congreso Nacional, esta se encuentra condicionada. La Constitución estableció (Art.191) que, la jurisdicción indígena se ejercerá en los ámbitos de vigencia personal, material y territorial, con la característica de que la definición del ámbito material lo remite a una futura Ley de Deslinde Jurisdiccional, a la misma que también se señala como la encargada de determinar los mecanismos de coordinación y cooperación entre la jurisdicción indígena originaria campesina con la jurisdicción ordinaria, la jurisdicción agroambiental y todas las jurisdicciones constitucionalmente reconocidas (Art. 192), situación que efectivamente se dio a finales del año 2010 con la *Ley de Deslinde Jurisdiccional de Bolivia*.

El constitucionalismo pluralista en Ecuador

En esta misma línea cronológica, de conformación de nuevos paradigmas del reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas, se inscribe la Constitución ecuatoriana del año 2008.

Esta Constitución desarrolla las normas que guiarán la estructura del Estado que se declara como *constitucional de derechos y justicia*; y que, para el caso de los pueblos y nacionalidades indígenas, estas normas se hallan encaminadas a proteger y garantizar el respeto y pleno ejercicio de la diversidad cultural, ya que a la vez que reconocen a los miembros de los pueblos indígenas todos los derechos que tienen los demás ciudadanos, también se establece la prohibición de que estos

sean sujetos de toda forma de discriminación (Art. 11.2). Además, con el objeto de materializar la diversidad cultural, se reconoce al *kichwa* y el *shuar* como idiomas oficiales de relación intercultural (Art. 2), pero a su vez, también se reconoce a los pueblos y nacionalidades indígenas, la calidad de sujetos colectivos de derechos (Art. 10), con lo cual se deja por sentado que sobre los miembros de los pueblos indígenas recaen tanto los derechos individuales como los derechos que le son propios de un colectivo diferenciado.

Seguidamente la constitución ecuatoriana, en el primer apartado de los *derechos del Buen Vivir*, se detiene a reconocer el derecho al agua como un derecho fundamental e irrenunciable (Art.12), porque se entiende que de este depende la existencia y la continuidad de la vida humana. Sin embargo, la valoración de este derecho como tal, no se desprende del derecho internacional de los derechos humanos, sino de las luchas sociales y ambientales que han protagonizado los pueblos indígenas, cuya cosmovisión está entrelaza de forma más compleja con la naturaleza o Pachamama –como ellos la denominan–, y a la cual dotan de una existencia vital merecedora de protección y respeto, dado que la Pachamama es la que provee alimentos y regula la vida de todos los que habitan en ella.

Es así que filosofía indígena, pese a las injerencias externas, propugna que no hay que abusar de la Pachamama al punto de agotarla y destruirla, sino que hay que vivir en armonía con la naturaleza¹⁷, aprovechando los recursos que esta ofrece en la medida necesaria y suficiente (Zaffaroni, 2011, p. 118), para que así, la reproducción de la vida se siga dando. Es precisamente que, acogiendo la sabiduría indígena que se aparta de la pretendida exclusividad del humano como titular de derechos, los legisladores ecuatorianos dotaron a la naturaleza del derecho a la restauración, ya que la Constitución, en su Art. 71, establece que: “la naturaleza o Pachamama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y al mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos (...)”.

17 Podría de cierta forma especularse que la cosmovisión indígena ha trascendido fronteras y se ha propagado incluso a instancias internacional que se han visto influidas por su sabiduría, debido a que la Asamblea General de las Naciones Unidas el 21 de diciembre de 2009 y el 28 de julio de 2010 respectivamente, llegó a adoptar un acuerdo que propugna la *Armonía con la Naturaleza* y a declarar el derecho al agua segura y al saneamiento como un derecho humano. Temas que quedan a criterio propio, el considerar si en algo han aportado los saberes indígenas para el reconocimiento de estos aspectos olvidados en la esfera internacional.

El reconocimiento del pluralismo jurídico

La Constitución del Ecuador, avanzando lo que la anterior Constitución de 1998 había logrado, en el Art. 171, reconoce la diversidad cultural y las jurisdicciones de las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, fundadas en sus tradiciones ancestrales y su derecho propio, dentro de su ámbito territorial y con garantía de la participación de la mujer indígena. Señalándose además que, las decisiones de la jurisdicción indígena deberán ser respetadas por las autoridades públicas, las mismas que están en la obligación de no interferir en las decisiones de las autoridades indígenas que actúen en el ejercicio de la función jurisdiccional conferida. De ahí que las resoluciones tomadas por las autoridades indígenas tienen el carácter de definitivas, siendo improcedente que otra autoridad pueda revisarlas o infringirlas, pues de hacerlo se estaría irrespetando el principio *non bis in ídem*, reconocido en el Art. 76.7, letra "i", de la Constitución ecuatoriana, el cual expresamente señala que: "nadie puede ser juzgado más de una vez por la misma causa y materia. Los casos resueltos por la jurisdicción indígena deberán ser considerados para este efecto". Esta referencia también es acogida en el Art. 344, literal "c", del Código Orgánico de la Función Judicial, así como en el Art. 4.9, del nuevo Código Orgánico Integral Penal, el cual expresamente señala la prohibición de doble juzgamiento en los casos en que estos hayan sido resueltos por la jurisdicción indígena.

También es de apuntar que, la Constitución ecuatoriana, delegó al poder legislativo la tarea de crear una ley que establezca los mecanismos de coordinación y cooperación entre las jurisdicciones indígena y ordinaria, debiendo especialmente fijar los límites, las competencias y las formas de cómo estas han de lograr una cooperación mutua. Sin embargo, hasta el día de hoy, es una tarea pendiente de la Asamblea Nacional, institución que no ha logrado pasar del debate a la promulgación de una ley que trate adecuadamente esta problemática. Ante ello, la Corte Constitucional, por las atribuciones que le confiere la Constitución (Art. 436.7), ha sido el organismo que tímidamente ha dado respuesta a esta cuestión mediante un reducido número de sentencias que han marcado un precedente en el país; no por lo positivo de sus apreciaciones, sino por las limitaciones que se han impuesto al ejercicio de la jurisdicción indígena.

En efecto, la Corte Constitucional del Ecuador poco ha contribuido en la construcción del pluralista jurídico igualitario que se pensaba que esta podía promover, toda vez de que la Corte estableció una serie de normas que en definitiva resaltan el rol secundario que tiene la justicia indígena frente a la justicia ordinaria, señalando

que: “la jurisdicción y competencia para conocer, resolver y sancionar los casos que atenten contra la vida de toda persona, es facultad exclusiva y excluyente del Sistema de Derecho Penal Ordinario (...)”¹⁸.

Conclusiones

Largas luchas en la arena política fueron necesarias para que los Estados, en las postrimerías del siglo XX, se proclamaran como pluriculturales y, por ende, reconozcan formalmente la existencia de sistemas jurídicos distintos al del Estado. Así, pues, el Constitucionalismo pluralista se ha ido formando como la antípoda de la homogeneidad, como el rechazo al mantenimiento de una única vía de representación de la realidad, conforme lo proponían las teorías jurídicas positivistas, según las cuales solamente podía llamarse Derecho al sistema normativo formulado exclusivamente por el Estado.

Resulta pertinente señalar que, la falta de voluntad política de quienes han gobernado, ha determinado que sean casi dos siglos que tengan que pasar para que desde las esferas del poder comprendan que en el seno de los Estados existen pueblos originarios que no solamente han estado invisibilizados, sino victimizados por las relaciones excluyentes del poder.

Asimismo, es de señalar que los mecanismos de integración y de coordinación que demandaba el reconocimiento del derecho indígena, no se han dado como se hubiera esperado. La diversidad cultural reconocida en las Constituciones andinas no ha encontrado un adecuado reflejo en la legislación secundaria, ya que esta más bien ha servido para asimilar a los pueblos indígenas que eran considerados como sociedades inferiores.

Referencias

Ariza, R. (2013). *Pueblos indígenas de Colombia ante el Sistema Interamericano de Derechos Humanos*. Bogotá, Colombia: Ed. Universidad del Rosario/ Fundación Konrad Adenauer.

Armaza, J. (2001). Influencia de los códigos penales españoles en la legislación peruana decimonónica. En L. Arroyo e I. Berdugo (Eds.), *Homenaje al Dr.*

¹⁸ Corte Constitucional de Ecuador, sentencia N° 113-14-SEP-CC, caso N° 0731-10-EP

Marino Barbero Santos, *in memoria* (pp. 49-83). Cuenca, Ecuador: Universidad de Castilla-La Mancha.

Hans-Jürgen, B. y Valdivia, R. (2006). El tratamiento de conflictos. Un estudio de actas en 133 comunidades. *Serie: Justicia comunitaria en los Andes: Perú y Ecuador, 1*.

Carnevali, R. (2007). El multiculturalismo: un desafío para el derecho penal moderno. *Política criminal*, (3), pp. 1-28. Recuperado de http://www.politicacriminal.cl/n_03/a_6_3.pdf.

Cóndor, E. (Coord.); Aranda, M.; y Wiener, L. (2010). *Experiencias de coordinación y cooperación entre sistemas jurídicos en la Región Andina*. Lima, Perú: Comisión Andina de Juristas.

Francia, L. (1993). Pluralidad cultural y Derecho penal. *Derecho, PUCP*, (47), pp. 493-523.

Hurtado, J. (2012). Derecho penal y diferencias culturales: perspectiva general sobre la situación en el Perú. En J. Hurtado (Dir.), *Sistema de control penal y diferencias culturales. Anuario de Derecho Penal 2010*, pp. 113-172.

Hurtado, J. (1995). Impunidad de personas con patrones culturales distintos. *Derecho. PUCP*, (49), pp. 157-167. Recuperado de http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi5tc-Zq6zKAhWBQhQKHVXUCEAQFggfMAA&url=http%3A%2F%2Fdia.net.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F5085277.pdf&usg=AFQjCNFLzxmioe5cQPzGOoD0o_6506RRg&sig2=enZ.

Kymlicka, W. (1996). *Ciudadanía multicultural. Una teoría liberal de los derechos de las minorías*. Barcelona, España: Ed. Paidós.

Marensi, I. (2007). Reforma procesal penal y pueblos indígenas. *Revista Sistemas Judiciales*, (12), pp. 42-59.

Sánchez, E. (2005). Reflexiones en torno a la jurisdicción especial indígena en Colombia. *Revista IIDH - Edición especial sobre derecho indígena*, (41), pp. 225-251. Disponible en: <http://www.iidh.ed.cr/Publicaciones/Revista41/Derecho%20indigena.pdf>

- Semper, F. (2006). Los derechos de los pueblos indígenas de Colombia en la jurisprudencia de la Corte Constitucional. En J. Woischnik (Ed.), *Anuario de Derecho Constitucional Latinoamericano, II*, pp. 761-778.
- Sotomayor, J. (1996). La responsabilidad penal del indígena en Colombia. Entre el mundo real y un mundo posible. *Jueces para la democracia*, (26), pp. 89-96.
- Tamburini, L. (2012). La jurisdicción indígena y las autonomías indígenas. En S. Santos y J. Exeni (Eds.), *Justicia indígena, plurinacionalidad e interculturalidad en Bolivia*, pp. 249-270.
- Zaffaroni, E. (2009). Presentación del Anteproyecto de Código Orgánico de Garantías Penales del Ecuador. En R. Ávila (Coord.), *Anteproyecto de Código Orgánico de Garantías Penales. La constitucionalización del derecho*, pp. 11-19.
- Zaffaroni, E. (2011). *La Pachamama y el humano*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Madres de Plaza de Mayo.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:
Psicología

Mesa temática: Psicología

Análisis de las propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción Laboral (WES-10) en docentes y personal administrativo de las universidades de la Zona 8 del Ecuador _____	315
Análisis psicométrico de la Escala "Avoidance and Action Questionnaire" (AAQ-II) en estudiantes universitarios de la Zona 6 del Ecuador _____	321
Sintomatología prefrontal como predictor de las quejas subjetivas de memoria en estudiantes universitarios _____	326
Resultados de aplicación de la adaptación del programa de estimulación cognitiva y socio-afectiva OnMente, en un grupo de adultos mayores de la ciudad de Loja _____	331
Estrés laboral crónico en cuidadores de adultos mayores en la Zona 9 del Ecuador durante el año 2018 _____	339
Propiedades psicométricas de la Escala Situaciones Vinculadas con el Estrés en pacientes diabéticos _____	345
Estrés psicológico y otras variables psicosociales asociadas al consumo de alcohol en universidades de Ecuador. Resultados preliminares. _____	350
Diferencias de edad y uso del tiempo asociadas al consumo de sustancias de los universitarios de la Zona 6 del Ecuador _____	355
Principales riesgos psicosociales en la comunidad de trabajadores inmigrantes ecuatorianos en España _____	361
Identificación del Síndrome de Burnout y la salud general en los médicos de una institución privada ubicada al norte de la ciudad de Loja durante el año 2017 _____	367
Identificación del Síndrome de Burnout en una muestra de profesionales en Medicina de la Zona 7 en Ecuador _____	373
Prevalencia del Síndrome de Burnout (agotamiento emocional, despersonalización y baja realización) y su relación con salud en una muestra de enfermeras de la Zona 9 del Ecuador _____	379
Asociación entre la inflexibilidad psicológica y el consumo de sustancias en trabajadores divorciados de las comunidades universitarias de la Zona 6 del Ecuador _____	387
Factores culturales que influyen en el ejercicio de la prostitución y salud sexual _____	394
Impacto biopsicosocial y familiar en cuidadores informales de personas con discapacidad física e intelectual mayor al 75% y mayores de 18 años de edad _____	401
Estudio del Síndrome del Cuidador Agotado en cuidadores de la Asociación de Padres de Personas con Autismo de Loja (APPAL) _____	407
Colaboración interdisciplinaria para la realización de jornadas académicas con contenidos transversales de la carrera de Psicología: mejora pedagógica en el aprendizaje de Neuropsicología, Psicología del Desarrollo II y Técnicas de Intervención Psicopedagógica _____	414
El efecto de la prueba: implicaciones para la práctica educativa _____	421
Diagnóstico de competencias parentales en padres, madres y/o representantes de estudiantes de Educación General Básica en la ciudad de Loja _____	433
Habilidades socioemocionales, bajo la mirada de: niños, representantes y profesores _____	440
Intervención para el Desarrollo de las habilidades socioemocionales en niños y niñas de Unidades Educativas Municipales - UEM del Cantón Loja _____	446
La elección de la carrera y su relación con el tipo de personalidad. Estudio realizado en instituciones educativas de ciudad de Loja - Ecuador _____	451
Construyendo una cultura de paz y desarrollo social "Adolescentes aliados contra la violencia domestica" _____	457
La cultura de paz a través de la prevención y manejo de conflictos con enfoque en la igualdad de género _____	461
Identificación de habilidades socioemocionales de los niños de tercero y cuarto año de Educación General Básica _____	465
Autoconcepto y ansiedad social en adolescentes: análisis diferencial por género _____	470
Depresión y suicidio en estudiantes universitarios vulnerables _____	478
Trastornos de la conducta alimentaria en estudiantes universitarios vulnerables y su relación con el apoyo social _____	485
La inflexibilidad psicológica como dimensión transdiagnóstica: verificación empírica en estudiantes universitarios _____	492
Uso problemático del celular en los adolescentes de Ecuador _____	497
Diferencias psicosociales asociadas al uso de tiempo de los trabajadores divorciados de las universidades de la Zona 6 del Ecuador _____	506
Factores Asociados a la Salud Mental en Estudiantes de la Carrera de Enfermería de las Universidades del Ecuador _____	514
Factores psicosociales que alteran la salud mental en docentes universitarios de la región Costa _____	521
Prevalencia de ansiedad y depresión en estudiantes de primer ingreso a la universidad de la Zona 6 del Ecuador _____	528
Prevalencia de ansiedad, depresión y consumo de sustancias en estudiantes de Psicología de la Región Sierra norte del Ecuador. _____	535
Salud mental y hábitos de vida en estudiantes de las carreras de Administración de Empresas del Ecuador _____	543
Depresión, ansiedad, resiliencia, personalidad tipo A y salud física en la comunidad universitaria del Ecuador, zona 6 _____	550

Análisis de las propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción Laboral (WES-10) en docentes y personal administrativo de las universidades de la Zona 8 del Ecuador

Julio César Alvarado Chamba

Víctor López Guerra

María Belén Paladines Costa

Jéssica Ramos Pardo

Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El objetivo del estudio consiste en analizar las propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción Laboral (WES-10) en una muestra de 246 docentes y 210 empleados administrativos de las universidades de la Zona 8 del Ecuador. Se realizó la validez de constructo a través del análisis factorial exploratorio con el método de componentes principales, Rotación Varimax, y, se encontró una estructura trifactorial que explica el 58,28% de la varianza total del constructo. Asimismo, el análisis de fiabilidad mostró un Alfa de Cronbach de 0,72, es decir, que posee una consistencia interna aceptable. Se concluye que el WES-10 es un instrumento confiable y válido para medir la satisfacción laboral en el contexto educativo ecuatoriano.

Introducción

Actualmente, la satisfacción laboral (SL) se ha transformado en uno de los factores más relevantes en el estudio de la psicología dentro de las organizaciones, debido a que el motor del funcionamiento de toda empresa son sus trabajadores. Así, la SL se refiere al conjunto de emociones y sentimientos favorables o desfavorables, que el trabajador experimenta hacia su puesto y otros aspectos afines (Newstrom, 2011).

Quienes laboran en el ámbito universitario, en especial los docentes que asumen la responsabilidad de formar a los estudiantes como personas y profesionales de éxito, tienen necesidades como el reconocimiento, la seguridad y la experiencia (Jyoti y Sharma, 2009). De igual manera, los factores determinantes de los niveles de satisfacción en los empleados administrativos, se basan principalmente en la compatibilidad que presentan con el puesto de trabajo, el reto que impone el mismo, las condiciones laborales, el apoyo de sus compañeros, entre otros (Bastardo, 2014). Cuando estas necesidades y factores no se cumplen o no se evidencian, pueden provocar tensión, desequilibrio, angustia e insatisfacción en el personal (González, 2008). Con respecto a este último aspecto, De la Cruz Vargas (2015) sostiene que, cuando los trabajadores universitarios manifiestan estar insatisfechos se corresponde con el descontento de estudiantes sobre el tipo de servicio/enseñanza que reciben.

La satisfacción laboral se ha evaluado a través de varios instrumentos; uno de los que ha tenido mayor aceptación es el WES-10, que ha sido validado recientemente en el campo psiquiátrico, la primera vez en Noruega, por Rossberg, Eiring y Friis en el 2004; y una segunda vez en Colombia, realizada por Quintero, Renate, Barrera y Campo, en el año 2007; por lo tanto, se torna importante encontrar una herramienta que permita medir de manera confiable y válida la SL de quienes trabajan dentro del ámbito universitario ecuatoriano.

Los resultados de la investigación permitirán obtener un instrumento de evaluación de satisfacción laboral en el contexto educativo; y dado que, no existen investigaciones sobre este tipo a nivel local o nacional, se aspira a que sea ejemplo para futuras investigaciones en la misma línea y se pueda extrapolar a Latinoamérica y el mundo.

Objetivos

Los objetivos del estudio están dirigidos a determinar la validez del constructo, mediante un análisis factorial exploratorio, y a la obtención de indicadores de confiabilidad del WES-10 a través de la consistencia interna con el Alfa de Cronbach.

Metodología

- **Participantes:** se utilizó el método no probabilístico de tipo intencional, con una muestra de 246 docentes, de los cuales el 39,52% fueron hombres y

el 60,48% mujeres, y de 210 empleados administrativos, siendo el 59,35% hombres y el 40,65% mujeres, que pertenecen a la planta universitaria de algunas instituciones de la zona 8 del Ecuador.

- **Instrumento:** el WES-10 cuenta con diez ítems, cada uno posee una escala tipo Likert con cinco opciones de respuestas que van de cero a cuatro. En las preguntas 1, 2, 3, 6, 7 y 8, la escala va de 0= nada a 4= mucho; en las preguntas 4, 5 y 10, la escala va de 0= muy a menudo hasta 4= nunca; finalmente, la pregunta 9 va de 0= demasiado pocas a 4= demasiadas.

En el instrumento original, los reactivos se encuentran distribuidos en cuatro dimensiones: la primera, la “autorrealización”, conformada por los ítems 1, 2, 5 y 6, con un Alfa de Cronbach de $\alpha = 0,85$; la segunda, “Carga de trabajo”, posee los ítems 9 y 10 y un $\alpha = 0,84$; en la tercera, “Conflicto”, los ítems 7 y 8 y un $\alpha = 0,69$; y la cuarta, “Nerviosismo”, con los ítems 3 y 4 y un $\alpha = 0,66$ (Rossberg, Eiring y Friis, 2004).

Las puntuaciones totales se encuentran entre cero y cuarenta, sin un punto de corte: a mayor puntuación, mayor satisfacción laboral (Quintero, Renate, Barrera y Campo, 2007).

- **Diseño y procedimiento:** la investigación presenta un diseño de carácter psicométrico, transversal y exploratorio.

Los datos fueron obtenidos a través del módulo online que formó parte del proyecto nacional de investigación “Identificación de la distribución del consumo problemático de sustancias y otros indicadores de salud mental en la comunidad universitaria del Ecuador”, en donde los participantes aceptaron el consentimiento informado y procedieron a responder el test (Ruisoto, Vaca, Jiménez, Ramírez y Espinosa, 2015). Previo al análisis psicométrico, se revisó el contenido de los ítems. Quintero et al. (2007), señalan que existen reactivos con calificación en sentido inverso para evitar el sesgo de respuestas, y se identificó a cinco de ellos (3, 5, 7, 8 y 9) que poseían esta característica. Finalmente, se realizó el análisis psicométrico en el programa SPSS (versión 24.0).

Resultados y discusión

En el análisis factorial de tipo exploratorio con Rotación Varimax, se tomaron valores superiores a 1,0, del cual se obtuvieron tres componentes que explicaron el 58,28% de la varianza total. Analizando a cada uno de ellos, en la suma de rotación de cargas al cuadrado, el primer componente explicó el 25,19% de la varianza,

cuyo autovalor fue de 3,107 y quedó conformada por tres ítems; el segundo componente explicó el 18,24% de la varianza total con un autovalor de 1,629 y quedó compuesta por cuatro ítems; finalmente, el tercer componente explicó el 14,85% total de la varianza con un autovalor de 1,092 y quedó conformada por tres ítems (Ver Tabla 1).

Tabla 1. *Análisis factorial exploratorio*

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3,11	31,07	31,07	3,11	31,07	31,07	2,52	25,19	25,19
2	1,63	16,29	47,36	1,63	16,29	47,36	1,82	18,24	43,43
3	1,09	10,92	58,28	1,09	10,92	58,28	1,49	14,85	58,28

Fuente: Elaboración propia.

El Alfa de Cronbach proyectó un valor de 0,72 para la escala total, lo que corresponde a una consistencia interna aceptable. En el análisis por cada componente se aprecia que el primero obtuvo un $\alpha = 0,84$ que indica una alta confiabilidad, diferente al segundo con un $\alpha = 0,58$ y, el tercero con $\alpha = 0,49$, que reflejan una baja confiabilidad; sin embargo, existe una buena correlación entre los ítems (Ver Tabla 2).

Tabla 2. *Alfa de Cronbach del WES-10 total y en cada uno de los componentes*

Componente	Ítems	Alfa de Cronbach
Componente 1	1, 2, 6	0,84
Componente 2	3, 4, 9, 10	0,58
Componente 3	5, 7, 8	0,49
Prueba total		0,72

Fuente: Elaboración propia.

El análisis factorial difiere considerablemente en los resultados obtenidos por Rossberg et al. (2004) y por Quintero et al. (2007). La primera, presentó cuatro dimensiones (autorrealización, carga de trabajo, conflicto y nervosismo) y explicó el 79% de la varianza; mientras que, la segunda expuso dos factores: adaptación laboral (ítems 3, 4, 7, 8, 9 y 10) y autorrealización (ítems 1, 2, 5 y 6) que explicó el 48,8% de la varianza. En el presente trabajo los ítems se agruparon en tres

componentes: el primero agrupó tres reactivos (1, 2 y 6), antes relacionados con la dimensión de autorrealización; el segundo agrupó cuatro ítems (3, 4, 9 y 10), relacionados con el nerviosismo y la carga de trabajo y; finalmente, el tercero se conformó por tres ítems (5, 7 y 8) relacionados con el conflicto y un ítem que pertenecía a la dimensión de autorrealización. Los tres factores explicaron el 58,28% de la varianza total. A decir del ítem 5, muestra un comportamiento particular, pues, si bien no carga significativamente en el tercer componente debido a que tiene un valor de 0,37, este hecho permitiría omitirlo pero, al hacerlo, disminuye la consistencia interna del instrumento.

Los resultados obtenidos en el análisis factorial concuerdan con Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza y Tomás-Marco (2014), quienes expresan que habitualmente es común contar con tres ítems para cada factor. Dependiendo de la muestra, especialmente si son más de 200, es posible encontrar de tres a cuatro ítems para cada uno.

En conclusión, se observa una variabilidad en los resultados obtenidos de la validación original y la versión colombiana, principalmente en el análisis factorial. La confiabilidad resultó aceptable, similar a los estudios antes mencionados, por lo que el WES-10 es un instrumento que mide adecuadamente la satisfacción laboral y es fiable para la población ecuatoriana en el contexto educativo.

Referencias

- Bastardo, N. (2014). Satisfacción laboral del personal administrativo de la Universidad Nacional Experimental de Guayana - Venezuela. *Revista Strategos*, 6(2), pp. 5-18.
- De La Cruz Vargas, A. (2015). Satisfacción de los trabajadores como causa de satisfacción de los clientes de una institución superior universitaria. *Revista Científica de Administración Valor Agregado*, 2(1), pp. 39-52.
- González, N. (2008). Prevalencia del estrés en los docentes universitarios. *Revista electrónica de humanidades, educación y comunicación social*, 4(3), pp. 68-89.
- Jyoti, J. y Sharma, R. (2009). Job Satisfaction of university teachers: An empirical study. *Journal of Service Research*, 9(2), pp. 51-80.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomás- Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Revista Anales de Psicología*, 30(3), pp. 1151-1169.

- Newstrom, J. (2011). *Comportamiento humano en el trabajo*. México: McGraw-hill/interamericana editores, S.A. de C.V.
- Quintero, L., Renate, B., Barrera, A., y Campo, A. (2007). Análisis factorial exploratorio de la escala de satisfacción laboral en empleados de un hospital psiquiátrico de Bucaramanga, Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina Nacional de Colombia*, 55(1) pp. 24-30.
- Rosberg, J., Eiring, O., y Friis, S. (2004). Work Environment and job satisfaction: A psychometric evaluation of the Working Environment Scale-10. *Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology*, 39, pp. 576-580.
- Ruisoto, P., Vaca, S., Jiménez, M., Ramírez, M. y Espinosa, J. (2015). *Proyecto Nacional de Investigación: identificación del consumo problemático de sustancias y otros indicadores de salud mental en una comunidad universitaria del Ecuador*. Loja, Ecuador: Ediloja.

Análisis psicométrico de la Escala “Avoidance and Action Questionnaire” (AAQ-II) en estudiantes universitarios de la Zona 6 del Ecuador

María Belén Paladines Costa
Virginia Solano Rivera
Víctor López Guerra
Julio Alvarado Chamba
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivos obtener indicadores de confiabilidad, a través del coeficiente Alfa de Cronbach, determinar la validez del constructo, por medio del análisis factorial exploratorio con Rotación Varimax; e identificar los baremos de la escala Avoidance and Action Questionnaire (AAQ-II) en su versión en español, que mide la inflexibilidad psicológica. En 1231 estudiantes de tres universidades públicas y privadas de la Zona 6 del Ecuador, con edad promedio de 21 a 48 años. En cuanto a la confiabilidad se obtuvo un $\alpha = 0,942$. En el análisis de validez del constructo, mediante un análisis factorial exploratorio, se encontró una estructura unifactorial que explica el 68,88% de la varianza total.

Introducción

La Terapia de Aceptación y Compromiso (TAC) (Hayes, Luoma, Bond, Masuday Lillis, 2006), acuñó el término inflexibilidad psicológica (IP), refiriéndose a la reacción del individuo de evitar pensamientos, sentimientos u otros eventos privados que son reconocidos como aversivos y dan como resultado una inadecuada adaptación al medio o situación (Hayes, Wilson, Gifford, Follete y Stroshal, 1996; Hayes et al., 2006). Es así que, el término hace referencia a evitar las experiencias positivas y neutrales; además de ejercer dominio sobre los valores y riesgos que toma en

cuenta el ser humano para actuar (Bond et al., 2011). Adicional a ello, conduce a comprender la psicopatología (Hayes, Strosahl y Wilson, 1999). En consecuencia, su presencia a largo plazo da como resultado la disminución de la satisfacción personal y mayor sufrimiento psicológico.

La educación es un asunto de interés universal y necesario para eliminar el subdesarrollo de los pueblos (Gómez-Cano, Sánchez-Castillo y Jiménez-Zapata, 2016)... es calificada como un derecho primordial y por ello se procura su desarrollo (UNESCO, s.f).

Desde esta perspectiva educativa, es necesario fomentar la salud integral de los estudiantes. De esta manera, se han realizado estudios en los que se ha encontrado evidencia de la relación positiva del bienestar psicológico con el rendimiento académico de los estudiantes universitarios (Torales y Barrios, 2017), así como, la necesidad de estudiar la IP como un camino útil para comprender su papel en los síntomas psicológicos de las diferentes patologías (Patrón, 2013).

Asimismo, se evidencia que la IP es un fenómeno relevante a la hora de estudiar; es por ello que, tomando en cuenta la influencia que tiene el desarrollo cultural sobre las conductas que se pretenden observar y la magnitud de los fenómenos, surge la necesidad de tener un instrumento adaptado al contexto ecuatoriano (Anastasi y Urbina, 1998).

Objetivos

- Obtener indicadores de confiabilidad de la escala a través del análisis de consistencia interna.
- Determinar la validez del constructo a través de un análisis factorial exploratorio e identificar los baremos de la escala.

Método

- **Participantes:**

El muestreo fue no probabilístico, intencional. La muestra total fue de 1231 estudiantes universitarios, provenientes de instituciones públicas y privadas de la zona 6 del Ecuador, con una edad promedio de 21,48 años. El 51,5% fueron mujeres, el 92,4% con estado civil soltero y el 83,7% estudiaban en una universidad privada.

- **Instrumento:**

La Escala Avoidance and Action Questionnaire (AAQ-II), mide la inflexibilidad psicológica; se basa en la adaptación española de Ruiz, Langer, Luciano, Cangas y Beltrán (2013), con una confiabilidad de $\alpha = 0,88$; presenta igual estructura unifactorial y mejores propiedades psicométricas que la versión original en inglés (AAQ-II) de Bond et al. (2011), diseñada con una escala tipo Likert de siete opciones de respuesta con las siguientes equivalencias: 1= nunca es verdad, 2= muy raramente es verdad, 3= raramente es verdad, 4= a veces es verdad, 5= frecuentemente es verdad, 6= casi siempre es verdad y 7= siempre es verdad (Ruiz et al., 2013).

- **Diseño y procedimiento:**

El diseño de la investigación es de tipo descriptivo, exploratorio, transversal y de carácter psicométrico. Se desarrolló bajo los principios de la Declaración de Helsinki. La recolección de datos se la realizó mediante un Módulo Online, en donde cada uno de los estudiantes, previo a aceptar el consentimiento informado, daban respuesta a la batería conformada por 13 escalas (entre ellas el AAQ-II). Al finalizar su participación, los estudiantes recibieron automáticamente un informe individual de sus resultados.

Se utilizaron los métodos de: traducción directa, junto con un panel de expertos para la traducción inversa, aplicación de la prueba y la versión final, así como la adaptación al idioma castellano y nativo de Ecuador. En este estudio se realizó una depuración y análisis de datos, obteniendo indicadores de confiabilidad de la escala a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Además, se determinó la validez del constructo mediante el análisis factorial exploratorio con Rotación Varimax y se presentaron los percentiles de la prueba.

Resultados y discusión

En el análisis de confiabilidad de la escala (AAQ-II), se encontró un coeficiente Alfa de Cronbach de $\alpha = 0,92$. En cuanto a la validez del constructo, se realizó un análisis factorial exploratorio, encontrando una estructura unifactorial que explica el 68,88% de la varianza total.

La confiabilidad, mediante la consistencia interna del coeficiente Alfa de Cronbach, fue elevada en relación a los resultados encontrados por Ruiz et al. (2013) en España, en donde alcanzó $\alpha = 0,88$. Así también, difiere de manera significativa de

lo encontrado en la versión original realizada por Bond et al. (2011) en población norteamericana, que alcanzó el $\alpha = 0,84$, y al obtenido en el estudio realizado por Durán-Parra, Guerrero-Santiesteban y Cárdenas (2017), en Colombia, de $\alpha = 0,88$.

En cuanto a la validez del constructo a través del análisis factorial exploratorio, se encontró una estructura unifactorial, siendo los resultados similares a los proyectados en las validaciones en la versión original Norteamérica (Bond et al., 2011), con el 41,47% de la varianza; y en España (Ruiz et al., 2013), con el 57,33% de la varianza.

Además, los percentiles de la muestra de estudio se presentaron de la siguiente manera: los participantes que lograron un puntaje de 14 se encuentran en el percentil 25; quienes puntuaron 21, se ubicaron en el percentil 50; y aquellos que alcanzaron un valor de 30, se ubicaron en el percentil 75. Esto sirve como baremo de referencia de acuerdo a una muestra estándar en Ecuador, que permitirá interpretar las puntuaciones obtenidas en estudiantes universitarios en futuras investigaciones a nivel nacional.

Los resultados satisfactorios de la presente investigación, respaldan al instrumento como medida confiable y válida para evaluar la inflexibilidad psicológica en los estudiantes universitarios, y se recomienda en futuras investigaciones realizar un análisis confirmatorio.

Referencias

- Anastasi, A. y Urbina, S. (1998). *Test Psicológicos*. México: Prentice Hall.
- Bond, F. W., Hayes, S. C., Baer, R. A., Carpenter, K. M., Guenole, N., Orcutt, H. K., y Zettle, R. D. (2011). Preliminary psychometric properties of the Acceptance and Action Questionnaire-II: A revised measure of psychological inflexibility and experiential avoidance. *Behavior therapy*, 42(4), pp. 676-688.
- Durán-Parra, Y., Guerrero-Santiesteban, K., y Cárdenas, S. (2017). *Validación del Acceptance and Action Questionnaire-II (AAQ-II) en una muestra universitaria de Bogotá, Colombia*. Recuperado de <http://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3389/Duranyesica2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gómez-Cano, A., Sánchez-Castillo, V., y Jiménez-Zapata, E. M. (2016). Factores endógenos relacionados con la permanencia irregular en las IES, una aproximación conceptual. *En-contexto*, 5(5), pp. 285-306.

- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., y Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and commitment therapy: An experiential approach to behavior change*. Nueva York, Estados Unidos: Guilford Press.
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Follette, V. M., y Strosahl, K. (1996). Experiential avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of consulting and clinical psychology*, 64(6), pp. 1152.
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., y Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour research and therapy*, 44(1), pp. 1-25.
- Patrón-Espinosa, F.J (2013). La evitación experiencial como dimensión funcional de los trastornos de depresión, ansiedad y psicóticos. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 5(1), pp. 85-95.
- Ruiz, F. J., Langer Herrera, Á. I., Luciano, C., Cangas, A. J., y Beltrán, I. (2013). Measuring experiential avoidance and psychological inflexibility: the Spanish version of the Acceptance and Action Questionnaire-II. *Psicothema*, 25(1).
- Torales, J., y Barrios, I. (2017). El aburrimiento en estudiantes universitarios. *Revista de la Fundación Educación Médica*, 20(4), pp. 207-207.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (s.f.). *Derecho a la Educación*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/right-to-education/>

Sintomatología prefrontal como predictor de las quejas subjetivas de memoria en estudiantes universitarios

Gerardo Carrión Macías
Fernando Chamba Calva
Víctor López Guerra
Anette Vattuone Cueva
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue evaluar si la manifestación de las Quejas Subjetivas de Memoria (QSM) en jóvenes universitarios, es debida a la Sintomatología Prefrontal (SPF) y, específicamente, a la presencia de perfiles atencionales y ejecutivos deficitarios. Se administró el Cuestionario Sociodemográfico, la Escala de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana (MFE-30) y el Inventario de Sintomatología Prefrontal (ISP-44) a una muestra de 219 estudiantes de la carrera de Arquitectura de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), con edades comprendidas entre 17 y 37 años, siendo el 48,4% mujeres. Los resultados obtenidos sugieren que la sintomatología prefrontal se relaciona de manera alta y estadísticamente significativa con las Quejas Subjetivas de Memoria ($r = 0,729$; $p < 0,001$), encontrándose que el 53% de la varianza total de las QSM está explicada por la SPF. Es importante destacar que, algunos de los factores del ISP que mejor predicen las “fallas cognitivas”, son los problemas de control ejecutivo ($\beta = 0,656$; $p < 0,001$). Se recomienda seguir esta línea de investigación en Latinoamérica, ya que estas variables pueden ser indicadores tempranos de deterioro cognitivo leve y demencia.

Introducción

Las Quejas Subjetivas de Memoria (QSM) son definidas como la percepción subjetiva o creencia que tiene un individuo sobre la capacidad y funcionamiento

de su propia memoria para recordar información; además, se caracterizan por la presencia de despistes u olvidos frecuentes de situaciones, lugares, fechas, nombres y localización de objetos, junto con dificultades para expresar deseos, planificar, orientarse en el espacio y calcular (Montejo, Montenegro, Sueirio y Huertas, 2014).

Tradicionalmente, las QSM se han asociado al envejecimiento, al deterioro cognitivo leve, demencia y otras enfermedades, pero en la actualidad, se observa que las QSM están presentes en adultos jóvenes, alertando sobre disfunciones y cambios en el cerebro, antes de ser observados con pruebas objetivas (Mitchell, Beaumont, Ferguson, Yadegarfar y Stubbs, 2014).

Una de las variables psicológicas que puede ser relevante para explicar las QSM, es la Sintomatología Prefrontal (SPF), la cual hace referencia a un conjunto de alteraciones en las funciones ejecutivas atribuidas a la corteza prefrontal que incluye funciones cognitivas de: control emocional y conducta social (Pedrero-Pérez y Ruiz, 2013).

Entre el 6% y el 26% de los individuos sanos, sin diagnóstico neurológico ni psiquiátrico que presentan QSM, se observa la presencia de déficit atencionales y ejecutivos, mostrando mayor sintomatología cotidiana relacionada con el funcionamiento de la corteza prefrontal, siendo no patológicos si aparecen dentro del rango normal de la población general, lo cual permite explicar la aparición de errores y olvidos cotidianos que pueden confundirse con problemas mnésicos (Pedrero-Pérez y Ruiz, 2013; Ruiz-Sánchez de León et al., 2014).

Los fallos de memoria en la vida cotidiana dificultan la planificación, organización y priorización de estímulos, relacionándose directamente con los problemas del control ejecutivo propios de la SPF (Ruiz-Sánchez de León y Pedrero, 2014).

Son pocos los estudios que relacionan las QSM y la SPF, sobre todo si consideramos la importancia que tienen estas variables como indicadores tempranos del deterioro cognitivo leve y demencia. Cabe destacar que todos los estudios han sido realizados principalmente en España, evidenciándose una ausencia de estos en Latinoamérica y específicamente en Ecuador, hecho que limita la validez externa de estos hallazgos.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, el presente trabajo plantea como objetivo examinar empíricamente la relación entre las Quejas Subjetivas de Memoria y la Sintomatología Prefrontal en jóvenes universitarios en la ciudad de Loja, Ecuador.

Metodología

Diseño de investigación:

Se empleó un diseño correlacional transversal.

Muestra:

Se reclutó una muestra no probabilística accidental e intencional de 219 estudiantes de la carrera de Arquitectura de la UTPL, con una edad media de 21 años, de los cuales 48% son mujeres.

Instrumentos:

- Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana MFE- 30 (Lozoya-Delgado, et al. 2012).
- Inventario de Sintomatología Prefrontal ISP-44 (Mendoza, Cuello y López, 2016).
- Cuestionario Sociodemográfico (edad, sexo, nivel socioeconómico percibido y estado civil).

Procedimiento:

El proceso se inició con la aceptación del consentimiento informado, en el cual se detalló el objetivo del estudio y el carácter anónimo de la respuesta. Luego, se aplicaron los instrumentos de manera colectiva y sin límite de tiempo.

Resultados y discusión

En relación con las QSM, se encontró que la media y la desviación típica de la muestra fue de $28,87 \pm 16,038$, lo cual indica que el grupo tiene un funcionamiento normal con pocas quejas cognitivas significativas; sin embargo, el 28% de la muestra presentó deterioro en su función mnésica con alguna repercusión en su actividad diaria. Estos resultados coinciden con lo planteado por autores como Pedrero-Pérez y Ruiz-Sánchez de León (2013), quienes proponen que las QSM se encuentran tanto en adultos mayores como en adultos jóvenes.

Por otro lado, en el ISP-44 se encontró que la media de la prueba total fue de 49,85 \pm 22,347, lo que sugiere que los estudiantes presentaron puntajes altos de SPF; de hecho el 47% de la muestra la presenta. Este resultado es consistente con lo

reportado por Mendoza et al. (2016), quienes sugieren que, la SPF es mayor en sujetos más jóvenes, en edades comprendidas entre los 20 y los 35 años.

Para contrastar la hipótesis de la presente investigación se realizó un análisis de regresión lineal simple entre las variables SPF (predictora) y QSM (criterio), encontrándose una correlación positiva y alta entre ambas variables ($r= 0,729$; $F= 81,339$; $p < 0,001$), lo que indica que valores altos de SPF están asociados a valores altos de QSM, en donde el 53,2% de la varianza total de las QSM están explicadas por la SPF ($r^2= 0,532$). Estos resultados son similares a los obtenidos por algunos autores que sugieren que, la relación entre las Quejas Subjetivas de Memoria y la Sintomatología Prefrontal es alta y estadísticamente significativa (Lozoya-Delgado et al., 2012; Pedrero-Pérez y Ruiz-Sánchez, 2013; Ruiz-Sánchez et al., 2014).

Específicamente, las dimensiones de la Sintomatología Prefrontal que mejor predicen las Quejas Subjetivas de Memoria son: el control ejecutivo ($\beta= 0,656$; $p= 0,000$) y la conducta social ($\beta= 0,199$; $p= 0,017$); mientras que la dimensión de control emocional no fue estadísticamente significativa ($\beta= -0,125$; $p= 0,105$). Este hallazgo es similar al obtenido por Pedrero-Pérez y Ruiz-Sánchez de León (2013), en una muestra de jóvenes adultos españoles. Dichos autores encontraron mediante el análisis de regresión de la escala del ISP sobre la puntuación del MFE-30, que la dimensión de los problemas de control ejecutivo eran los que mejor predecían los fallos de memoria.

Pedrero-Pérez y Ruiz-Sánchez de León (2013) explican que, el deterioro atencional interfiere de forma negativa en la codificación y almacenamiento de la información, afectando consecuentemente la recuperación de la misma, de tal manera que, lo que se cataloga como “olvidos” serían realmente el resultado de la dificultad para evocar material que previamente presentó interferencia en su registro, debido a problemas atencionales.

En conclusión, estos resultados apoyan empíricamente la hipótesis de investigación que hace referencia a que la SPF predice las QSM en jóvenes estudiantes universitarios, e incrementa la validez externa de los hallazgos obtenidos en España por Pedrero-Pérez y Ruiz-Sánchez de León (2013). Se recomienda continuar con esta línea de investigación, incluyendo otras variables como los rasgos de personalidad, el consumo de alcohol y el estrés autopercebido, realizando evaluaciones más específicas de los procesos atencionales.

Referencias

- Lozoya-Delgado, P., Ruiz-Sánchez de León, J., y Pedrero-Pérez, E. (2012). Validación de un cuestionario de quejas cognitivas para adultos jóvenes: relación entre las quejas subjetivas de memoria, la sintomatología prefrontal y el estrés percibido. *Revista de Neurología*, 54(3), pp. 137-150.
- Mendoza, Y., Cuello, P., y López, V. (2016). Análisis psicométrico del Inventario de Sintomatología Prefrontal en sujetos adictos y no adictos. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11(1), pp. 24-29.
- Mitchell, A. J., Beaumont, H., Ferguson, D., Yadegarfar, M., y Stubbs, B. (2014). Risk of dementia and mild cognitive impairment in older people with subjective memory complaints: meta analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 130(6), pp. 439-451.
- Montejo, P., Montenegro, M., Sueirio, M. J., y Huertas, E. (2014). Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana (MFE). *Anales de Psicología*, 30(1), pp. 320-328.
- Pedrero-Pérez, E., y Ruiz-Sánchez de León, J. (2013). Quejas subjetivas de memoria, personalidad y sintomatología prefrontal en adultos jóvenes. *Revista de Neurología*, 57(7), pp. 289-296.
- Ruiz-Sánchez de León, J., Pedrero-Pérez, E., y Lozoya-Delgado, P. (2014). Consumo de alcohol: Alcoholismo y rasgos psicológicos de la personalidad. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 16(3), pp. 255-259.

Resultados de aplicación de la adaptación del programa de estimulación cognitiva y socio-afectiva OnMente, en un grupo de adultos mayores de la ciudad de Loja

María Aranzazu Cisneros Vidal
María Soledad González Armijos
Ana Gabriela Armijos Ríos
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La presente investigación se centra en la evaluación de la efectividad de un programa de estimulación cognitiva y socio-afectiva para adultos mayores. El diseño metodológico empleado es de tipo cuantitativo, correlacional, descriptivo, experimental y longitudinal. La muestra estuvo conformada por 13 adultos mayores pertenecientes a un centro de día de la ciudad de Loja. Dentro del proceso se identificó el estado cognitivo y afectivo de los adultos mayores, a través de una valoración inicial (CAMCOG, MMSE, GDS-FAST, BRCS, Escala de Bienestar Psicológico de Ryff, Yesavage, Cuestionario Duke-Unc y Adaptación del Programa Socio-afectivo "OnMente". Se aplicaron las actividades del programa OnMente adaptado y finalmente se realizó un retest. Los resultados obtenidos demostraron la efectividad de la adaptación del programa de estimulación cognitiva en las áreas de lenguaje, memoria y funciones ejecutivas; mientras que, en la estimulación socio-afectiva logra mantener y mejorar los niveles en dos sub-escalas del cuestionario de bienestar psicológico: autoaceptación y relaciones positivas.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2016) afirma que, la población de personas mayores a los 60 años, incrementará de forma notable. Se estima que entre 2015 y 2050 el aumento será casi del doble, es decir, de un 12% a un 22%.

Asimismo, la Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2011), sostiene que tanto en América Latina y el Caribe existen cambios importantes en el perfil demográfico de la población de adultos mayores. Se considera que la esperanza de vida para el 2050 se incrementará, de manera que el 81% de las personas que nacen en esta región superará los 60 años, mientras que, el 42% sobrepasará los 80 años.

A nivel de Ecuador, a través del último Censo de Población y Vivienda, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC] (2010), se puede reconocer que los habitantes que tienen más de 65 años han aumentado, debido al incremento de los índices de natalidad en estas generaciones; en tanto que en Loja, localidad en la cual se desarrolló esta investigación, los datos recogidos por el INEC dan como resultado que el 6,89% de la población del cantón es adulta mayor, con un Índice de Envejecimiento del 23,09%.

Todos los datos anteriormente mencionados, reflejan la transición demográfica que está teniendo lugar a nivel mundial y de forma particular en Ecuador y en la región sur del país. Esto supone que tanto los estados y las organizaciones, como la sociedad en general, necesitarán estar preparados en diversos ámbitos para atender a esta población creciente.

Asistir a la población de adultos mayores involucra garantizar y proporcionar condiciones en las que sea posible el bienestar y la calidad de vida. Para los adultos mayores es trascendental la autonomía; y durante el envejecimiento esta área precisamente sufre importantes cambios debido al normal proceso de deterioro o por la presencia de enfermedades. Rikli y Jones (citados en Rodríguez, 2011), afirman que, el envejecimiento implica cambios biológicos, psicológicos, cognitivos y sociales; los mismos que en conjunto producen pérdidas de las destrezas para realizar actividades de manera independiente.

Los cambios cognitivos y afectivos en la vejez, afectan de forma significativa la vida de los adultos mayores, lo cual se ve alterado por diversos factores sociodemográficos, biológicos y apoyo de la familia nuclear o interacción social inadecuada (Tello-Rodríguez, Alarcón y Vizcarra-Escobar, 2016).

Frente a estos cambios, se plantea el concepto de envejecimiento activo que, según la OMS (2002), es un “proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad, con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen”.

Por ello, son valiosas todo tipo de actividades que tengan como fin mejorar o desarrollar la salud mental de los adultos mayores, y uno de los métodos que permite mitigar los efectos del deterioro cognitivo y afectivo, son los programas de estimulación.

Objetivos

- **General**

Determinar la efectividad de la adaptación de un programa de entrenamiento socio-afectivo en un grupo de adultos mayores de la ciudad de Loja.

- **Específicos**

- Identificar el estado cognitivo y socio-afectivo de los adultos mayores
- Implementar las actividades del programa de estimulación cognitiva y socio-afectiva OnMente, adaptado al contexto local por el departamento de Psicología.
- Determinar los efectos del programa mediante la evaluación post intervención.

Metodología

Diseño:

El estudio utilizó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, cuasi-experimental y finalmente longitudinal, dado que se emplean datos recolectados en dos puntos diferentes del tiempo. La muestra inicial fue de 20 adultos mayores de un centro de día; sin embargo, debido a los criterios de inclusión (adultos mayores que asisten al centro del día que no presentan deterioro cognitivo grave o deterioro físico grave, ni cuentan con la firma para el consentimiento de participación en las actividades), se consolidó una muestra final de 13 adultos mayores.

Materiales:

Los instrumentos empleados fueron: CAMCOG (Roth et al., 1986) y Mini Examen del Estado Mental [MMSE] (Folstein et al., 1975), Escala de Deterioro Global [GDS-FAST] (Reisberg, 1988), Escala de Resiliencia Brief Resilien Coping Scale [BRCS] (Sinclair y Kenneth, 2004), Escala de Bienestar Psicológico de Ryff (Díaz et al., 2006), Escala de Depresión Geriátrica [GDS] (Díaz et al., 2006), Cuestionario de Apoyo Social Percibido Duke-Unc (Flores-González y Seguel-Palma, 2015), y Adaptación del Programa Socio-afectivo “OnMente” (Mouriz, Facal, Dosil, Cuba y Cisneros, 2016).

Procedimiento:

Luego del acercamiento al centro de día y la firma del consentimiento informado por parte de los participantes, se llevaron a cabo tres fases.

Una primera fase que se basó en una evaluación inicial del estado cognitivo y socio-afectivo de los adultos mayores, con todos los instrumentos. De acuerdo a estos resultados, se determinó el nivel de dificultad en el que se desarrollarían cada una de las actividades del programa de estimulación.

En una segunda fase se aplicaron las actividades y se registró la participación y desempeño de cada participante; para finalmente, desarrollar la tercera fase, en la que se volvió a evaluar el estado de cada adulto mayor.

Resultados y discusión

Luego de la aplicación del programa se obtuvo que, de la muestra, el 46,2% eran varones y el 53,8% mujeres. Asimismo, con respecto a su nivel de instrucción, el 38% eran analfabetos; 23,1% tenían educación primaria completa y, en similar porcentaje, educación primaria incompleta; 7,7% contaba con educación secundaria completa, al igual que educación secundaria incompleta (7,7%). De acuerdo a su estado civil, el 84,6% eran viudos, mientras que el 15,4% eran casados. Al contrastar los resultados de la evaluación inicial y final, después de la aplicación del programa se observaron cambios, tanto a nivel cognitivo (Tabla 1) como a nivel socio-afectivo (Tabla 3).

Tabla 1. Prueba *t* de MMSE y CAMCOG

	Diferencias de medias	t	Gl	Sig. (bilateral)
MMSE-MMSE Retest	2.000	1.367	12	0.197
CAMCOG-CAMCOG Retest	9.308	4.139	12	0.001

Fuente: González, 2017.

Se puede observar que, en cuanto a MMSE no hay una diferencia significativa

($t(12)=1.367, p > 0,05$) entre los puntajes obtenidos en la evaluación inicial y retest. Sin embargo, en lo que concierne a CAMCOG se observa que existe una diferencia importante ($t(12)=4.139, p > 0,05$) entre los puntajes de la evaluación inicial y retest. Al explorar las áreas del CAMCOG en las que se presentan diferencias significativas, se pueden observar los resultados de la Tabla 2.

Tabla 2. Prueba *t* de las áreas cognitivas del CAMCOG

	Diferencias de medias	t	gl	Sig. (bilateral)
Orientación - Orientación Retest	2.077	2.751	12	0.018
Lenguaje - Lenguaje Retest	1.923	2.391	12	0.034
Memoria - Memoria Retest	4.154	3.728	12	0.003
Atención / Cálculo - Atención / Cálculo Retest	0.077	0.096	12	0.925
Praxis - Praxis Retest	0.077	0.154	12	0.880
Pensamiento abstracto - Pensamiento abstracto Retest	0.308	0.602	12	0.558
Percepción - percepción Retest	0.615	1.171	12	0.264
Función ejecutiva - Función ejecutiva Retest	3.000	2.598	12	0.023

Fuente: González, 2017.

De acuerdo a la información, se visualiza que la orientación, el lenguaje, la memoria y la función ejecutiva presentan cambios entre el puntaje de la evaluación inicial y el retest; mientras que, la atención/cálculo, la praxis, el pensamiento abstracto y la percepción no evidencian cambios importantes en los puntajes.

En cuanto al análisis de los resultados que se obtuvieron del test y retest, del estado socio-afectivo (Tabla 3), se encontraron cambios significativos en dos de las subescalas de bienestar psicológico, autoaceptación y relaciones positivas, los cuales refieren tener resultados positivos y altamente significativos.

Tabla 3. Prueba t de los resultados de la evaluación inicial y del retest estado socio-afectivo

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Dif. de media	S	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
BRCS	-,875	2,446	,612	-2,178	,428	-1,431	15	,173
AC	-,625	1,025	,256	-1,171	-,079	-2,440	15	,028
RP	-1,438	1,632	,408	-2,307	-,568	-3,524	15	,003
ATM	-3,688	12,142	3,036	-10,158	2,783	-1,215	15	,243
DA	,625	2,306	,576	-,604	1,854	1,084	15	,295
CP	-,563	2,394	,598	-1,838	,713	-,940	15	,362
PV	-,625	1,408	,352	-1,375	,125	-1,775	15	,096
GDS	,188	1,109	,277	-,403	,778	,676	15	,509
DKC	-1,063	3,065	,766	-2,696	,571	-1,387	15	,186

Fuente: Armijos, 2017.

Según Ryff et al. (1998), la autoaceptación es una dimensión principal del bienestar psicológico. La autoaceptación implica una valoración positiva de sí mismo... ser optimista con sus acciones. Son características propias de las personas que puntúan positivamente esta subescala; de la misma manera se habla también del puntaje significativo en la subescala de relaciones positivas en donde Erickson y Ryff y Singer (citados en Díaz et al., 2006), refieren que una de las necesidades de las personas es tener redes sociales positivas y estables.

Finalmente, la mayoría de las investigaciones referentes a la evaluación y validación de este tipo de programas afirman que, existen mejorías significativas y efectos positivos en el estado cognitivo de los adultos mayores, tras aplicarse un programa (Ramírez, González y Klimenko, 2011; Luque y Gonzalez, 2012; Calero García y Navarro-González, 2006; González Palau, 2012; Rey et al., 2009; Jiménez, 2008; Gómez, Jiménez y Aranda, 2014).

Referencias

Calero García, M., y Navarro-González, E. (2006). Eficacia de un programa de entrenamiento en memoria en el mantenimiento de ancianos con y sin deterioro cognitivo. *Clínica y salud*, 17(2), pp. 187-202.

- Díaz, D., Rodríguez, R., Blanco, A., Moreno, B., Gallardo, I., Valle, C., y Dierendonck, D. V. (2006). Adaptación española de las escalas de bienestar psicológico de Ryff. *Psicothema*, 18(3), pp. 572-577.
- Erickson, E. (2000). *El ciclo vital completado*. Barcelona: Paidós 2000.
- Flores-González, E. y Seguel Palma, F. (2015). Apoyo social funcional, en cuidadores familiares de adultos mayores con dependencia severa. *Investigación y Educación en Enfermería*, 34(1), pp. 67-73. doi:10.17533/udea.iee.v34n1a08
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., y McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), pp. 189-198.
- Gómez, M. B. G., Jiménez, S. B., y Aranda, A. B. (2014). Programa combinado para mejorar el estado emocional y prevenir el deterioro cognitivo de adultos mayores institucionalizados. *Informació Psicológica*, (106), pp. 41-53.
- González Palau, F. (2012). *Eficacia de un programa de entrenamiento físico y cognitivo basado en nuevas tecnologías en población mayor saludable y con signos de deterioro cognitivo leve* (tesis doctoral). Universidad de Salamanca, España. Recuperado de http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/121167/1/DPETP_Gonz%C3%A1lezPalauF%C3%A1tima_Tesis.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2010). Censo de Población y Vivienda del Ecuador. Fascículo Cantón Loja, Ecuador.
- Jiménez, I. M. (2008). *Validación del programa de modificabilidad cognitiva en población adulta* (tesis doctoral). Universidad de Cádiz, España. Recuperado de <http://minerva.uca.es/publicaciones/asp/docs/tesis/IMenachoJimenez.pdf>
- Luque, L. E., y Gonzalez M. C. (2012). Eficacia de un programa de estimulación cognitiva en adultos mayores sanos. *IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XIX - Jornadas de Investigación - VIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Congreso llevado a cabo en la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Mouriz, R., Facal, D., Dosil, C., Cuba, M., y Cisneros, A. (2016). *Programa OnMente*. España: A VEIGA.

- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2016). *La salud mental y los adultos mayores*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/es/>
- OMS. (2002). Envejecimiento activo: un marco político. Contribución de la Organización Mundial de la Salud a la segunda asamblea de las Naciones Unidas sobre el envejecimiento. *Revista Esp Geriatr Gerontol*, pp. 74-105.
- Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2011). *La salud de los adultos mayores: una visión compartida*. Recuperado de: http://www.paho.org/blogs/paltex/wp-content/uploads/2013/06/SaludDeLosAdultosMayores_preliminares.pdf
- Ramírez, A. M. C., González, T. V., y Klímenko, O. (2011). Diseño, aplicación y evaluación de un programa de estimulación cognitiva para los adultos mayores institucionalizados en el Hogar Santa Isabel, Envigado. Design, implementation and evaluation of a program of cognitive stimulation for older adults. *Psicoespacios*, 5(7), pp. 43-64.
- Reisberg, B. (1988). Functional assessment staging (FAST). *Psychopharmacol Bull*, 24, pp. 653-9.
- Rey, A., Canales, I., Táboas, M. I., y Cancela, J. M. (2009). Consecuencias cognitivas del programa "memoria en movimiento" en las personas mayores. *European Journal of Human Movement*, (22), pp. 113-131.
- Rodríguez, K. D. (2011). *Vejez y envejecimiento*. Borradores de Investigación: Serie documentos escuela de medicina y ciencias de la salud, 12.
- Roth, M., Tym, E., Mountjoy, C. Q., Huppert, F. A., Hendre, H., Verna, S., y Goddard, R. (1986). CAMDEX. A standardised instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with the special reference to the elderly detection of Dementia. *British Journal of Psychiatry*, 149, pp. 698-709.
- Sinclair, V., y Wallston, K. (2004). The development and psychometric evaluation of the Brief Resilient Coping Scale. Assessment. *Pubmed*, 11(1), pp. 94-101. doi: 10.1177/1073191103258144
- Tello-Rodríguez, T., Alarcón, R., y Vizcarra-Escobar, D. (2016). Salud mental en el adulto mayor: Trastornos neurocognitivos mayores, afectivos y del sueño. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(2), pp. 342.

Estrés laboral crónico en cuidadores de adultos mayores en la Zona 9 del Ecuador durante el año 2018

María Fernanda Granda
Mercy Patricia Ontaneda
Marina del Rocío Ramírez
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La investigación se realizó con el fin de identificar el estrés laboral crónico y sus tres dimensiones (agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal), así como la carga laboral en los cuidadores formales de adultos mayores en la Zona 9 del Ecuador. Se utilizó una metodología de tipo cuantitativo, transversal y descriptivo en una muestra de accesibilidad, no probabilística y accidental de 147 cuidadores, valiéndose para ello de los siguientes instrumentos: cuestionario de variables sociodemográficas y laborales Ad-hoc; inventario de burnout de Maslach (Maslach Burnout Inventory / MBI-HSS) (González, Lacasta y Ordoñez, 2008); y entrevista de carga para cuidadores formales (Revuelta y Andújar, 2005). Los resultados obtenidos indicaron que la prevalencia del estrés laboral crónico en cuidadores de adultos mayores es del 6,1%; presentan bajos niveles de agotamiento emocional (51%) y despersonalización (56,5%), así como una alta realización personal (44,2%). En cuanto a la carga laboral, el 35,4% presenta sobrecarga intensa y el 19,7% una sobrecarga leve.

Introducción

Para Olvera, Téllez y González (2015), el burnout es “un estado avanzado de desgaste profesional, definido como un estado de estrés crónico producido por el contacto de los profesionales de la salud con los pacientes” (p.47). Por su parte, Oliveira, Cruz, Alves y Sayuni (2010), conceptualizan el estrés del cuidador como “la tensión emocional y física que tiene su origen en las propias funciones del

puesto de trabajo” (p.62). Sostienen que “los primeros síntomas derivados del estrés del cuidador son muy amplios, pudiéndose sentir abrumado, cambiar sus ciclos de sueño, sentirse cansado, irritarse con facilidad, afrontar la aparición de sentimientos de tristeza, tener abuso de sustancias incluyendo alcohol o fármacos con receta médica” (Oliveira et al., 2010, p.62).

Al respecto, la investigación de Vásquez, Esperón y González (2013), encontró que el 87% de la población estudiada presentó algún nivel de Síndrome de Burnout; el 30% algún grado de agotamiento emocional; el 46% despersonalización; y el 95% falta de realización personal en el trabajo, concluyendo que el Síndrome de Burnout se encuentra presente en un porcentaje elevado en cuidadores de adultos mayores. También Pinzón y Herrera (2016), encontraron que el cuidador primario institucional, siempre va a estar expuesto a una posible sobrecarga laboral, ya sea por alta demanda de pacientes, dificultad de tratar pacientes dependientes y tener horarios extensos o de manera continua, que aumentan la posibilidad latente de generar estrés laboral; o por pérdida de tiempo con su familia, aislamiento social y deterioro de la situación económica, provocando cambios en su calidad de vida y alteraciones conductuales y emocionales.

Los cuidadores de adultos mayores ejercen una profesión que favorece las condiciones para el desarrollo del estrés ocupacional y el desgaste profesional o burnout (Aranda et al., 2006; Arita y Arauz, 1999; Chacón y Grau, 1997, 2003; Pérez, 2001).

Objetivos

- **General**

Identificar la prevalencia del estrés laboral crónico y sus tres dimensiones (agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal) y la carga laboral en cuidadores de adultos mayores, durante el año 2018.

- **Específicos**

- Identificar las características sociodemográficas y laborales de los cuidadores.
- Determinar las dimensiones del estrés laboral crónico en la muestra investigada.
- Identificar la carga en los cuidadores de adultos mayores.

Metodología

La investigación tiene un diseño cuantitativo, transversal y descriptivo. Los participantes fueron 147 cuidadores formales de adultos mayores de la Zona 9 del Ecuador, identificados a través de una muestra de accesibilidad, no probabilística y accidental. Los instrumentos empleados para la recolección de datos fueron: cuestionario de variables sociodemográficas y laborales Ad-hoc; inventario de burnout de Maslach (Maslach Burnout Inventory / MBI-HSS) (González, Lacasta y Ordoñez, 2008); y entrevista de carga para cuidadores formales (Revuelta y Andújar, 2005).

La investigación se adecuó a las normas éticas del acuerdo de Helsinki, respetando la privacidad y sin poner en riesgo a los participantes; además se garantizó absoluta confidencialidad de los datos personales otorgados en el consentimiento informado, tras lo cual se ingresó y depuro la base de datos y se realizó los análisis descriptivos para la identificación del estrés laboral crónico y la carga laboral en cuidadores de adultos mayores.

Resultados y discusión

Los resultados relacionados a las características sociodemográficas, demostraron que la edad promedio de los cuidadores es de 34,6 años, con una edad mínima de 17 y máxima de 61; la tendencia de esta profesión es mayor en el género femenino con el 71,4%, frente al masculino con el 29,6%. En relación a la etnia, el 91,2% indicaron ser mestizos, datos que se asemejan a los presentados por el INEC (2010), en donde el 90,2% de la población ecuatoriana refieren ser mestizos. En la variable de estado civil, el 36,7% se encuentran casados, seguidos de los solteros con el 34%, 15% y 12,2% de divorciados y unión libre y tan solo el 2% de viudos. Finalmente, la media de hijos es de 1,6%. Respecto a las características laborales de los cuidadores de adultos mayores (Tabla 2), se encontró que el 92,5% de la muestra percibe un sueldo aproximando de \$ 0,00 a \$ 1000,00; la media del tiempo de experiencia profesional es de 7,3 años y el tipo de contrato predominante es el nombramiento con el 28%, seguido del contrato a plazo fijo con un 19,5%. El 58,2% de los participantes poseen medianamente recursos de la institución en comparación al 31,3% que cuenta con todos los recursos; por último, el 68,8% realizan turnos dentro de su horario de trabajo.

Tabla 1. Dimensiones de Burnout

Dimensiones		N	%
Agotamiento emocional	Bajo o muy bajo	75	51,0%
	Intermedios	31	21,1%
	Alto	41	27,9%
Despersonalización	Bajo	83	56,5%
	Medio	27	18,4%
	Alto	37	25,2%
Realización personal	Bajo	34	23,1%
	Medio	48	32,7%
	Alto	65	44,2%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la Tabla 1, la prevalencia de Burnout en los cuidadores de adultos mayores presenta niveles bajos, tanto en agotamiento emocional como en despersonalización con un 51% y 56,5% respectivamente, seguido de niveles altos con un 27,9% y 25,2%; mientras que, en realización personal, el mayor porcentaje se encuentra en el nivel alto con un 44,2%. Se identificaron 9 casos de Burnout (6,1%), de los cuales uno es hombre y ocho mujeres. Investigaciones como las de Vásquez, Esperón y González (2013) y Franco y Gómez (2016), presentan resultados similares, encontrando altos niveles de Burnout en los cuidadores.

Tabla 2. Carga laboral

	Recuento	% de N columnas
Carga laboral	No hay sobrecarga	66 44,9%
	Sobrecarga leve	29 19,7%
	Sobrecarga intensa	52 35,4%

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la carga laboral de los cuidadores de adultos mayores, se observa que el 44,9% no presentan sobrecarga; el 19,7% tiene una sobrecarga leve; y el 35,4% una sobrecarga intensa. Silva, González, Mas, Marques y Partezani (2017), en un estudio realizado con 183 cuidadores, encontraron que el 18,1% presentó algún tipo de sobrecarga; se observó que el desgaste de la calidad de vida se debe a la sobrecarga en el cuidado del adulto mayor y que esta sobrecarga de trabajo origina cambios en las relaciones familiares, el trabajo, el ámbito económico, el tiempo libre, el estado de salud y el estado de ánimo.

Referencias

- Arakaki, D. (2017). *Incidencia del Síndrome de Burnout en los cuidadores de adulto mayor en la Clínica Bamboo, de junio a octubre del 2016* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Aranda, C., Pando, M., Torres, T., Salazar, J. y Aldrete, G. (2006). Síndrome de burnout y manifestaciones clínicas en los médicos familiares que laboran en una institución de salud para los trabajadores del Estado. *Psicología y Salud, 16*, pp. 15-22.
- Arita, B. y Arauz, J. (1999). Afrontamiento, estrés y ansiedad asociados al Síndrome de Burnout en enfermeras. *Psicología y Salud, 14*, pp. 87-94.
- Carver, C. (1997). You want to measure coping but your protocol's too long: Consider the brief cope. *International journal of behavioral medicine, 4*(1), p. 92.
- Chacón, M. y Grau, J. (1997). Burnout en enfermeros que brindan atención a pacientes oncológicos. *Revista Cubana de Oncología, 13*(2), pp. 118-125.
- Diener, E., Emmons, R., Larsen, R., y Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of personality assessment, 49*(1), pp. 71-75.
- Goldberg, D., y Williams, P. (2000). *General health questionnaire (GHQ)*. Swindon, Wiltshire, UK: nferNelson.
- González, M., Lacasta, M., y Ordoñez, M. (2008). *El síndrome de agotamiento profesional en oncología*. España: Editorial Médica Panamericana.
- Hernández, Z., y Ehrenzweig, Y. (2008). Percepción de sobrecarga y nivel de Burnout en cuidadores formales del adulto mayor institucionalizado. *Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, 13*(1), pp.127-142.
- Maslach, C., Jackson, S. E. y Leiter, M. P. (1996). *Maslach Burnout Inventory Manual*. California, Estados Unidos: Consulting Psychologists Press.
- Méndez, I., Secanilla, E., Martínez, J., y Navarro, J. (2011). Estudio comparativo de Burnout en cuidadores profesionales de personas mayores institucionalizadas con demencias y otras enfermedades. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 1*(70), pp.1-62.

- Oliveira, I. A., Cruz, M. L., Alves, F. E. y Sayuri, D. (2010). Cargas psíquicas de trabalho e desgastados trabalhadores de enfermagem de Hopistal de Ensino do Paraná, Brasil. *Revista Electrónica Salud Mental, Alcohol y Drogas*, 6(1), pp.1-17.
- Olvera, R., Téllez, C., y González, A. (2015). Prevalencia de Burnout en trabajadores de un centro de salud. *Science Direct*, p.47.
- Pérez, I. (2001). El Síndrome de Burnout (quemarse en el trabajo) en los profesionales de la salud. *Publicación Virtual de la Facultad de Psicología y Psicopedagogía de la USAL*, 2(5).
- Pinzón, D., y Herrera, N., (2016) *Prevalencia del Síndrome de Burnout en el cuidador primario institucional en centros geriátricos en la ciudad de Cajica y Tenjo – Colombia en el segundo periodo de 2016* (Trabajo de grado presentado como requisito principal para obtener el Título de Medicina). Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Facultad de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia.
- Revuelta, F. y Andújar, R. (2005). Adaptación al español del Test de Orientación Vital Revisado. *Documento no publicado*.
- Sherbourne, C. y Stewart, A. (1991). *The MOS social support survey*. *Social science & medicine*, 32(6), pp.705-714.
- Silva, J., González, J., Mas, T., Marques, S. y Partezani, R. (2016). Sobrecarga y calidad de vida del cuidador principal del adulto mayor. *Scielo*, 34(2), pp. 251-258.
- Smith, B., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., y Bernard, J. (2008). La escala de resiliencia breve: evaluar la capacidad de recuperarse. *Revista internacional de medicina conductual*, 15(3), pp. 194-200.
- Vásquez, C., Esperón, R., y González, M. (2013). Síndrome de Burnout en cuidadores de adultos mayores que trabajan en casas de asistencia social. *Revista de investigación clínica*, 65(6), pp. 510-514.

Propiedades psicométricas de la Escala Situaciones Vinculadas con el Estrés en pacientes diabéticos

Álvaro Aguirre Mejía

Víctor López Guerra

Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades crónicas no transmisibles, de mayor incidencia en la población mundial. Cada paciente diabético debe llevar a cabo un importante plan de tratamiento; sin embargo, se ha determinado en estos pacientes, muy bajos niveles de adhesión al tratamiento. De acuerdo con esta consideración, este estudio propone analizar las propiedades psicométricas de la Escala Situaciones Vinculadas con el Estrés (SVE-12) en una muestra de 200 pacientes con diabetes. La edad de la muestra estuvo comprendida entre los 18 y 80 años, siendo el 57% de la misma, representado por hombres. Para el tratamiento estadístico de los datos, se utilizaron tres procedimientos: (1) el análisis factorial exploratorio para determinar la validez de constructo por Rotación Varimax; (2) el Alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad de la prueba; y (3) el coeficiente de correlación r de Pearson, para probar la validez concurrente. Los resultados demostraron la existencia de dos factores: factor 1, tolerancia a la ambigüedad y a la frustración; y factor 2, toma de decisiones. Ambos factores explican el 70% de la varianza total del constructo. El Alfa de Cronbach fue de 0,923 para el test total. El coeficiente r de Pearson precisó correlaciones significativas entre los dos factores de la prueba con el tiempo de diagnóstico de la enfermedad (meses) y la realización de ejercicio físico. Estos hallazgos sugieren que la escala SVE-12 es un instrumento confiable y válido.

Introducción

La Diabetes Mellitus se produce cuando los niveles de glucosa en sangre son elevados, debido a la poca producción de insulina en el organismo o la incapacidad de utilizarla eficazmente. Su descontrol causa daños a largo plazo en los órganos del cuerpo y puede ocasionar la muerte (International Diabetes Federation, 2017).

Cada paciente diabético debe llevar a cabo un importante plan de tratamiento, el cual incluye: alimentación, actividad física, uso correcto de fármacos y educación. Sin embargo, se ha determinado en estos pacientes, muy bajos niveles de adhesión al tratamiento, posiblemente debido a la falta de apoyo social, la carencia de conocimiento, las condiciones propias de cada paciente, los efectos adversos de los medicamentos (Orozco, Mata, Artolac, Conthed, Mediavillae y Mirandaf, 2016) y al estrés, importante variable psicológica influyente en la adherencia al tratamiento (Piña, Dávila, Sánchez-Sosa, Togawa y Cázares, 2008).

En los últimos años, en América Latina, se ha venido trabajando en la adaptación y construcción de modelos que explican, desde una perspectiva psicológica, la adherencia al tratamiento como comportamiento. A partir del modelo psicológico de la salud propuesto por Ribes (1990), Piña y Sánchez-Sosa (2007), investigan la conducta de adhesión en personas VIH+. Este mismo modelo se ha aplicado en el estudio de otras enfermedades como el cáncer de mama (Piña, Mejías, Méndez y Laborin, 2014) y se podría extrapolar a enfermedades como la diabetes.

En el área de la adherencia al tratamiento, son escasas las investigaciones en relación a la validación de instrumentos, herramienta útil en el diagnóstico y la evaluación de la diabetes, así como en el campo de la investigación. Por esta razón, ha surgido la necesidad de adaptar instrumentos psicométricos de otros países al propio contexto.

En este sentido, el objetivo de esta investigación es, evaluar las propiedades psicométricas en términos de confiabilidad (coeficiente Alfa), validez de constructo (análisis factorial exploratorio) y validez concurrente de la escala breve que mide Situaciones Vinculadas al Estrés en pacientes con diabetes en la ciudad de Loja.

Metodología

Tipo de investigación y diseño:

Transversal y de tipo psicométrico, debido a que utiliza el análisis estadístico vinculado con la teoría psicológica para valorar el instrumento de acuerdo a su validez y confiabilidad.

Muestra:

Se utilizó el muestreo no probabilístico de tipo intencional. De esta forma, la muestra quedó conformada por 200 pacientes, con diagnóstico de diabetes definido, cumpliendo tratamiento con hipoglucemiantes orales o inyección de insulina, en edades comprendidas entre 18 y 80 años. El 57% de la muestra estuvo representado por hombres y el 43% por mujeres. Todos los sujetos de estudio se encontraron en el Hospital General Isidro Ayora de Loja, Ecuador.

Instrumentos:

- **Cuestionario sobre variables socio-demográficas y clínicas:**

Escala Situaciones Vinculadas con Estrés (SVE-12), elaborada y validada en México por Piña, Valencia, Mungaray y Corrales (2006). Conformada por 12 preguntas que se miden en escala tipo Likert de diez puntos: del uno al tres corresponde a una situación no amenazante; del cuatro al siete, más o menos amenazante y; del ocho al diez, demasiado amenazante. Posee tres dimensiones: (1) estrés vinculado con toma de decisiones, reactivos 10, 11 y 12; (2) estrés vinculado con ambigüedad, ítems 5, 6 y 7; y (3) estrés vinculado con frustración e impulsividad, reactivos 1, 2, 3, 4, 8, 9.

Procedimiento:

Una vez se obtuvo la aprobación y el consentimiento informado de los participantes, se procedió a la aplicación del instrumento SVE-12 en espacios adecuados, de manera individual y sin límite de tiempo.

Resultados y discusión

En primer lugar, se realizó el análisis factorial exploratorio. La validez de constructo de la escala SVE-12 quedó conformada por dos factores: Factor 1, referente a la tolerancia a la ambigüedad y tolerancia a la frustración; y Factor 2, relacionado

a la toma de decisiones. Estos dos factores conforman un total de 12 ítems y explican el 70,09% del total de la prueba. Dicha estructura factorial, fue similar a la encontrada en Perú (Piña, Mejías, Méndez y Laborin, 2014) y en Venezuela (Moral, Colombo, Torres, López, Piña e Ybarra, 2018), y diferente a la obtenida en México (Piña, Valencia, Mungaray y Corrales, 2006).

Seguidamente, se analizó la confiabilidad con el Alfa de Cronbach, encontrándose una consistencia interna alta total de 0,923. En cuanto al estrés vinculado con la frustración, impulsividad y ambigüedad, esta dimensión fue de $\alpha = 0,92$. Para la dimensión de estrés vinculado a la toma de decisiones, se obtuvo $\alpha = 0,843$. Estos resultados son consistentes con los obtenidos con pacientes VIH+ en México (Piña et al., 2006) y en Venezuela (Moral et al., 2018); igualmente con pacientes con cáncer de mama en Perú (Piña et al., 2014).

Por último, se llevó a cabo el análisis de correlación obteniendo resultados significativos. En primer lugar, se encontró una correlación negativa y moderada entre el Factor 1 (estrés vinculado con frustración e impulsividad y ambigüedad) y el tiempo de diagnóstico de la enfermedad (meses) ($r = -0,544$; $p < 0,001$); así como entre el Factor 2 (toma de decisiones) y el tiempo de diagnóstico de la enfermedad ($r = -0,444$; $p < 0,001$). En segundo lugar, se encontró una correlación positiva y significativa entre el Factor 1 (estrés vinculado con frustración, impulsividad y ambigüedad) y la realización de ejercicio físico recomendado por el médico ($r = 0,213$; $p < 0,003$). Este último indicador también se relacionó positiva y significativamente con el Factor 2 (toma de decisiones) ($r = 0,158$; $p < 0,025$).

De acuerdo con los resultados obtenidos, la SVE-12 en Ecuador posee validez de constructo y concurrente, así como una óptima confiabilidad.

Referencias

- International Diabetes Federation (FID). (2017). *Diabetes Atlas de la FID*. Recuperado de <http://www.diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html>
- Orozco, B., Mata, M., Artolac, S., Conthed, P., Mediavillae, J. y Mirandaf, C. (2016). Abordaje de la adherencia en Diabetes Mellitus Tipo 2: situación actual y propuesta de posibles soluciones. *Aten Primaria*, 48(6), pp. 406-420.
- Moral, J., Colombo, G., Torres, A., López, V., Piña, J. e Ybarra, J. (En prensa). A brief scale for measuring personality among HIV-positive patients from Venezuela: A study validation. *Psychology Research and Behavior Management*.

- Piña, J., Dávila, M., Sánchez-Sosa, J., Togawa, C., y Cázares, O. (2008). Asociación entre los niveles de estrés y depresión y la adhesión al tratamiento en personas seropositivas al VIH en Hermosillo, México. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 23(6), pp. 377-383. Recuperado de <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v23n6/a02v23n6.pdf>
- Piña, J., y Sánchez-Sosa, J. (2007). Modelo psicológico para la investigación de los comportamientos de adhesión en personas con VIH. *Universitas Psychology*, 6(2), pp. 399-407. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64760217>
- Piña, J., Valencia, M., Mungaray, K., y Corrales, A. (2006). Validación de una Escala Breve que Mide Situaciones Vinculadas con Estrés en Personas VIH Positivas. *Terapia Psicológica*, 24(1), pp. 15–21. Recuperado de <http://teps.cl/files/2011/05/02-pi%C3%B1a.pdf>
- Piña, J., Mejía, R., Méndez, J., y Laborín, J. (2014). Versión peruana de una escala que mide Situaciones Vinculadas con Estrés (SVE-12) en Mujeres con Cáncer de Mama. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, 4(2). Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rlmc/article/view/53609>
- Ribes, E. (1990). *Psicología y salud: un análisis conceptual*. Barcelona, España: Martínez Roca.

Estrés psicológico y otras variables psicosociales asociadas al consumo de alcohol en universidades de Ecuador. Resultados preliminares.

Pablo Ruisoto ^A

Carla López-Núñez ^B

Byron Bustamante ^C

Silvia Vaca ^C

^A **Universidad de Salamanca (USAL), España**

^B **Universidad Loyola Andalucía, España**

^C **Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador**

Resumen

El objetivo de estudio fue explorar el efecto del estrés, el género, la financiación institucional y el área geográfica en el nivel de consumo de alcohol en universidades de Ecuador. En una muestra de 9461 miembros de la comunidad universitaria (estudiantes, docentes y personal administrativo), se aplicó el test AUDIT (consumo de alcohol), PSS 14 (estrés) y una encuesta ad hoc sociodemográfica. Se realizó una regresión lineal para determinar la relación entre estrés y consumo de alcohol y ANOVAS para la asociación de consumo con género, financiación y área geográfica. Se encontró: asociación estadísticamente significativa y positiva entre el nivel de estrés y el consumo de alcohol; mayor consumo en los hombres que en las mujeres; mayor consumo de alcohol en estudiantes que en docentes y administrativos; mayor consumo en las universidades de la Sierra y Amazonía que en las de la Costa; y finalmente, que no hay asociación entre consumo y tipo de financiamiento de las universidades (públicas o privadas).

Introducción

La problemática de consumo de alcohol es actualmente uno de los principales desafíos de salud pública en el mundo occidental, debido a su alta prevalencia y a sus principales consecuencias nocivas, que incluyen salud mental deficiente, violencia doméstica, aumento del ausentismo y reducción de la productividad laboral (Anthenelli, 2012; Rehm, 2009; Nelson y Burke, 2002; Nolen-Hoeksema, 2004; Roldós y Corso, 2013; World Health Organization, y World Health Organization Management of Substance Abuse Unit, 2014). Sin embargo, el consumo problemático de alcohol en los países de bajos y medianos ingresos continua sin estudiarse y necesita más investigación.

Objetivos

En línea con las recomendaciones de la “Estrategia global para reducir el uso nocivo del alcohol” (OMS, 2010) y “Género, salud y trabajo” (OMS, 2014), el objetivo de este estudio es explorar el efecto del estrés, el género, la financiación institucional y el área geográfica en el nivel de consumo de alcohol en universidades de Ecuador.

Metodología

Se encuestó a una muestra de 4474 hombres y 4987 mujeres, usando la prueba de identificación de trastornos por consumo de alcohol: AUDIT, versión de autoinforme (Babor, Higgins-Biddle y Monteiro, 2001). El nivel de estrés se evaluó a través de la Escala de Percepción de Estrés: PSS-14 (Remor, 2006). El resto de las variables psicosociales analizadas se evaluaron a través de un cuestionario sociodemográfico ad hoc.

La muestra incluyó a 7905 estudiantes, 902 profesores y 654 administrativos de diez universidades de Ecuador clasificadas en tres regiones geográficas principales (Costa, Sierra y Oriente). Se realizó una regresión lineal simple entre el nivel de estrés y consumo de alcohol y un ANOVA con los siguientes cuatro factores: género, rol en la universidad, región y financiamiento; siendo la variable dependiente el consumo de alcohol medida a través del AUDIT. Las pruebas de Tukey se realizaron para comparaciones Post hoc.

Resultados y discusión

- **Diferencias en el consumo de alcohol según el nivel de estrés:**

En primer lugar, se encontró una asociación estadísticamente significativa y positiva entre el nivel de estrés y el consumo de alcohol ($r = 0,190$; $p < 0,001$). El modelo de regresión resultó significativo ($p < 0,001$), siendo $B = 0,190$; R^2 ajustada = $0,036$; $DR^2 = 0,036$; $DF = 137,93$.

La Figura 1 muestra las diferencias en el diagrama de dispersión según el género.

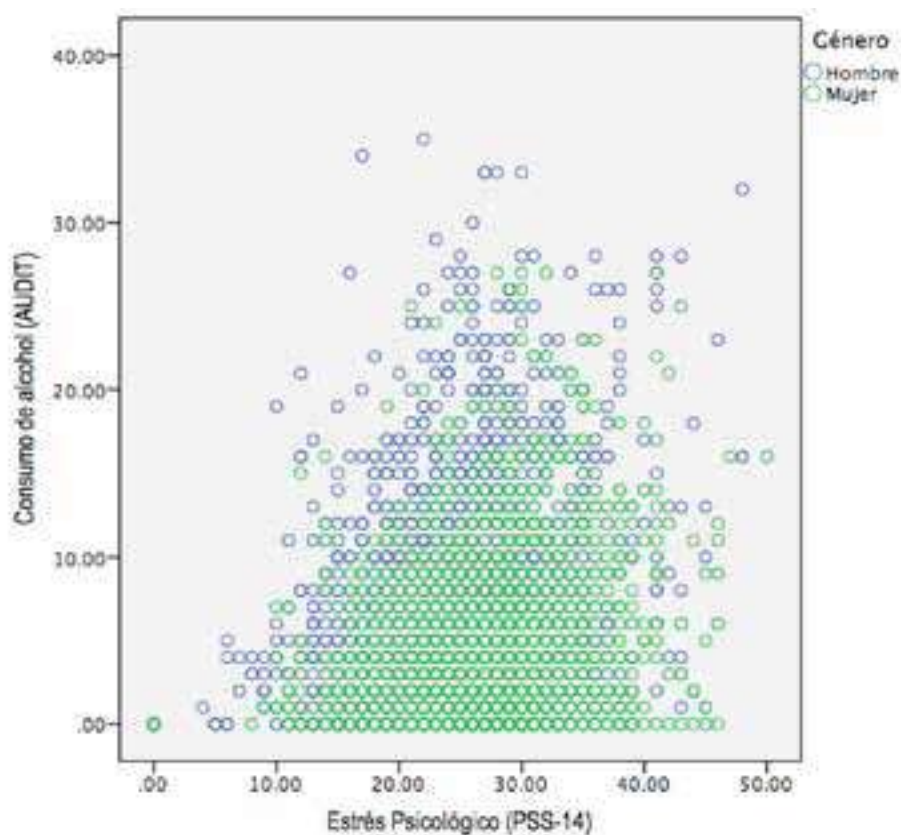


Figura 1. Diagrama de dispersión para la correlación entre estrés psicológico y consumo de alcohol en hombres y mujeres

Fuente: Elaboración propia.

En segundo lugar, se encontró un efecto significativo del género $F_{2,2969} = 110,49$; $p < 0,001$. Los hombres informaron un nivel significativamente más alto de consumo de alcohol ($M = 7,29$; $DT = 6$) que las mujeres ($M = 4,46$; $DT = 5,56$), en las tres regiones geográficas independientemente de la fuente de financiación de la universidad, pública o privada. Al menos uno de cada tres estudiantes reportó

niveles de consumo de alcohol problemáticos (AUDIT > 6), siendo las tasas de consumo en hombres el doble que en mujeres.

- **Diferencias en el consumo de alcohol según el rol:**

En tercer lugar, se encontró un efecto significativo del rol $F_{2,3866} = 71,93$; $p < 0,001$. Los estudiantes reportaron niveles significativamente más altos de consumo de alcohol ($M = 6,63$; $DT = 5,86$) que los profesores ($M = 3,48$; $DT = 3,89$) o el personal de administración y servicios de la universidad ($M = 4,29$; $DT = 4,47$). Curiosamente, el efecto de la ocupación o rol de los participantes sobre el consumo de alcohol interaccionó con la fuente de financiamiento de la universidad ($F_{2,3866} = 6,59$; $p < 0,001$) y la región en la que estuviera localizada ($F_{2,3866} = 3,42$, $p < 0,008$). El mayor nivel de consumo de alcohol fue reportado por estudiantes en universidades privadas ubicadas en la cordillera de Ecuador, y el menor nivel de consumo de alcohol fue reportado por profesores de universidades privadas situadas en la costa occidental.

- **Diferencias en el consumo de alcohol según la región geográfica de la universidad:**

En cuarto lugar, se encontró un efecto significativo de la región $F_{2,773} = 28,79$; $p < 0,001$. Las universidades en la Sierra (cordillera de los Andes), en el centro de Ecuador ($M = 6,24$; $DT = 5,76$); y las universidades del Este (Oriente = $6,18$; $DT = 6,63$), cerca de la selva amazónica, informaron un nivel significativamente más alto de consumo de alcohol que las universidades en la Costa de Ecuador ($M = 3,69$; $SD = 4,09$).

- **Diferencias en el consumo de alcohol según la fuente de financiación:**

En quinto lugar, se determinó que la fuente de financiación de la universidad no tiene un efecto significativo en el consumo de alcohol informado de estudiantes, profesores o personal administrativo ($F_{2,62} = 2,32$; $p = 0,127$).

Referencias

- Anthenelli, R. M. (2012). Overview: stress and alcohol use disorders revisited. *Alcohol Research*, 34, pp. 386–90.
- Babor, T. F., Higgins-Biddle, J. C., y Monteiro, M. G. (2001). AUDIT: The Alcohol Use Disorders Identification Test. *World Health Organization*.

- Nelson, D. L. y Burke, R. J. (2002). Gender, work stress, and health. *American Psychological Association*.
- Nolen-Hoeksema, S. (2004). Gender differences in risk factors and consequences for alcohol use and problems. *Clinical Psychological Review*, 24, pp. 981-1010.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). *Estrategia mundial para reducir el uso nocivo del alcohol*. Ginebra, Suiza: L'IV Com Sàrl, Le Mont-sur-Lausanne. Recuperado de https://www.who.int/substance_abuse/activities/msbalcstrategies.pdf
- World Health Organization y Management of Substance Abuse Unit. (2014). *Global status report on alcohol and health*. Recuperado de http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112736/9789240692763_eng.pdf?sequence=1
- World Health Organization. (2014). *Gender, Health and Work*. Recuperado de <http://www.who.int/gender/documents/en>
- Remor, E. (2006). Psychometric properties of a European Spanish version of the Perceived Stress Scale (PSS). *Spanish Journal of Psychology*, 9, pp. 86-93.
- Rehm, J. et al. (2009). Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet*, 373, pp. 2223–2233.
- Roldós, M. I. y Corso, P. (2013). The economic burden of intimate partner violence in Ecuador: setting the agenda for future research and violence prevention policies. *Western Journal of Emergency Medicine*, 14(4), p. 347.

Diferencias de edad y uso del tiempo asociadas al consumo de sustancias de los universitarios de la Zona 6 del Ecuador

María Belén Alvarado Hernández
Cristian Javier Sotomayor Ortega
Byron Fernando Bustamante Granda
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El consumo de sustancias es uno de los principales problemas de la salud mental de los universitarios, el inicio de consumo es cada vez más temprano y a medida que incrementa la edad incrementa el consumo y la posibilidad de ser policonsumidor. El objetivo principal fue determinar las diferencias en edad y uso de tiempo asociadas a los tipos de consumidores de sustancias de los universitarios de la Zona 6 del Ecuador. Se aplicó una batería online que contenía dos instrumentos sobre consumo de alcohol (AUDIT) y consumo de tabaco (Fargerstrom) y una pregunta sobre consumo de cannabis en el último trimestre (ASSIST); además se consultó la edad y las horas diarias de sueño, ocio y estudio/trabajo. Los tres indicadores de consumo (alcohol, tabaco y cannabis) se usaron para determinar cómo se agrupaban los 1.231 universitarios a través de análisis de conglomerados bietápico. Se formaron seis grupos: (1) Consumidor de alcohol de riesgo (19.3%), (2) consumidor de alcohol y marihuana (13.9%), (3) Abstemios (13.5%), (4) Policonsumidor Alcohol-Tabaco-Marihuana (8.7%), (5) Consumidor Problemático de Alcohol (4.9%), (6) Consumidor no problemático de alcohol (39.7%). A través del ANOVA (one way) se encontraron diferencias significativas en edad y horas de ocio. El análisis post hoc Bonferroni determinó que los policonsumidores son significativamente mayores con respecto a los consumidores no problemáticos de alcohol y que en cuanto al ocio los abstemios dedican significativamente menos tiempo que los policonsumidores. Estos resultados sugieren la importancia de incrementar las alternativas de uso de tiempo de ocio saludable como estrategia de prevención primaria.

Introducción

El consumo de drogas generalmente se inicia con bebidas alcohólicas, cigarrillo y marihuana (Salazar, Varela, Cáceres, & Tovar, 2006) En América Latina, los jóvenes, especialmente estudiantes universitarios, tienen la mayor prevalencia (vital y anual) de consumo de sustancias (Carlini, Galduróz, Noto, & Nappo, 2002 ; Zavaleta & Maldonado, 2006). En Ecuador la prevalencia del consumo en universitarios es: (1) Para el alcohol en la vida (92.4%), anual (74.9%) y mensual (51.5%); (2) Para tabaco en la vida (56.4%), anual (32.5%) y mensual (20,8%); (3) Para marihuana en la vida (26.9%), anual (7.6%) y mensual (2.8%) (Proyecto de Apoyo a la Reducción de la Demanda de Drogas Ilícitas en los países de la Comunidad Andina [PREDEM], 2017).

Es importante entender cómo va cambiando el consumo de acuerdo a la edad dentro del contexto universitario, considerando que según la Secretaria Técnica de Prevención Integral de Drogas [SETED] (2016), manifiesta que el inicio de consumo de sustancias se da entre los 14 a 15 años y en investigaciones transversales y longitudinales indican que el consumo va aumentando en frecuencia y cantidad durante los años de la adolescencia hasta los 25 años (Chassin et al., 2004; Oliva, Parra & Sánchez-Queija, 2008). La edad promedio de inicio en el policonsumo es de 16 años, las principales sustancias consumidas anual y mensualmente de manera simultánea son: alcohol, tabaco y marihuana (Riquelme-Hernández et al., 2012).

Tirado-Morueta, Aguedad-Gómez, & Marín-Gutiérrez (2013) encontraron una relación de dependencia entre los hábitos de consumo de sustancias y las actividades de ocio de los estudiantes, identificando 6 tipos de conglomerados; (1) policonsumidores invertían su tiempo libre en jugar videojuegos y practica ocasional de deportes, (2) consumidoras de alcohol de baja graduación son lectores ocasionales, (3) no consumidores son deportistas activos, (4) consumidores de baja graduación son deportistas activos, lectores y videojuegos; (5) no consumidores no mencionaron alguna actividad específica; (6) consumidores de alcohol y tabaco son lectores y realizan poca actividad deportiva, que respondían de manera diferente las estrategias de prevención empleadas en estudiantes universitarios.

Objetivos

1. Clasificar a los universitarios de la zona 6 del Ecuador según el consumo de sustancias.
2. Determinar el grupo de edad que tienen mayor riesgo de consumo y policonsumo de sustancias en los universitarios de la zona 6 del Ecuador.
3. Determinar como el uso del tiempo se asocia al consumo y policonsumo de sustancias en los universitarios de la zona 6 del Ecuador.

Metodología

El estudio es de tipo transversal-prospectivo, de alcance correlacional y se usan variables de tipo cuantitativo. La muestra está conformada 1.231 estudiantes universitarios pertenecientes a la Zona 6 del Ecuador (Azuay, Morona, Cañar). La muestra es mayoritariamente femenina, solteras y una de cada cinco trabaja y estudia. Todos los sujetos cumplieron los siguientes criterios de inclusión: (1) haber consentido participar de la investigación, (2) ser estudiantes universitarios, (3) estudiar en una universidad de la zona 6 del Ecuador, (4) haber completado todos los instrumentos. En la tabla 1 se describen sus características:

Tabla 1. Variables Demográficas de Estudiantes Universitarios de la Zona 6

	n	%
Sexo		
Femenino	634	51.5
Masculino	597	48.5
Estado Civil		
Soltero	1137	92.3
Casado	49	4.0
Divorciado	7	0.6
Pareja de hecho	38	3.1
Ocupación principal		
Solo estudia	951	77.3
Estudia y trabaja	280	22.7
	Media	D.T.
Edad	21.48 años	3.24

Los instrumentos aplicados a través de un módulo online (Vaca, Bustamante, Jimenez, Ruisoto, & Pineda, 2015) fueron: (1) Encuesta ad hoc para datos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, ocupación) y tres preguntas sobre uso de tiempo (tiempo de sueño, tiempo de trabajo y tiempo de ocio), (2) Test

AUDIT que evalúa el consumo problemático de alcohol (Babor, Higgins-Biddle, & Monteiro, 2001), (3) Escala Fagerstrom evalúa el consumo problemático de tabaco (Fagerstrom, 1978) y (4) Cuestionario ASSIST evalúa la frecuencia del consumo de sustancias en los últimos 3 meses (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2010)

Para el procesamiento de datos se realizó un análisis de conglomerados bietápico en base a tres variables: (1) Consumo de alcohol, (2) consumo de tabaco, y (3) consumo de cannabis. En base a los conglomerados obtenidos se procedió a realizar un análisis de varianza (ANOVA one way), para determinar las diferencias en edad y horas de sueño, trabajo y ocio asociadas a cada conglomerado.

Resultado y Discusión

A través del análisis de conglomerados bi etápico se encontraron seis grupos: (G1) Consumidor de alcohol de riesgo (19.3%), (G2) Consumidor de alcohol y marihuana (13.9%), (G3) Abstemios (13.5%), (G4) Policonsumidor Alcohol-tabaco-marihuana (8.7%), (G5) Consumidor problemático de alcohol (4.9%), (G6) Consumidor no problemático de alcohol (39.7%). (Silueta de cohesión y separación = 0.9) y las características de los conglomerados se describen en la tabla 2.

Tabla 2. Características de los Conglomerados de Trabajadores Divorciados Zona 6

	G1 (n=238)	G2 (n=171)	G3 (n=166)	G4 (n= 107)	G5 (n= 60)	G6 (n= 489)
Media Edad	21.51	21.78	21.24	22.19	22.15	21.20
Desviación Típica	2.84	3.20	4.04	2.95	2.94	3.22
Media Horas Sueño	6.88	6.67	6.85	6.70	6,85	6,79
Desviación Típica	1.46	1.27	1.40	1.44	1.82	1.34
Media Horas Estudio/Trabajo	8.22	8.10	8.30	7.93	8.17	8.30
Desviación Típica	3.22	3.26	3.23	3.30	3.65	3.18
Media Horas Ocio	3.39	3.39	2.89	3.59	2.98	3.11
Desviación Típica	1.83	2.01	1.71	2.12	1.83	1.86

Al realizar el ANOVA, se van a probar en función de los seis conglomerados la existencia de diferencias estadísticamente significativas en edad, horas de sueño, horas de trabajo y horas de ocio.

Los resultados en cuanto a edad fueron los siguientes: se obtuvo una diferencia de medias significativa ($F_{5,1225} = 2.749, p = .018$). El análisis Tukey post hoc determinó que existe diferencia significativa ($p = 0.05$) de edad entre los grupos

del policonsumidor de alcohol, tabaco y marihuana (G4: $M= 22.19$, $DT= 2.95$) con respecto al grupo de consumidores de alcohol no problemático (G6: $M= 21.20$, $DT= 3.22$). Esto es consistente con la evidencia reportada de que a mayor edad se incrementa las posibilidades de consumo de otras sustancias (Ballester, 2002; Chassin, et al., 2004; Oliva et al., 2008; Riquelme-Hernández et al., 2012).

En cuanto al uso del tiempo, no se encontraron diferencias significativas en las horas que dedican a dormir ($F_{5,1225} = .645$, $p= .666$), ni en las horas de estudio ($F_{5,1225} = .305$, $p= .910$). En comparación con el tiempo de ocio, que si es significativamente diferente ($F_{5,1225} = 3.042$, $p= .010$). El análisis Tukey post hoc determinó que el grupo de policonsumidores (G4: $M= 3.59$, $DT= 2.12$) dedica en promedio más horas al ocio ($p= .031$) en comparación con el grupo de abstemios (G3: $M= 2.89$, $DT= 1.71$). Estos resultados son consistentes con los resultados reportados por Tirado-Morueta et al. (2013)

Por lo tanto, se consideraría que el grupo de policonsumo (G4) se caracterizaría por tener mayor edad y dedicar mayor tiempo al ocio, estos resultados a su vez orientarían a las universidades sobre la necesidad de diversificar las opciones de ocio de sus alumnos como estrategia preventiva para el consumo de sustancias.

Referencias

- Babor, T., Higgins-Biddle, J., & Monteiro, M. (2001). Audit. The Alcohol use disorders identification test. World Health Organization.
- Carlini, E., Galduróz, J., Noto, A., & Nappo, A. (2002). I Levantamento domiciliar nacional sobre o uso de drogas psicotrópicas: estudo envolvendo as 107 maiores cidades do país . *UNIFESP*, 380.
- Chassin, L., Hussong, A., Barrera, M., Molina, B., Trim, R., & Ritter, J. (2004). Adolescent substance use. En R. Lerner, & L. Steinberg, *Handbook of adolescent psychology* (págs. 665-696). Hoboken, NJ: Wiley & Sons.
- Fagerstrom, K. (1978). Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive Behaviors*, 235-241.
- Oliva, A., Parra, Á., & Sánchez-Queija, I. (2008). Consumo de sustancias durante la adolescencia: trayectorias evolutivas y consecuencias para el ajuste psicológico. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 153-169.

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2010). *The alcohol, smoking and substance involment*.

Proyecto de Apoyo a la Reducción de la Demanda de Drogas Ilícitas en los países de la Comunidad Andina [PREDEM]. (Junio de 2017). *III Estudio epidemiológico andino sobre consumo de drogas en la población universitaria de Ecuador, 2016* . Obtenido de http://www.prevenciondrogas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Informe_Universitarios_Ecuador_Junio_21_2017

Riquelme-Hernández, G., Simich, L., Strike, C., Brands, B., Girsbrecht, N., & Khenti, A. (2012). Características del policonsumo simultáneo de drogas en estudiantes de pregrado de carreras de ciencias de la salud de una universidad. . *Texto & Contexto Enfermagem*.

Salazar, I., Varela, M., Cáceres, D., & Tovar, J. (2006). El consumo de alcohol y tabaco en jóvenes colombianos: factores psicosociales de riesgo y protección. *Psicología conductual*, 77-101.

Secretaría Técnica de Prevención Integral de Drogas [SETED]. (2016). *Plan Nacional de Prevención Integral y Control del fenómeno Socioeconómico de las drogas* . Obtenido de <http://www.prevenciondrogas.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Plan%20Nacional%20Web.pdf>

Tirado-Morueta, R., Aguaded-Gómez, J., & Marín-Gutiérrez, I. (2013). Incidencia de los hábitos de ocio y consumo de drogas sobre las medidas de prevención de la drogadicción en universitarios . *Educación XX1*, 137-159.

Vaca, S., Bustamante, B., Jimenez, M., Ruisoto, P., & Pineda, N. (2015). *Identificación de la distribución del consumo problemático y otros indicadores de Salud mental en la comunidad universitaria del Ecuador- Estudio Piloto del CONSEP*. Loja, Ecuador: EdiLoja.

Zavaleta, A., & Maldonado, V. (2006). Centro de información y educación para la prevención del Abuso de Drogas. Epidemiología de drogas en la población urbana peruana. *CEDRO*.

Principales riesgos psicosociales en la comunidad de trabajadores inmigrantes ecuatorianos en España

David Ortega Jiménez ^{AB}

Francisco Díaz Bretones ^B

Luis Alvarado Sánchez ^{BC}

^A **Universidad Técnica Particular de Loja**

^B **Universidad de Granada**

^C **Universidad de Guayaquil**

Resumen

Los colectivos de trabajadores inmigrantes son propensos a presentar riesgos psicosociales, producto de las precarias condiciones laborales y la exposición a discriminación y maltrato por su condición de extranjeros. Este hecho se ha acentuado mucho más después de la reciente crisis económica por la que ha atravesado España. El objetivo del presente trabajo es identificar los riesgos psicosociales a los que se ven expuestos los trabajadores inmigrantes. Para ello, se ha realizado un estudio cualitativo basado en entrevistas semiestructuradas realizadas a 31 trabajadores ecuatorianos en la ciudad de Granada. A partir del análisis de los testimonios recogidos, los resultados permiten determinar los principales riesgos psicosociales a los que se exponen los trabajadores inmigrantes ecuatorianos.

Introducción

La inmigración es considerada un fenómeno social emergente que conlleva impactos en diversos ámbitos como el económico, sanitario, laboral, familiar, entre otros. Los procesos migratorios se dan por diversas causas, siendo una de las principales la integración en el mercado laboral, lo que supone enfrentarse a un proceso de readaptación cultural en el país de destino (Martínez y Martínez, 2006). España se ha convertido en un país receptor de inmigrantes, especialmente de

países considerados de baja renta; tal es el caso que, en el año 2010, la cifra llegó a aproximarse a las 5 750 000 personas inmigrantes, aunque en la actualidad se evidencia una disminución en los flujos migratorios del país según el Instituto Nacional de Estadísticas. El colectivo inmigrante ecuatoriano no es ajeno a esta situación; es uno de los que llegaron en los primeros años del 'boom migratorio', especialmente en el periodo 1999-2004, producto de la fuerte precariedad social, política y económica por la que atravesó el país entre los años 1995 y 2000 (Córdoba, 2015; Iglesias, Moreno, Fernández, Oleaga y Vega, 2015).

La presencia de la población inmigrante conlleva en sí la búsqueda de trabajo, el cual, debido a la condición de extranjeros, no siempre es el adecuado, pues es común que en los contextos laborales en los que se desempeñan, este grupo de trabajadores determinen la presencia de riesgos psicosociales. Las características del trabajo inmigrante van desde malas condiciones de empleo, sobrecarga, precariedad, discriminación, inestabilidad, salarios bajos, dificultad para acceder a puestos de mayor cualificación junto con un mayor riesgo para la salud y problemas de seguridad (Agudelo, Benavides, Felt, Ronda, Vives y García, 2010; Sanchis, Varela, Martins y Díaz, 2013; Moreno, 2014; Porthé, Ahonen, Vázquez y Pope, 2010).

Objetivo

Conocer la realidad de la comunidad de trabajadores inmigrantes ecuatorianos en el sur de España, permitiendo identificar los principales riesgos psicosociales a los que se ven expuestos por su condición de inmigrantes.

Metodología

Se trata de un estudio cualitativo, exploratorio y descriptivo, en el que se consideró como muestra un total de 31 trabajadores inmigrantes. Se empleó la técnica de entrevista en profundidad, recopilando información sobre datos sociodemográficos, proceso migratorio, condiciones de trabajo, percepción del entorno laboral, evaluación de la experiencia individual de trabajo y expectativas laborales.

Las entrevistas fueron transcritas textualmente y para su análisis se utilizó el programa de análisis cualitativo Atlas.ti 8. El enfoque analítico utilizado es el *Template analysis* (King, 2004; Di Marco, Hoel, Arenas y Munduate, 2015), técnica

que permite organizar datos a través de la identificación de códigos determinados en dos momentos: a priori y a posteriori.

Resultados y discusión

Una vez realizado el análisis de las entrevistas, se identificó un total de diez riesgos psicosociales, los cuales han sido asociados en dos grupos: por un lado, los que tiene que ver con las *condiciones de trabajo* y, por otro, aquellos relacionados a las *demandas psicosociales*.

En cuanto a las condiciones de trabajo, los riesgos identificados son: sobrecarga de trabajo, horario de trabajo, control y salarios bajos, siendo este último el riesgo que más afecta a la población de inmigrantes.

- **Salarios bajos:**

Uno de los temas que más sobresale en las entrevistas es la inconformidad en cuanto a los contratos laborales que se realizan, así como el descontento por salarios bajos que se percibe; además del no cumplimiento de los contratos laborales, los trabajadores se ven expuestos a situaciones de impotencia a causa de los problemas que se pueden presentar en sus trabajos, como lo es la falta de pago o el retraso del mismo.

"... No estamos conformes con lo que nos están pagando; no estamos conforme tampoco con la clase de contratos que nos están haciendo".

(12, Ana, mujer, limpieza)

"Lo que haría es que todos tengamos el mismo trato y seamos iguales, o sea todos, que no haya preferencia con nadie..."

(7, Blanca Susana, mujer, limpieza)

"... Querían hacer lo que les da la gana conmigo. Me contratan ocho horas, me cotizan dos o tres, y no me pagaban, no me pagaban, al fin que yo me iba a la empresa, les lloraba y les decía que por favor me paguen porque yo tengo que pagar el alquiler, tengo que pagar un arriendo, y decían: 'pero si es que no hay dinero no hay dinero'... y se me iban las lágrimas de la impotencia que tenía y no sabía qué más hacer".

(10, Elena, mujer, servicios domésticos)

Por otro lado, en relación a las demandas psicológicas, los riesgos identificados son la incertidumbre-miedo, presión social, discriminación, supervisión, relaciones sociales e interferencia trabajo-familia, siendo la discriminación el riesgo al que mayormente se ven expuestos.

- **Discriminación:**

Algunos de los entrevistados consideraron que existe un trato preferencial hacia los nacionales, generando un sentimiento o percepción de discriminación ante los trabajadores inmigrantes. El sentimiento de discriminación no solo se ve reflejado en el trato hacia los extranjeros sino también en cuanto a la retribución salarial, pues los entrevistados mencionan que un inmigrante recibe una remuneración más baja que un nacional. Asimismo, la percepción del trabajador inmigrante ante las preferencias del empresario español, es que estos últimos prefieren a los inmigrantes para trabajos mucho menos cualificados, a diferencia de otros trabajos más exclusivos para los nacionales.

"... Mira, ahí en la empresa, siempre el español gana más. Yo trabajaba cuatro horas, y en el contrato me ponían dos horas... siempre a nosotros nos pagan un poco menos... nosotros ganamos menos y trabajamos más".

(25, Gonzalo, hombre, servicios domésticos-cuidado de abuelos)

"Yo pienso que, el español siempre quiere un inmigrante como para el campo o como en la construcción".

(27, Alfonso, hombre, músico)

La condición de inmigrantes es comparada incluso con el trato hacia los animales; varios entrevistados mencionaron haber sentido que el trato recibido por sus jefes era peor que al de una mascota, a la cual brindan mayor atención y cuidado.

"Aquí –ya digo– el migrante es... un perro está más visto, mejor visto que un migrante [¡eh! un perro...] sí, sí".

(16, Edison, hombre, comerciante informal)

"... Me trataba como que yo fuera un... ¡un perro, vamos! Una persona como que, esclavitud".

(17, Elena, mujer, construcción)

El presente estudio evidencia que los trabajadores inmigrantes son una población vulnerable expuesta a riesgos psicosociales y cuyo desarrollo de actividades

laborales se caracteriza por condiciones inseguras que pueden repercutir en su salud física y mental, resultados que coinciden con estudios similares de Font, Moncada, Llorens y Benavides (2011), así como con Ronda et al. (2016). Los trabajadores inmigrantes han sido víctimas de discriminación laboral expresada de distintas maneras, ya sea por la diferencia de salario, el maltrato verbal y psicológico, el incumplimiento de contratos o el desarrollo de trabajos menos cualificados, factores que coinciden con los detallados en la literatura de Chletsos y Roupakias (2017), Leão, Muraro, Palos, Martins y Borges, (2017), y Torá, Martínez, Benavides, Leveque y Ronda, (2015). Asimismo, el impacto de la crisis ha influido en su inseguridad laboral. Nuestra investigación nos ha permitido hacer una primera aproximación a los riesgos psicosociales a los que se exponen los trabajadores inmigrantes en el sur de España y evidencia la necesidad de continuar con estudios similares sobre las condiciones de trabajo de este colectivo.

Referencias

- Agudelo-Suárez, A. A., Benavides, F. G., Felt, E., Ronda-Pérez, E., Vives-Cases, C., y García, A. M. (2010). Sickness presenteeism in Spanish-born and immigrant workers in Spain. *BMC Public Health*, 10(1), p. 791.
- Chletsos, M., y Roupakias, S. (2017). Native-immigrant wage differentials in Greece: discrimination and assimilation. *Applied Economics*, 49(17), pp. 1732-1736.
- Córdoba, J. (2015). Una aproximación a la inmigración ecuatoriana en España (1995-2005). *Iberoamérica Social: revista-red de estudios sociales*, (IV), pp. 73-83.
- Di Marco, D., Hoel, H., Arenas, A., y Munduate, L. (2015). Workplace incivility as modern sexual prejudice. *Journal of Interpersonal Violence*, pp. 1-27. doi: 0886260515621083
- Font, A., Moncada, S., Llorens, C., y Benavides, F. G. (2011). Psychosocial factor exposures in the workplace: differences between immigrants and Spaniards. *The European Journal of Public Health*, 22(5), pp. 688-693.
- Iglesias, J., Moreno, G., Fernández, M., Oleaga, J. y Vega de la Cuadra, F. (2015). *La población de origen ecuatoriano en España. Características, necesidades y expectativas en tiempo de crisis*. Madrid: Embajada de Ecuador en España.

- Instituto Nacional de Estadística de España (INE). (2011). *Registro Municipal de Habitantes*. Madrid, España. Recuperado de <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do>
- King, N. (2004). Using templates in thematic analysis of text. En C. Cassel y G. Symon (Eds.), *Essential guide to qualitative methods in organizational research* (pp. 256-270). Londres, Inglaterra: SAGE.
- Leão, L. H. D. C., Muraro, A. P., Palos, C. C., Martins, M. A. C., y Borges, F. T. (2017). International migration, health, and work: an analysis of Haitians in Mato Grosso State, Brazil. *Cuadernos de Saude Publica*, 33(7).
- Martínez Moneo, M., y Martínez Larrea, A. (2006). Patología psiquiátrica en el inmigrante. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 29, pp. 63-75.
- Moreno, B. (2014). Los riesgos laborales psicosociales: marco conceptual y contexto socio-económico. *ORP Journal*, 1, pp. 4-18.
- Porthé, V., Ahonen, E., Vázquez, M. L., Pope, C., Agudelo, A. A., García, A. M.,... Benach, J. (2010). Extending a model of precarious employment: A qualitative study of immigrant workers in Spain. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(4), pp. 417-424.
- Ronda, E., Briones Vozmediano, E., Galon, T., García, A. M., Benavides, F. G., y Agudelo Suárez, A. A. (2016). A qualitative exploration of the impact of the economic recession in Spain on working, living and health conditions: reflections based on immigrant workers' experiences. *Health Expectations*, 19(2), pp. 416-426.
- Sanchis, A., Varela, C., Martins, G. y Díaz, M. (2013). Riesgo psicosocial de los trabajadores inmigrantes en España. *Medicina y Seguridad del trabajo*, 59(232), pp. 345-360.
- Torá, I., Martínez, J. M., Benavides, F. G., Leveque, K., y Ronda, E. (2015). Effect of economic recession on psychosocial working conditions by workers' nationality. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 21(4), pp. 328-332.

Identificación del Síndrome de *Burnout* y la salud general en los médicos de una institución privada ubicada al norte de la ciudad de Loja durante el año 2017

Tatiana Mansanillas
Marina del Rocío Ramírez
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue identificar el nivel de prevalencia del Síndrome de Burnout y la salud general en una muestra de médicos de una institución privada ubicada al norte de la ciudad de Loja. El diseño utilizado fue cuantitativo y de tipo correlacional, con una muestra de 16 profesionales de salud. En relación a los resultados no se identificó la presencia del síndrome en el personal; sin embargo, en las dimensiones se obtuvo un 31,3% de agotamiento, un 12,5% de despersonalización en niveles altos y un 18,8% de baja realización personal. Se encontró una correlación significativa entre el agotamiento emocional y los síntomas somáticos, ansiedad y depresión.

Introducción

El Síndrome de Burnout es una temática que se ha estudiado desde el inicio de los años 70. Al respecto Maslach y Jackson (1981; 1982 y 1986), conciben al Burnout como un síndrome tridimensional que se caracteriza por: agotamiento emocional, que se refiere a la fatiga y pérdida progresiva de energía del individuo; despersonalización, que involucra actitudes y sentimientos negativos sobre los clientes y que se presentan con irritabilidad y respuestas impersonales hacia las personas que prestan sus servicios; y, finalmente, falta de realización personal, que son respuestas negativas hacia sí mismo y hacia el trabajo.

El estrés se puede presentar en cualquier tipo de profesional, independientemente de su área laboral; no obstante, Chacón y Grau (1997), señalan que, la presencia de este va depender en mayor grado de ciertos trabajos que necesitan brindar cuidado, apoyo y orientación. Por esta razón, los profesionales de la salud son considerados como una población vulnerable, debido a las situaciones que deben afrontar en su diario desempeño (alta implicación emocional, contacto con enfermos, frustración de no poder ayudar, conflicto y ambigüedad de rol) (Ruiz y Ríos, 2004).

En varios estudios se ha encontrado que presentan mayor riesgo de agotarse emocionalmente aquellos profesionales de salud que experimentan síntomas somáticos, ansiedad y depresión (Flores et al., 2013; Lara, 2013; Ramírez, 2015).

En este contexto, lo dicho hasta aquí permite comprender la importancia de estudiar y abordar esta temática en los profesionales de salud, para así identificar la prevalencia del Síndrome de Burnout y, simultáneamente, investigar cuáles son las variables asociadas al desarrollo del mismo (salud general, variables sociodemográficas y laborales).

Objetivo

General:

Identificar el nivel de prevalencia del Síndrome de Burnout y la salud general de los médicos de una institución privada, ubicada al norte de la ciudad de Loja, durante el año 2017.

Objetivos específicos:

- Determinar las características sociodemográficas, laborales y de salud general en los médicos que prestan los servicios de salud en la institución de salud privada.
- Identificar la prevalencia y los niveles de las tres dimensiones del Síndrome de Burnout (agotamiento emocional, despersonalización, realización personal) en médicos.
- Establecer la relación entre el Burnout, sus dimensiones y la salud general (síntomas somáticos, ansiedad, disfunción social y depresión) de los participantes.

Metodología

El diseño utilizado en el presente estudio fue cuantitativo y de tipo correlacional; el tipo de muestreo que se llevó a cabo fue no probabilístico y por conveniencia. La población estuvo conformada por 16 médicos.

Se utilizaron tres instrumentos: el primero fue diseñado para la ejecución de la presente investigación y tuvo como finalidad identificar datos sociodemográficos y laborales del personal; el segundo fue la versión española de Seisdedos (1997) de la escala de valoración de "Maslach Burnout Inventory (MBI)", utilizado para evaluar el desgaste profesional; y finalmente, el tercero fue la versión española del *Cuestionario de Salud General (General Health Questionnaire [GHQ-28])* de Muñoz, Vázquez-Barquero, Rodríguez, Pastrana y Varo (1979), para evaluar la salud general.

El origen y evolución de la presente investigación contempló tres fases claramente diferenciadas. En la primera fase pre-trabajo de campo, se realizó un acercamiento con la institución y se hizo la planificación de una estrategia de trabajo de campo; en la segunda fase, se dio inicio a las evaluaciones; y por último, en la tercera fase se hizo el ingreso y análisis de datos en el SPSS-23 para realizar los análisis descriptivos. Además se utilizaron las puntuaciones continuas para efectuar las correlaciones de Pearson.

Resultados y discusión

En las características sociodemográficas se evidenció que existió una igualdad en la variable sexo en el personal con el 50% de hombres y mujeres; siendo, la media de edad de los participantes de 37,5 años y la etnia predominante la mestiza con el 100%; además, el estado civil que sobresalió fue la muestra de los médicos casados con el 56,3%.

En lo referente a las variables laborales del personal sanitario, el 43,8% de los médicos pusieron de manifiesto recibir ingresos mensuales entre \$ 1001,00 y \$ 2000,00, con una media de experiencia laboral de 7,9 años. En cuanto a las horas de trabajo diario, la media de horas en los médicos es de 8,4 horas. La media de pacientes/día atendidos por los médicos es del 11,8%; el 56,3% manifiesta que la institución le proporciona totalmente recursos para el desempeño de sus labores; y, el 50% del personal médico trabaja por turnos.

En cuanto a la salud general, se obtuvieron en síntomas somáticos un 43,8% de casos; en lo referente a ansiedad un 25%; en lo que respecta a depresión un 6,3%; y en disfunción social un 6,3% de casos.

Los datos obtenidos expresan que no existe presencia de casos de Burnout en el personal de esta investigación, datos que difieren con los citados en otras investigaciones realizadas (Aguirre y Quijano, 2015; Contreras-Palacios et al., 2013; Durán y García, 2013), en las que informaron prevalencias del síndrome entre el 2,5% y el 35%.

En lo relacionado a las dimensiones del Burnout, el 31,3% de los médicos manifestaron niveles altos en la dimensión de agotamiento emocional, datos similares con los citados en Beltrán et al. (2011) y Flores et al. (2013). En la dimensión de despersonalización, el 12,5% de los médicos participantes en este estudio obtuvieron una puntuación alta, cifra que es similar a las encontrados en otros estudios (Durán y García, 2013; Ramírez, 2015). El 18,8% del personal médico obtuvo una puntuación baja en la dimensión de realización personal, dato que concuerda con la investigación realizada por Ramírez (2015). Algunos estudios señalaron prevalencias mayores a las encontradas en el presente estudio con rangos entre 42% y 61% (Flores et al., 2013; Herrera, 2017).

Con respecto a la relación entre la salud general de los profesionales, el Burnout y sus dimensiones, se halló una relación significativa [$r(16) = 0,629; p < 0,003$] entre los síntomas somáticos y el agotamiento emocional, es decir, que mientras las puntuaciones sean más altas en síntomas somáticos, el sujeto puntuará más en agotamiento emocional. Estos resultados fueron congruentes con estudios previos (Flores et al., 2013; Ramírez, 2015), que encontraron que los sujetos que presentaban síntomas somáticos tenían mayor probabilidad de agotarse emocionalmente. En cuanto a la variable de ansiedad, se encontró una correlación significativa [$r(16) = 0,526; p < 0,036$] con el agotamiento emocional: se evidenció que a mayor presencia de síntomas de ansiedad existe mayor probabilidad de agotarse emocionalmente. Este hallazgo concuerda con lo encontrado en investigaciones previas, en donde se manifestó la existencia de asociaciones entre la ansiedad y la dimensión de agotamiento emocional del MBI (Ramírez, 2015; Ríos, Peñalver y Godoy, 2008). En relación a la depresión se encontró una correlación significativa [$r(16) = 0,655; p < 0,006$] con el agotamiento emocional, es decir, los sujetos que experimenten depresión tienen mayor probabilidad de agotarse emocionalmente. Estudios previos han puesto de manifiesto la existencia de asociaciones significativas entre la depresión y la dimensión de agotamiento emocional (Lara, 2013; Pérez, 2010).

Referencias

- Aguirre, A. y Quijano, A. (2015). Síndrome por quemarse en el trabajo y variables familiares y laborales de los médicos generales de Bogotá. Una estrategia de calidad laboral. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 44(1), pp. 198-205. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80643083002>
- Beltrán, C. A., Montero, B. Z., Moreno, M. P., y Flores, J. E. S. (2011). Síndrome de Burnout, variables sociodemográficas y laborales en médicos especialistas del Hospital Valentín Gómez Farías, México. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 1(1), pp. 13-17. <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/35/170>
- Chacon, M. y Grau J. (1997). Burnout en enfermeros que brindan atención a pacientes oncológicos. *Revista Cubana Oncológica*, 13, pp. 118-125.
- Contreras-Palacios, S., Ávalos-García, M., Priego Álvarez, H., Morales-García, M., y Córdova Hernández, J. (2013). Síndrome de Burnout, funcionalidad familiar y factores relacionados en personal médico y de enfermería de un hospital de Villahermosa, Tabasco, México. *Horizonte Sanitario*, 12(2), pp. 45-57. doi: 10.19136/hs.a12n2.238
- Durán, Alemán, M. C., y García, Tapia, J. V. (2013). *Agotamiento profesional médicos atención ambulatoria Salud Pública Ministerio de Salud del Azuay*. (Tesis de pre-grado). Universidad de Cuenca, Cuenca. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/4080>
- Flores, N., Jenaro, C., Cruz, M., Vega, V. y Pérez, M. C. (2013). Síndrome de Burnout y calidad de vida laboral en profesionales de servicios sanitarios. *Pensando Psicología*, 9(16), pp. 7-21. doi: [10.16925/pe.v9i16.613](https://doi.org/10.16925/pe.v9i16.613)
- Herrera Vázquez, L. S. (2017). *Síndrome de Burnout en relación a variables moduladoras en personal de salud de una institución pública ubicada al norte de la ciudad de Loja* (Trabajo de titulación de Licenciado en Psicología). Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/17501>
- Lara, S. A. D. (2013). Análisis psicométrico de la Escala de Cansancio Emocional en estudiantes de una universidad privada. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 7(1), pp. 45-55.

- Maslach, C. y Jackson, S. E. (1981). The Measurement of Experienced Burnout. *J. Organiz. Behav*, 2(1), pp. 99-113. doi: 10.1002/job.4030020205
- Maslach, C. y Jackson, S. E. (1982). Burnout in health professions: A social psychological analysis. En G. Sanders y J. Suls (Eds.), *Social Psychology of Health and Illness* (pp. 227-251). Erlbanm: Hillsdale.
- Maslach, C. y Jackson, S. E. (1986). *The Maslasch Burnout Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychology Press.
- Pérez, A. M. (2010). El Síndrome de Burnout. Evolución conceptual y estado actual de la cuestión. *Vivat Academia*, (112), pp. 42-80. doi: 10.15178/va.2010.112.42-80
- Ramírez Zhindón, M. R. (2015). *Burnout en Profesionales de la Salud del Ecuador* (Tesis doctoral). Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10347/14632>
- Ríos Riquez, M., Peñalver Hernández, F., Godoy Fernández, C. (2008). Burnout y salud percibida en profesionales de enfermería de Cuidados Intensivos. *Enfermería Intensiva*, 19(4), pp. 169-178.

Identificación del Síndrome de Burnout en una muestra de profesionales en Medicina de la Zona 7 en Ecuador

Eulalia del Rocío Japón Guamán
Marina del Rocío Ramírez
Mercy Patricia Ontaneda
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El Síndrome de Burnout presenta problemáticas en la salud física y mental, deteriora el desempeño laboral y afecta las relaciones sociales y familiares del profesional (Chou, Li y Hu, 2014; Kumar, 2016). El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y las características sociodemográficas y laborales e identificar las puntuaciones obtenidas en las subescalas del MBI-HSS de los profesionales en Medicina. El diseño de la investigación fue transversal, de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo y una muestra de 149 médicos que laboran en la Zona 7 del país. Los instrumentos utilizados fueron el cuestionario de variables sociodemográficas y laborales ad hoc y el Inventario de Burnout de Maslach (Maslach Burnout Inventory / MBI-HSS), obteniendo una prevalencia del 4% del Síndrome de Burnout; en cuanto al cansancio emocional, un 18,8% obtuvieron un nivel alto; en despersonalización el 10,7% pertenecen al nivel alto; y el 14,1% tiene baja realización personal.

Introducción

El estudio del Síndrome de Burnout en médicos tiene gran relevancia, para ello, la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2000), ha indicado que dichos profesionales por lo general se encuentran estresados, debido al ambiente laboral y a la gran responsabilidad que tienen con la vida de sus pacientes; además, Govêia et al. (2015) refieren que los médicos trabajan bajo extrema responsabilidad, ya que ayudan a personas en situaciones críticas. Tomando en consideración

aquello, es necesario adoptar medidas que ayuden a modificar las condiciones de trabajo y eleven la motivación.

Por otro lado, es necesario resaltar que los médicos hospitalarios comprenden un apartado importante para el desarrollo de la sociedad, ya que la atención de la salud es primordial; por ello, Albaladejo et al. (2004), indican que el trabajo que se realiza en los hospitales requiere que los profesionales médicos tengan la experiencia clínica y la madurez suficiente que les ayude a tomar decisiones en situaciones de riesgo, que implica los apartados éticos y morales a los que están ligados y están basados en el respeto absoluto a la vida de las personas. Los factores propios de la profesión (número de atendidos, realización de turnos, atención a pacientes difíciles y terminales, y enfrentamiento al dolor humano y a la muerte) y de la institución (relación con los superiores y repartición de responsabilidades), tienen que ser tomados en cuenta para propiciar un buen desempeño y que se puedan construir ambientes de trabajo sanos.

Un estudio realizado por Ramírez et al. (2018), con 2404 profesionales de la salud de las 24 provincias de Ecuador, determina una prevalencia del *Burnout* de 2,6%. En relación a las variables laborales, los profesionales tienen: un ingreso mensual mayor/igual a \$ 1000,00; una experiencia profesional promedio de 13,4 años; el 76,4% tienen un contrato de tiempo completo, con un promedio diario de trabajo de 8,8 horas; el 54,6% trabaja en el sector público y el 51% tiene un contrato por cita; el 94,2% trabaja en turnos; el 90% dedica más del 50% de sus días laborales a la atención directa, asistiendo a un promedio de 18,7 pacientes por día y el 55,6% indicó tener recursos institucionales.

Para concluir, es necesario indicar que, en Ecuador son pocos los estudios orientados al *Burnout*, por lo que es conveniente investigar en dicha área para aportar a la sociedad y ayudar a prevenir los problemas en el desarrollo profesional.

Objetivos

- Determinar las características sociodemográficas y laborales de los médicos de la Zona 7.
- Identificar la prevalencia y las puntuaciones obtenidas en las subescalas del MBI-HSS en médicos de la Zona 7.

Metodología

Muestra:

La muestra fue de accesibilidad accidental y no probabilística, debido a que fue escogida intencionalmente en función de los objetivos de la investigación; finalmente, se tomó una muestra de 149 médicos que laboran en la Zona 7.

Los instrumentos que se utilizaron para recolectar la información fueron los siguientes: cuestionario sociodemográficos y laborales ad hoc; Inventario de Burnout de Maslach [MBI-HSS] (Maslach y Jackson, 1986); y versión española de Seisdedos (1997).

Procedimiento:

Se diseñó una solicitud para requerir el permiso respectivo a las instituciones de salud, se mantuvo un acercamiento con los directivos y se presentó el escrito para obtener accesibilidad a la recolección de datos. Una vez dado el visto bueno, se procedió a fijar los horarios para aplicar los instrumentos; posteriormente se pidió la colaboración a los médicos dándoles a conocer la finalidad de la investigación. La investigación no representó riesgo alguno para los participantes y se garantizó absoluta confidencialidad de los datos personales; para ello se elaboró un consentimiento informado en el cual se explican los objetivos, riesgos, instrumentos, tiempo requerido y beneficios de la propuesta. Es importante indicar que, los participantes podían retirarse en cualquier momento de la evaluación.

Finalmente, se procedió a refinar la información, descartando los cuestionarios incompletos y los que no contaban con el consentimiento informado. El procesamiento de datos se realizó a través del SPSS-23, para analizar los datos descriptivos.

Resultados y discusión

En lo que respecta a las características sociodemográficas y en cuanto a la variable sexo, el 51% fueron hombres. Alineado a esto, Prieto, Rodríguez, Jiménez y Guerrero (2013), determinaron que, la mayor parte de su población de médicos eran de sexo masculino con un 60%; ocurre lo mismo con el estudio de Balcázar, Montejó y Ramírez (2015), quienes encuentran a la mayoría de médicos, hombres.

La edad promedio fue de 40,6 años, con un mínimo de 27 y un máximo de 64 años. Además se evidencia una media de 1,7 hijos; el 96% pertenece a la etnia mestiza; y el 94% están casados, seguido por el 20,8% que son solteros; dichos resultados son apoyados por Govêia et al. (2015), que en su estudio resultaron ser el 65,6% médicos hombres, con una edad media de 42 años, el 52% con estado civil "casado"; el 32,8% solteros; y el 52,2% tienen hijos.

En cuanto a las características laborales, el 79,2% trabaja en el sector público, que difiere con el estudio de Govêia et al. (2015), en el que se indica que el 17,9% de médicos trabajan en el área pública; mientras que, el 47,7% percibe un sueldo de entre \$ 1001,00 y \$ 2000,00, seguido del 40,9% que corresponde al salario de entre \$ 2001,00 y \$ 3000,00. En cuanto a la experiencia laboral, los médicos presentan un promedio de 13,5 años, con un mínimo de 4 y un máximo de 39 años; en dicho caso el resultado es similar a los estudios de Govêia et al. (2015), que deducen un promedio de tiempo de trabajo de 13 años. En el tipo de contrato el 32,9% tiene nombramiento; mientras que, en las horas de trabajo diarias, se evidencia una media de 10,1 horas. Respecto al número de pacientes por día se presentó una media aproximada de 20 pacientes; además el 65,1% no cumple turnos en el trabajo y el 50,3% son pacientes de riesgo de muerte.

Refiriendo a la prevalencia del Síndrome de Burnout, se presentó un 4,0%; mientras que, de acuerdo a Chou, Li y Hu (2014), la prevalencia en médicos fue de 38,6%, notándose una gran diferencia. Por otro lado, y con resultados muy variados, destaca el estudio de Balcázar, Montejó y Ramírez (2015), que determinó que un 41,66% tenía alto grado de Burnout.

Respectivamente, en la dimensión de cansancio emocional, el 18,8% obtuvo un nivel alto, en despersonalización el 10,7% pertenece al nivel alto y el 14,1% se encuentra en baja realización personal, resultados que difieren con el estudio de Balcázar, Montejó y Ramírez (2015) que menciona un alto cansancio emocional para el 56,94% de médicos, el 43,05% presenta alta despersonalización y el 41,66% corresponde a baja realización personal.

En los casos de Burnout se determina que en función del género son tres mujeres y tres en hombres. Terrones, Cisneros y Arreola (2016), presentan datos que se relacionan en parte, ya que el 50% de su población de médicos fueron hombres y el 39,66% eran mujeres.

Finalmente, en los casos de Burnout, se identifican las siguientes características laborales:

- Cuatro de ellos perciben ingresos de entre \$ 1001,00 y \$ 2000,00 y 2 casos cuentan con un salario de entre \$ 2001,00 y \$ 3000,00 dólares.
- Un caso se relaciona con tener el contrato ocasional, 2 casos con el contrato de plazo fijo y 3 casos con nombramiento.
- Cinco médicos que presentan Burnout cumplen turnos y uno no los realiza.
- Otros 5 casos de Burnout han atendido a pacientes de riesgo de muerte y uno no lo ha hecho.
- Los profesionales que presentan Burnout, generalmente cuentan con un promedio de 7,3 años de experiencia, 14 horas de trabajo diario y 29 pacientes por día.

De esta manera se puede concluir que, estas son las principales características influyentes dentro del Síndrome de Burnout. Por su parte, Juárez, Idrovo, Camacho y Placencia (2014) indicaron que el 4,68% de su población médica presentaba Burnout y se relacionaba estrechamente con el número de pacientes que atendían por día.

Referencias

- Albaladejo, R. Villanueva, R. Ortega, P. Astasio, P. Calle, M. E. y Domínguez, V. (2004). Síndrome de Burnout en el personal de enfermería de un hospital de Madrid. *Revista Española de Salud Pública*, 78(1), pp. 505-516.
- Balcázar-Rincón, L. E. Montejo-Fraga, L. F. y Ramírez-Alcántara, Y. L. (2015). Prevalencia del síndrome de desgaste profesional en médicos residentes de un hospital de Mérida, Yucatán, México. *Atención Familiar*, 22(4), pp. 111-114.
- Chou, L. P., Li, C. Y. y Hu, S. C. (2014). Job stress and burnout in hospital employees: comparisons of different medical professions in a regional hospital in Taiwan. *BMJ open*, 4(2), pp. 004-185. doi: 10.1136/bmjopen-2013-004185
- Govêia, C. S., Ladeira, L. C., Magalhães, E., Oliveira, Á. C., Queiroz, D. M., y Vieira, C. I. (2015). Prevalence of burnout syndrome among anesthesiologists in the Federal District. *Revista brasileira de anestesiologia*, 65(2), pp. 104-110. doi: 10.1016/j.bjane.2013.07.016
- Juárez-García, A., Idrovo, Á. J., Camacho-Ávila, A., y Placencia-Reyes, O. (2014). Síndrome de Burnout en población mexicana: Una revisión sistemática. *Salud mental*, 37(2), pp. 159-176.

- Kumar, S. (2016). Burnout and doctors: prevalence, prevention and intervention. *In Healthcare, Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, 4(3), pp. 1-9. doi:10.3390/healthcare4030037
- Maslach, C. y Jackson, S. E. (1986). *Maslach Burnout Inventory*. Palo Alto, C.A.: *Consulting Psychologists Press*.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2000). The World Health Report 2000. Health systems: Improving performance. *Informe Mundial de Salud 2000. Sistemas de salud: mejorando el desempeño*.
- Prieto-Miranda, S. E., Rodríguez-Gallardo, G. B., Jiménez-Bernardino, C. A., y Guerrero-Quintero, L. G. (2013). Desgaste profesional y calidad de vida en médicos residentes. *Revista Médica Intitucional México del Seguro Social*, 51(5), pp. 574-579.
- Ramírez, M. R., Otero, P., Blanco, V., Ontaneda, M. P., Díaz, O., y Vázquez, F. L. (2018). Prevalence and correlates of burnout in health professionals in Ecuador. *Comprehensive psychiatry*, 82, pp. 73-83. doi: 10.1016/j.comppsy.2017.11.011
- Seisdedos, N. (1997). MBI. Inventario «Burnout» de Maslach: Manual. Madrid: TEA.
- Terrones-Rodríguez, J. F., Cisneros-Pérez, V., y Arreola-Rocha, J. D. J. (2016). Síndrome de Burnout en médicos residentes del Hospital General de Durango, México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 54(2), pp. 242-247.

Prevalencia del Síndrome de Burnout (agotamiento emocional, despersonalización y baja realización) y su relación con salud en una muestra de enfermeras de la Zona 9 del Ecuador

Miguel Andrés Centeno Rivera
Marina del Rocío Ramírez
Mercy Patricia Ontaneda
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El *Burnout* tiene serias consecuencias relacionadas con la salud mental (depresión, ansiedad y sentimientos de desilusión); se encuentran también síntomas somáticos y a nivel psicosocial hay una pérdida de las relaciones interpersonales (Álvarez, 2011). El objetivo de la presente investigación es identificar la prevalencia del *Burnout* y la relación con la salud general en una muestra de profesionales de enfermería de la Zona 9 del Ecuador. El diseño fue cuantitativo, transversal y correlacional, con una muestra de 142 enfermeras. Los instrumentos utilizados fueron el Inventario de Burnout de Maslach (Maslach Burnout Inventory – MBI) (Maslach y Jackson, 1986); la versión española de Seisdedos (1997), y el Cuestionario de Salud Mental [GHQ-28] (Goldberg y Hillier, 1979; versión española de Muñoz, Vázquez-Barquero, Rodríguez, Pastrana y Varo, 1979). Entre los resultados más importantes se dio la prevalencia del *Burnout* en un 2,8% de la muestra de profesionales de Enfermería; el 21,1% de agotamiento emocional; el 17,6% en niveles altos; y el 21,1% de baja realización personal en Enfermería. El agotamiento emocional en Enfermería encontró una relación significativa entre síntomas somáticos $r(142) = 0.427, p < 0.0001$; ansiedad $r(142) = 0.338, p < 0.0001$; disfunción social $r(142) = 0.394, p < 0.0001$; y depresión $r(142) = 0.439, p < 0.0001$.

Introducción

El término Burnout se empezó a utilizar hace más de 50 años. Es un desorden psicológico como respuesta al estrés crónico por la experiencia subjetiva determinada por la percepción de la persona y el esfuerzo por adaptarse a responder adecuadamente ante las demandas de su trabajo. Afecta con mayor frecuencia a profesionales que tienen contacto con personas en riesgo, sometiéndose a un desgaste prologando que acarrea un cuadro de no poder más, y esa sensación de “estoy quemado” (Moreno-Jiménez y Hernández, 2013).

Las profesiones sanitarias son las más estudiadas y afectadas por el Síndrome de Burnout presentado a los profesionales de Enfermería por los factores predisponentes, como la exposición al sufrimiento y el final de la vida de sus pacientes; también por estresores directos como el tiempo de trabajo, el contacto prolongado con pacientes y colegas, la insatisfacción laboral o los horarios irregulares; por su parte, los equipos de profesionales carecen de un soporte emocional, tienen dificultades internas o desorganización de la institución. También están las consecuencias que se manifiestan en la persona, afectando su integridad física y emocional, así como causando problemas para la organización en donde desempeñan su trabajo, por ello la necesidad de su estudio (García, Rísquez, Fernández y Roche, 2018; Gómez et al., 2017; Pérez, 2010).

Dentro del marco de salud general, la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2010), define al síndrome como una enfermedad laboral que provoca daños en la salud física y mental de las personas; por lo tanto, está íntimamente ligada con el profesional de enfermería por sus factores predisponentes y sus consecuencias, tales como estados críticos de ansiedad, depresión, alteraciones conductuales y síntomas somáticos.

Al respecto, la investigación de Chávez, González, Velázquez, Acosta y Bastián (2016), realizada en México con el objetivo de analizar la prevalencia del *Burnout* y el estado general de salud de los profesionales de Enfermería, con una muestra de 80 participantes, puntúan valores bajos en las tres dimensiones: para cansancio emocional es del 9%; en despersonalización es del 5%; y baja realización profesional el 15%. La correlación del Síndrome de *Burnout* en la dimensión de ansiedad y depresión severa guarda una correlación positiva con las tres dimensiones del Burnout; cansancio emocional [$r= 0,324$; $p < 0,0001$], realización personal [$r= 0,235$; $p= 0,03$] y despersonalización [$r= 0,576$; $p= 0,00$], ambas significativas.

Objetivos

- Identificar la caracterización de la muestra sociodemográfica, laboral y clima.
- Determinar las dimensiones del Burnout en la muestra investigada.
- Identificar el nivel de prevalencia del Síndrome de Burnout en los profesionales de Enfermería.
- Identificar la salud general de la muestra investigada.
- Determinar la relación existente entre el Burnout (agotamiento emocional, despersonalización y realización personal) y el malestar emocional.

Metodología

El diseño de la presente investigación es de tipo cuantitativa, descriptiva, transversal y correlacional. El tipo de muestra fue de accesibilidad, no probabilística y accidental, considerando a 142 profesionales de la salud (Enfermería), quienes cumplieron con los criterios de inclusión; es decir, encontrarse actualmente ejerciendo la profesión, estar de acuerdo con participar en la investigación, tener cuatro años mínimo de experiencia profesional y firmar consentimiento informado.

Los instrumentos utilizados dentro de la investigación fueron: (a) encuesta ad hoc de variables sociodemográficas y laborales; (b) Inventario de Burnout de Maslach (Maslach burnout Inventory - MBI; Maslach y Jackson, 1986, versión española de Seisdedos, 1997); y (c) *Cuestionario de Salud Mental [GHQ-28]* (Goldberg y Hillier, 1979; versión española de Muñóz, Vázquez-Barquero, Rodríguez, Pastrana y Varo, 1979).

Este trabajo pertenece al proyecto de investigación nacional denominado "Burnout en profesionales de la salud, en una muestra de la Zona 9 de Ecuador", que se realizó durante el año 2016-2017, por la sección de Psicología Básica y Social de la Universidad Técnica Particular de Loja. En la fase 1 se realizó la búsqueda bibliográfica para la realización del marco teórico, recolectando información con la temática a desarrollar sobre el Síndrome de Burnout, así como las variables de estudio en los profesionales de Enfermería a nivel nacional y mundial. En la fase 2 se ingresó los datos para la tabulación y el proceso de depuración de la base de datos, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión; posterior a ello se imputarán los datos y se realizarán análisis descriptivos a través del SPSS-23, para determinar los factores asociados únicamente realizando el cruce de los datos con variables de salud general.

Resultados y discusión

En la presente investigación, las características sociodemográficas y laborales de la muestra (142 profesionales de Enfermería), evidenciaron como tendencia en esta profesión un mayor número de personas del género femenino, con un 95,1%, frente al género masculino con un 4,9%, datos relacionados con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2010), en donde el 91,4% de las mujeres presenta tendencia a esta profesión, a diferencia de los hombres. que solo el 8,6% estudia esta carrera; con una edad mínima de 22 y máximo de 60 años, y una media de 38,7 años. Estos profesionales tienen un promedio de hijos de 1,6, media exacta al promedio de 1,6 a nivel Quito (INEC, 2010). Por su parte, en relación a la etnia, el 86,6% indican ser mestizos, lo que se correlaciona con los datos del INEC (2010), en los que se considera que el 90,2% de la población ecuatoriana son mestizos. En la variable de estado civil, el 55,6% de las profesionales de Enfermería manifiestan estar casadas, lo que se relaciona con los datos del INEC (2010) que reflejan el 41,7% con inclinación a casarse.

La mayoría de los profesionales (62,7%), pertenecen al sector público, lo que no se relaciona con los datos del INEC (2010). En lo concerniente a los ingresos económicos, las enfermeras reciben mensualmente entre \$ 1001,00 y \$ 2000,00, lo que solventaría los gastos de la canasta básica que, como se describe en el INEC (2016), se encuentra en \$ 703,45. En cuanto al tipo de contrato, el 67,6% se inclinó por el indefinido (nombramiento), lo cual no se relaciona con el INEC (2014), que indica que el 9,8% de los trabajadores tiene este tipo de contrato. En relación a la jornada laboral, la media fue de 9,6 horas diarias, que es lo denominado por la Ley Orgánica de Servicio Público (Ley No. 2010-22; resolución MRL-2011-000033); por su parte, el 81,7% trabajan por turnos, denominados actualmente como jornadas laborales, según la Ley No. 2012-62 (Acuerdo Ministerial 00001849), que se dan en función por las necesidades de la población e institución.

En lo referente a las escalas del MBI, los datos obtenidos son los siguientes: en cansancio emocional, el 21,1% de la muestra obtuvo un nivel alto, dato que concuerda con el trabajo de Ramírez (2017); en despersonalización, el 17,6% puntuó en un nivel alto, dato que concuerda con el trabajo investigativo de otros autores (Gutiérrez y Quiroz, 2016; Muñoz, Martínez, Lázaro, Carranza, y Martínez, 2017); y en baja realización personal, el 21,1% de la muestra se inclinó hacia esta opción.

En cuanto a prevalencia de los datos obtenidos en la aplicación del MBI, se puede determinar que, existen cuatro casos de *Burnout* en enfermeros/as que

representan al 2,8%, datos que se relacionan con las investigaciones de Ramírez (2017) y Serial (2013). El 32,4% presenta síntomas somáticos; el 38,7% ansiedad; el 2,1% disfunción social; y el 6,3% depresión.

Con respecto a la asociación de los síntomas somáticos de los profesionales de Enfermería y el agotamiento emocional, se evidencia que hay una correlación significativa de $r(142) = 0,427$; $p < 0,0001$; en despersonalización se puede establecer una relación de $r(142) = 0,261$; $p = 0,002$; por último, en la realización personal no se tiene una relación [$r(142) = -0,077$; $p = 0,364$]. En la relación para la escala total del Burnout se demuestra que hay una correlación significativa de $r(142) = 0,312$ y $p < 0,0001$. Al respecto, las investigaciones demuestran que los análisis de varianza ponen de manifiesto la existencia de relaciones significativas entre Burnout y la variable; en la dimensión de agotamiento emocional y síntomas somáticos se dice que a mayor cansancio físico y emocional percibido, hay un aumento de enfermedades somáticas (Flores, Jenaro, Cruz, Vega y del Carmen, 2013; Jiménez, Lara, Muñoz, Chávez y Loo, 2014; Prado, Pérez y Saisó, 2015; Ramírez, Hernández y García-Campayo, 2010).

Para la variable de ansiedad y el agotamiento emocional, se evidencia de la misma forma una correlación significativa de $r(142) = 0,471$; $p < 0,001$. Asimismo, existe una correlación significativa entre la despersonalización y la ansiedad [$r(142) = 0,270$; $p < 0,001$]; para la realización personal no se tiene una relación significativa [$r(142) = -0,086$; $p = 0,309$]. Existe una correlación significativa entre el Burnout y la ansiedad [$r(142) = 0,338$; $p < 0,0001$]. Las investigaciones demuestran que hay una relación significativa entre el Burnout y las personas con alta ansiedad: tanto en estado como en rasgo, tienen mayores valores en las puntuaciones de Burnout, y se constatan las correlaciones entre la ansiedad y dos dimensiones del síndrome (agotamiento emocional y despersonalización) (Carrillo y Espinoza de los Monteros, 2012; Karanikola y Papathanassoglou, 2013; Marcos y Selva, 2016).

Para disfunción social y agotamiento emocional, se evidencia una correlación significativa de $r(142) = 0,394$; $p < 0,0001$; en despersonalización se obtiene $r(142) = 0,278$; $p < 0,001$; y, finalmente, en la realización personal se tiene una relación significativa de $r(142) = -0,123$; $p = 0,144$. En la relación en cuanto a la escala total del Burnout y la disfunción social de los profesionales de Enfermería se observa que, hay una correlación significativa de $r(142) = 0,413$; $p < 0,0001$.

Para la variable de depresión y agotamiento emocional, se evidencia que existe correlación significativa de $r(142) = 0,439$; $p = 0,000$; en despersonalización se puede establecer una correlación significativa de $r(142) = 0,241$; $p = 0,004$; por

último, en la realización personal no se tiene una relación $r(142) = -0,183$; $p = 0,029$. En la relación de la escala total del Burnout y la variable de depresión de los profesionales de Enfermería, se evidencia una correlación significativa de $r(142) = 0,251$; $p = 0,003$; datos que concuerdan con la investigación realizada por Bakir, Ozer, Ozcan, Cetin y Fedai, 2010.

Referencias

- Álvarez, R. F. (2011). El Síndrome de Burnout: síntomas, causas y medidas de atención en la empresa. *Éxito empresarial*, 160, pp. 1-4.
- Carrillo, R., Gómez, K., y Espinoza de los Monteros, I. (2012). Síndrome de Burnout en la práctica médica. *Medicina Interna de México*, 28(6), pp. 579-584.
- Flores, N., Jenaro, C., Cruz, M., Vega, V., y del Carmen, M. (2013). Síndrome de Burnout y calidad de vida laboral en profesionales de servicios sanitarios. *Pensando Psicología*, 9(16), pp. 7-21.
- García, C. C., Rísquez, M. I. R., Fernández, L. E., y Roche, M. E. M. (2018). Factores de estrés laboral en el personal de enfermería hospitalario del equipo volante según el modelo de demanda-control-apoyo. *Enfermería Global*, 17(2), pp. 304-324.
- Goldberg D. P., y Hillier V. F. A. (1979). Scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*, 9, pp. 139-145.
- Gómez, J. L., Monsalve, C. S., Costas, C., Fernández, R., Aguayo, R., & Cañadas-de la Fuente, G. A. (2017). Factores de riesgo y niveles de burnout en enfermeras de atención primaria: una revisión sistemática. *Atención primaria*, 49(2), pp. 77-85.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2010). Resultado del censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador. *Fascículo provincia de Loja*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2016). Índice de precios al consumidor - *Ecuador en cifras*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/compendio-estadistico-2016/>

- Jiménez, B. M., Lara, R. M. M., Muñoz, A. R., Chávez, A. P., y Loo, M. M. M. (2014). El Síndrome de Burnout en una muestra de psicólogos mexicanos: prevalencia y factores sociodemográficos asociados. *Psicología y salud*, 16(1), pp. 5-13.
- Ley Orgánica de Servicio Público. (2010). Resolución MRL, Ley No. 2010-22. *Obtenido de Ministerio del trabajo (Ecuador). Recuperado de <http://www.trabajo.gob>.*
- Marcos, M. L. T., y Selva, J. P. S. (2016). State Anxiety and Burnout in healthcare workers in Albacete. *Journal of Negative and No Positive Results*, 1(3), pp. 100-106.
- Maslach, C., y Jackson, S. E. (1986). *MBI: Maslach Burnout Inventory. Manual Research Edition*. Palo Alto: University of California.
- Moreno-Jiménez, B., y Hernández, E. G. (2013). *Salud laboral: riesgos laborales psicosociales y bienestar social*. Ediciones Pirámide.
- Muñoz, P. E., Vázquez-Barquero, J. L., Rodríguez, F., Pastrana, E., Varo, J. (1979). Adaptación española del General Health Questionnaire (GHQ) de D.P. Goldberg. *Archivos de Neurobiología*, 42, pp. 139-158.
- Muñoz, J., Martínez, N. D. A., Lázaro, M., Carranza, A., y Martínez, M. (2017). Análisis de impacto de la crisis económica sobre el Síndrome de Burnout y resiliencia en el personal de enfermería. *Enfermería Global*, 16(46), pp. 315-335.
- Organización Mundial de la Salud (2010). *Salud y bienestar*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs150/es>.
- Pérez, A. M. (2010). El Síndrome de Burnout. Evolución conceptual y estado actual de la cuestión. *Vivat Academia*, (112), pp. 42-80.
- Prado, J. F. U., Pérez, J. P., y Saisó, A. G. (2015). Manifestaciones psicosomáticas, compromiso y Burnout como consecuentes del clima y la cultura organizacional: un análisis de ruta (path analysis). *Contaduría y administración*, 60(2), 447-467.
- Prado, J. F. U., Pérez, J. P., y Saisó, A. G. (2015). Manifestaciones psicosomáticas, compromiso y Burnout como consecuentes del clima y la cultura organizacional: un análisis de ruta (path analysis). *Contaduría y Administración*, 60(2), pp. 447-467.

- Ramírez, M. R. (2017). Prevalencia del Síndrome de Burnout y la asociación con variables sociodemográficas y laborales en una provincia de Ecuador. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología*, 4(1), pp. 241-252.
- Ramírez, M. T. G., Hernández, R. L., y García-Campayo, J. (2010). Fibromialgia: relación de síntomas somáticos, burnout e impacto de la enfermedad. *Cuadernos de Medicina psicosomática y psiquiatría de enlace*, (93), pp. 16-22.
- Seisdedos, N. (1997). MBI. Inventario «Burnout» de Maslach: manual. Madrid: TEA.
- Serial, S. (2013). Prevalencia del Síndrome de Burnout en el personal asistencial de enfermería, en un Hospital Público Metropolitano (tesis doctoral). Buenos Aires, Argentina.

Asociación entre la inflexibilidad psicológica y el consumo de sustancias en trabajadores divorciados de las comunidades universitarias de la Zona 6 del Ecuador

Verónica Elizabeth Chávez Romero
Rafael Nicolás Sánchez Puertas
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Las personas divorciadas, al ser una población vulnerable, enfrentan de diferentes formas este estado, siendo una de ellas el consumo de sustancias. La inflexibilidad psicológica es la falta de apertura hacia las reacciones psicológicas sobre los valores elegidos y las contingencias en las acciones orientadoras. El objetivo de la presente investigación es identificar la asociación entre inflexibilidad psicológica y los tipos de consumidores de sustancias en los trabajadores divorciados de las comunidades universitarias de la Zona 6 del Ecuador. Se aplicó una batería online con tres instrumentos estandarizados para medir: consumo de alcohol, consumo de tabaco e inflexibilidad psicológica y una encuesta ad hoc para recoger datos sociodemográficos. Para la interpretación de resultados se utilizó el análisis por conglomerados bietápico, mediante el cual se formaron cuatro grupos: (1) abstemios (27,8%), (2) consumidor de riesgo de alcohol (12,4%), (3) consumo de alcohol y tabaco (8,9%), y (4) consumo prudente de alcohol (50,9%). Con el ANOVA (one way) se encontraron diferencias significativas, siendo el grupo 2 "Consumo de riesgo de alcohol", el que se asocia más con la inflexibilidad psicológica. Estos datos indican que a este grupo es al que se debe dirigir intervenciones para el tratamiento de la adicción al alcohol en función a la terapia de aceptación y compromiso.

Introducción

El consumo de alcohol y tabaco ha aumentado de manera significativa en todo el mundo, principalmente en los países en desarrollo, convirtiéndose en uno de los principales problemas de salud pública (García, Fernández, Arias y Lan, 2015; Scholze, Martins, Galdino y Ribeiro, 2017). Por otra parte, el número de divorcios en Ecuador en los últimos 10 años ha aumentado en un 119,1% (Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC, 2016).

Se ha reportado que los adultos divorciados experimentan más problemas de salud mental y física que los adultos casados, debido a los cambios asociados a la reestructuración y desorganización que enfrentan, pues se trata de un proceso de duelo que conlleva sentimientos, actitudes y emociones que les afectan (Klein, 1934; Casado, Venegas, Páez y Fernández, 2001; Reinoso, 2011; Amato, 2014). El divorcio, según Calva (2015), puede tener consecuencias negativas diferentes según el sexo: (1) en las mujeres reporta incremento en la actividad social o laboral, descuido del hogar e hijos, conductas promiscuas, consumo de alcohol, temor a establecer futuras relaciones y abandono personal; (2) en los hombres reporta agresividad, alteración a la conducta social extrema (consumo de sustancias), tendencia al aislamiento, depresión y sus actividades motoras se pueden ver disminuidas; además, los hombres con niveles elevados de pensamientos negativos post divorcio tienden a utilizar alcohol o drogas como estrategia de afrontamiento. En común, para este autor, el consumo de sustancias sería una forma de afrontamiento post divorcio en ambos sexos.

Son varios los factores que pueden incidir en el consumo de sustancias por parte de las personas divorciadas, uno de ellos podría ser la inflexibilidad psicológica (IP). La IP es un componente de la terapia de aceptación y compromiso, que consiste en la falta de apertura hacia las reacciones psicológicas sobre los valores elegidos y las contingencias en las acciones orientadoras (Ruiz, Langer, Luciano, Cangas y Beltrán, 2013; Chou, Lee, Ko, Liu, Hsiao, Lin y Yen, 2017).

La IP se asocia significativamente con un amplio rango de trastornos psicológicos, entre ellos, el abuso de sustancias, debido a que el consumo de sustancias podría ser una forma de: (1) buscar la reducción de la ansiedad o de sensaciones, pensamientos y recuerdos desagradables; (2) una acción dirigida a la evitación del malestar, al control del deseo o la incomodidad social (Luziano, Páez-Blarrina y Valdivia-Salas, 2010). Por otro lado, se han reportado algunos estudios sobre consumo de sustancias e IP, por ejemplo: Roales-Nieto et al. (2016), en su estudio sobre la flexibilidad psicológica y el autoabandono del tabaco, encontraron que

el 26% de los participantes con bajo nivel de IP lo abandonaron con éxito, en comparación con el 94% de los participantes con altos niveles de IP. Otro estudio sobre el perfil del consumidor problemático de alcohol, reportó que el 83% de las mujeres con consumo problemático de alcohol se asoció significativamente con una menor satisfacción laboral y una mayor inflexibilidad psicológica (Ruisoto, Vaca, López, Cacho y Fernández-Suárez, 2017). Estudios recientes reportan el papel de la IP y la terapia de aceptación y compromiso para comprender, incluso, la dependencia a los opioides (Saedy et al., 2018). Sin embargo, el papel de la IP sobre el consumo de sustancias aún se está reportando y se desconoce cómo la IP podría influir en poblaciones con condiciones de riesgo en salud mental como los divorciados.

Objetivos

- Clasificar a los trabajadores divorciados de las comunidades universitarias de la Zona 6 del Ecuador, en función de sus hábitos de consumo de sustancias.
- Identificar la asociación entre inflexibilidad psicológica y los tipos de consumidores de sustancias en los trabajadores divorciados de las comunidades universitarias de la Zona 6 del Ecuador.

Metodología

El estudio es de tipo transversal-prospectivo, causal-comparativo (cuatro grupos independientes) y se usan variables de tipo cuantitativo. La muestra está conformada por 169 trabajadores de comunidades universitarias pertenecientes a la Zona 6 del Ecuador (Azúay, Morona y Cañar). Todos los sujetos cumplen con los siguientes criterios de inclusión: (1) haber consentido participar de la investigación, (2) ser divorciados, (3) trabajar en una universidad de la Zona 6 del Ecuador, y (4) haber completado todos los instrumentos. Por lo tanto, el muestreo fue por conveniencia y no aleatorio. La muestra es mayoritariamente femenina, con estudios mayores a tercer nivel y de edad adulta (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Variables demográficas de trabajadores divorciados - Zona 6

Variables	N	%
Sexo		
Femenino	101	59,8
Masculino	68	40,2
Nivel de estudios		
Bachiller	17	10,1
Tercer nivel	43	25,4
Postgrado en curso	22	13,0
Maestría	61	36,1
Doctorado (curso)	20	11,8
Doctorado	6	3,6
	Media	D.T.
Edad	44,11 años	9,69

Fuente: Elaboración propia.

A cada sujeto se le aplicó una batería de instrumentos estandarizados a través de un módulo online (Vaca, Bustamante, Jiménez, Ruisoto y Pineda, 2015). De la batería se seleccionaron los siguientes instrumentos y variables: (1) Encuesta ad hoc para datos sociodemográficos (edad, sexo y nivel de estudios) (Vaca et al., 2015); (2) Consumo de alcohol - Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) (Kriston, Hölzel y Weiser, 2008; Babor, Higgins-Biddle y Monteiro, 2001); (3) Test de Fagerstrom (Fagerström, 1978; y Heatherton, Kozlowski, Freker y Fagerström, 1991); (4) Inflexibilidad Psicológica - Avoidance and Action Questionnaire (AAQ-7) (Ruiz, Langer, Luciano, Cangas y Beltrán, 2013).

Para el procesamiento de datos se realizó el siguiente proceso: análisis de conglomerados bietápico en función de: consumo de alcohol (AUDIT) y consumo de tabaco (Fargerstrom). Una vez determinados los conglomerados se realizó un análisis de varianza (ANOVA - one way), para diferenciar la variable de inflexibilidad psicológica asociada a cada grupo.

Resultados y discusión

A través del análisis de conglomerados bietápico se encontraron cuatro grupos: (G1) abstemios (27,8%), (G2) consumidor de riesgo de alcohol (12,4%), (G3) consumo de alcohol y tabaco (8,9%), (G4) consumo prudente de alcohol (50,9%) (Silueta de cohesión y separación = 0,9) y las puntuaciones de IP de cada conglomerado se describen en la Tabla 2.

Tabla 2. *Inflexibilidad psicológica por los conglomerados de trabajadores divorciados - Zona 6*

	G1 (n= 47)	G2 (n= 21)	G3 (n= 15)	G4 (n= 86)
Media inflexibilidad (DT)	14,02 (8,22)	20,67 (12,69)	17,07 (6,50)	14,15 (8,02)

Fuente: Elaboración propia.

Al realizar el ANOVA, se comprobó, en función de los cuatro conglomerados, la existencia de diferencias estadísticamente significativas en inflexibilidad psicológica. Los resultados muestran que existe diferencia significativa ($F(3,165) = 3,729; p = 0,013$). El análisis Bonferroni post hoc determinó que existen diferencias significativas entre el grupo G2 (consumo de riesgo de alcohol) frente a los dos grupos de menor problemática de consumo: G1 (Abstemios / $p = 0,24$) y G4 (consumo prudente de alcohol / $p = 0,14$). Esto es consistente con la evidencia reportada por el estudio de Ruisoto et al. (2016).

Por lo tanto, se consideraría que el grupo de consumo problemático de alcohol, se caracteriza por una mayor inflexibilidad psicológica, lo que da luces a posibles intervenciones para el tratamiento de la adicción al alcohol en función a la terapia de aceptación y compromiso, como se ha evidenciado en estudios de intervención en tabaquismo y opioides (Saedy et al., 2018).

Referencias

- Amato, P. (2014). The consequences of divorce for adults and children: An update. *Drustvena Istrazivanja*, 23(1), pp. 5-24. doi: 10.5559/di.23.1.01
- Babor, T., Higgins-Biddle, J., y Monteiro, M. (2001). Audit. The Alcohol Use Disorders identification Test. World Health Organization.
- Casado, E., Venegas, M., Páez, D., y Fernández, I. (2001). Factores psicosocioculturales. *Akadosmos*, 3(2), pp. 7-35.
- Calva, N. (2015). Conductas post divorcio en el hombre y la mujer. Recuperado de <http://www.bibliotecasdelecuador.com/Record/oai:oai:repositorio.utmachala.edu.ec:48000-4036/Details>
- Chou, W., Lee, K., Ko, C., Liu, T., Hsiao, R., Lin H., y Yen, C. (2017). *Relationship between psychological inflexibility and experiential avoidance and internet*

addiction: Mediating effects of mental health problems. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178116312495>

Fagerstrom, K.O. (1978). Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive Behaviors*, 3(34), pp. 235–241. doi: 10.1016/0306-4603(78)90024-2

Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., y Fagerström, K. O. (1991). The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addiction*, 86(9), pp. 1119-1127. doi: 10.1111/j.1360-0443.1991.tb01879.x

García, V., Fernández, A., Arias, L., y Lan, A. (2015). Consumo de tabaco y alcohol según la jornada laboral en España. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911115000977>

Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2016). *El número de divorcios en Ecuador creció 119,1% en diez años*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-numero-de-divorcios-en-ecuador-crecio-1191-en-diez-anos/>

Klein, M. (1934). *Una contribución a la psicogénesis de los estados maniaco depresivos*. *Contribuciones al Psicoanálisis. Obras completas*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Kriston, L., Hölzel, L., Weiser, A. K., Berner, M. M., y Härter, M. (2008). Meta-analysis: are 3 questions enough to detect unhealthy alcohol use. *Annals of Internal Medicine*, 149(12), pp. 879-888. doi: 10.7326/0003-4819-49-12-200812160-00007

Luziano, C., Paez-Blarrina, M., y Valdivia-Salas, S. (2010). La Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) en el consumo de sustancias como estrategia de evitación experiencial. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33712017009>

Reinoso, A., y Serrat, C. (2011). Familias uniparentales derivadas de la separación matrimonial. *Psykhé*, 1(1), pp. 101-111.

Ruisoto, P., Vaca, S., López-Goñi, J., Cacho, R., y Fernández-Suárez, I. (2017). *Gender Differences in Problematic Alcohol*. Recuperado de https://pdfs.semanticscholar.org/29fc/0e798890f7d30e3544f8e61318633fd1e05f.pdf?_ga=2.114893445.368916897.1523841864-1636051409.1523841864

- Roales-Nieto, G., Moreno, E., Córdoba, R., Marín, B., Jiménez, F., Gil, A., ... y Hernández-López, M. (2016). Flexibilidad psicológica y auto abandono del tabaco. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 16(2), pp. 111-130.
- Ruiz, F. J., Langer Herrera, Á. I., Luciano, C., Cangas, A. J., y Beltrán, I. (2013). Measuring experiential avoidance and psychological inflexibility: the Spanish version of the Acceptance and Action Questionnaire-II. *Psicothema*, 25(1), pp. 123-129. doi: 10.7334/psicothema2011.239
- Saedy, M., Ardani, A. R., Kooshki, S., Firouzabadi, M. J., Emamipour, S., Mahboub, L. D., y Mojahedi, M. (2018). Effectiveness of Acceptance–Commitment Therapy on Craving Beliefs in Patients on Methadone Maintenance Therapy: A Pilot Study. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, pp. 1-15.
- Scholze, A. I., Martins, J., Galdino, M., y Ribeiro, R. (2017). *Occupational environment and psychoactive substance consumption among nurses*. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1964017692/85E29456057D467CPQ/14?accountid=45668>
- Vaca, S., Bustamante, B., Jiménez, M., Ruisoto, P., y Pineda, N. (2015). *Identificación de la Distribución del Consumo Problemático de Sustancias y otros indicadores de Salud Mental en una Comunidad Universitaria del Ecuador - Estudio Piloto del CONSEP*. Loja, Ecuador: EdiLoja.

Factores culturales que influyen en el ejercicio de la prostitución y salud sexual

Giovanna Cueva Martínez
Alicia Bosch Ibáñez
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

El propósito del presente estudio es conocer cuál es la influencia de la religión y la cultura en la labor como trabajadoras sexuales de un grupo de mujeres de origen Marroquí, que trabajan de manera clandestina en la zona de las Norias de Almería, para ello se ha realizado un estudio cualitativo, a través de entrevistas semiestructuradas a un grupo de ocho mujeres marroquí con edades comprendidas entre los 31 y 45 años, con hijos y divorciadas (factor que las obligó a migrar al sur de España para encontrar mejores condiciones de vida, y al divisar una realidad diferente, han tenido que recurrir al trabajo sexual clandestino y esporádico). Se entrevistaron a las mujeres en mención, luego de trabajar ocho meses visitando sus barrios para obtener su confianza y lograr que cuenten su historia. Los resultados obtenidos se han asociado en categorías de condiciones socioeconómicas, condiciones culturales y condiciones afectivo-emocionales. De tal manera, se ha llegado a concluir que estas mujeres viven envueltas en un miedo acérrimo ante la posibilidad de que la familia tenga conocimiento de su labor, viven recluidas en barreras creadas por su limitada educación, idioma diferente y un estado de culpabilización constante, consecuencia de la presión que ejerce la religión y la cultura a la que pertenecen.

Metodología

El presente estudio se sustenta en un diseño cualitativo, basado en una investigación etnográfica focalizada y fenomenología, que permite “explorar las experiencias individuales subjetivas de los participantes, el significado, la estructura y la esencia de las experiencias vividas por una persona, grupo o comunidad, respecto a un fenómeno” (Salgado, 2007; citado en Matarín, 2013).

La población objeto de este estudio son ocho mujeres de origen marroquí, que se lograron entrevistar posterior a seis meses de trabajo, para que se sientan cómodas para hablar sobre temas íntimos. Mujeres que se encuentran en edades entre los 31 y 45 años, ejercen el trabajo sexual de manera clandestina en la zona de las Norias – Almería, en Andalucía, España, y fueron contactadas gracias a la colaboración de la Organización Médicos del Mundo, una institución de acción social que desarrolla un proyecto desde hace nueve años en esa ciudad, llamado “Programa de reducción del daño y promoción de la salud con personas en situación de prostitución”.

Los datos se recogieron a través de entrevistas en profundidad. El guion de la entrevista estuvo integrado por 30 preguntas abiertas, que se plantearon de forma en que cada mujer las pueda responder en tercera persona, ya que hablar directamente del tema para muchas podía resultar ofensivo (recomendación brindada por la ONG). Los temas de las preguntas versaron sobre concepciones que en Marruecos se tiene de la prostitución, desde un punto de vista cultural, familiar y religioso, sumado a un acercamiento a las historias de vida de las entrevistadas.

Las entrevistas en profundidad se realizaron en idioma español, con traducción simultánea al árabe por parte de un informante clave y técnico de la ONG, para lograr la comprensión de la entrevistada. La obtención de las respuestas se obtuvo en árabe y español y se tradujo lo que las mujeres no podían expresar al español por la informante clave, para poder transcribir las grabaciones y lo verbalizado por cada una de ellas.

El análisis e interpretación de los datos comenzó con la transcripción de las entrevistas; posteriormente se seleccionaron temas y subtemas recogidos en las categorías y subcategorías de la Tabla 1, para su respectivo análisis.

Resultados

Tabla 1. Ejemplos de los resultados obtenidos

Categoría	Subcategoría	Resultado
Condiciones socioeconómicas	Trabajo	“Si no trabajas, ¿con qué vas a vivir?”. Maryam
	Papel de la mujer en la sociedad	“Sin casarse no lo aceptarían, es igual a las divorciadas siempre se las ve mal. Hagas lo que hagas, siempre está mal, siempre eres lo más bajo...”. Samira
		“Si eres divorciada, siempre serás lo más bajo, porque la gente piensa que no has sido lo suficientemente buena mujer para mantener a tu marido a tu lado”. Samira
		“Si no eres virgen pueden matarte”. Bouchra
Reagrupación familiar	“El hombre que tiene que casarse con ella tiene que ver sangre”. Zurah	
Condiciones culturales	Reagrupación familiar	“No. No puedes volver a Marruecos, cuando te vas, no puedes volver...”. Bouchra
	Educación	La tasa de alfabetización en Marruecos (56,1%), es como lo menciona la Comisión Española de Ayuda al Refugiado (CEAR, 2013); sin embargo, de todas las mujeres que hemos entrevistado solo una refiere haber estudiado la primaria.
	Papel de la familia	“Aunque mis padres están muertos, mi hermano me mataría o cualquier hombre de la familia”. Bouchra
		“Nuestra familia es muy unida, nos casamos entre primos”. Halima
Papel de la religión	“La religión es que tengas un matrimonio. Yo me casé, pero luego tu marido te pega, su familia, mi familia... y acabas divorciándote y terminas sola. No sabes qué hacer y terminas ejerciendo, pero la religión dice que eso es lo peor, no importa lo demás”. Bouchra	

Condiciones afectivo-emocionales	Búsqueda de pareja	“Matrimonio. Yo vine para casarme, pero me siento mal porque no hay nadie, no encuentro a nadie que quiera casarse y nunca lo haré, nadie quiere una divorciada”. Aneesa
	Reagrupación familiar - bienestar emocional	“Si me caso, claro que me gustaría volver, sino, nunca volveré. Una mujer divorciada siempre está acusada, haga lo que haga, está siempre haciendo algo que no es bueno. Mi hija quiere estudiar, quiere otra vida, claro que no volveremos...”. Zurah
	Relaciones afectivas	“¿Amor?, no... bueno, yo lo quiero, pero no mucho, es sobre todo por mantenerme”. Halima “¿Amor?, no... y si hay, hay muy poco. Yo no soy débil”. Sofian “¿Amor?, no, ¿dónde?”. Zurah
	Concepción del placer sexual	“Con la pareja sí se puede sentir placer, pero con otros no. Como dice una amiga: un poquito para el corazón y otro para el bolsillo”. Fatyma
		“Para nosotras eso no, debe haber penetración, sino no vale”. Fatyma “Yo no creo que haya quien haga eso, yo creo que están mal de la cabeza, si quieres algo, sal y busca”. Samira Dios no permite esto y nos estamos ensuciando a la hora de la muerte, yo creo que debe haber problemas. Dios dice que debemos casarnos y vivir sagradamente”. Halima.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Respecto a los factores socioeconómicos, Mernissi, F. (1991) cita el Artículo 115 de la Muduwana que estipula: *“toda persona subviene a sus necesidades por sus propios medios, a excepción de la esposa, cuyo mantenimiento incumbe al marido”* (p.13). En el presente estudio, las mujeres entrevistadas son divorciadas, de tal manera que son ellas solas quienes deben buscar sus medios de supervivencia en una realidad como la expuesta: un “futuro mejor” como lo mencionan ellas, la situación en la que se encuentran se sigue manteniendo y se suma el estigma de ser “prostituta”.

Con la presente investigación se confirma lo que exponen Rodríguez y Lahbabi (2004):

Vivimos en sociedades en las que las mujeres en general carecen de oportunidades y tienen que tomar decisiones sobre cómo seguir adelante, pero quizá el trabajo en la industria del sexo no es peor que otros trabajos, quizá los problemas familiares están más extendidos de lo que los autores parecen admitir y quizá, trabajando en la industria del sexo, las mujeres consiguen arreglar parte de sus problemas...

Las mujeres entrevistadas sostuvieron: "... debes buscarte la vida"; quizá porque no existe otro camino. Si todas las oportunidades se han cerrado y una persona se encuentra sola, normalmente se acerca a su familia o a su religión, pero en el caso de estas mujeres, esa no es una opción para ellas.

Mernissi (1991) asevera que, en Marruecos, "el espacio, el empleo y la educación parecen ser los campos en donde las luchas que agitan a la sociedad y, especialmente, la lucha de clases, se despliega en la vida de las mujeres con mayor evidencia". Con este trabajo se evidencia que, efectivamente, en Marruecos atravesaron por esta lucha, a no haber podido acceder a educación, a empleo y a libertad. Con respecto a la familia, lamentablemente no hay muchas investigaciones dedicadas a profundizar en la influencia de la familia marroquí en sus integrantes, pero con este estudio se ha podido corroborar la información general encontrada, en la nueva Mudawana marroquí –entre tradición y modernidad–, traducida por la Junta de Andalucía, que indica que la familia se encuentra bajo la dirección del marido. Es evidente la estructura patriarcal que caracteriza a estas sociedades, y esta lleva a que la autoridad máxima de la familia recaiga en el padre o el marido; lo dice su religión, lo cual resulta coherente con la preeminencia del hombre sobre la mujer, que es establecida además en el Corán y que es muy apreciado y en ocasiones seguido a pie de juntillas por la comunidad Musulmana.

En lo referente al criterio afectivo-emocional, se concuerda con lo concluido por Majuelos (2014), quien menciona que, "se ha mostrado fehacientemente cómo el trabajo sexual articula múltiples relaciones colaborativas, no exentas de afectividad o cariño; de tal manera que, las trabajadoras no solo encuentran en los beneficios de su desempeño el medio para resolver problemas económicos, sino que también obtienen otros beneficios con los que pueden dar satisfacción a sus expectativas: contratos que les faciliten sus papeles, novios que les apoyen o maridos que las retiren del trabajo, temporal o definitivamente". Ha quedado claro que, ya sea por la importancia que le dan las mujeres marroquíes a encontrarse en pareja (esposo), o ya sea por satisfacer una necesidad económica, la mayoría de

ellas tiene la esperanza activa de encontrar esa pareja... Sigue siendo para ellas un proyecto fundamental en la vida. Las mujeres continúan siendo encerradas por la sociedad, la religión y la tradición, aún estando lejos.

Se concuerda también con Carmona (2007) que, alude que el patriarcado social somete a las mujeres frente a los hombres, les impone la obligación de entregarles placer, se las educa dentro de la indefensión y la inseguridad, sin poder y sin derechos. Este tipo de violencia está presente en el inconsciente social patriarcal y expresa la agresividad de los hombres sobre las víctimas: sus mujeres. Estos abusos y maltratos sexuales forman parte de la vida de las mujeres marroquíes. En el presente trabajo, se puede evidenciar la falta de entregar libertad a las que no quieren retornar, como comprenden el concepto de placer sexual o salud sexual, el mismo que evidencian que gira en torno al hombre; como la sola idea de buscar placer con su propio cuerpo les genera rechazo, han acreditado que se sienten ajenas a su empoderamiento y posibilidades. "Las mujeres siguen culpabilizándose de las prácticas sexuales ilícitas. El peso de la moral social autocensura y auto estigmatiza" (Carmona, 2007).

Conclusiones

Los factores culturales tienen gran dominio en la vida de estas mujeres. En el pasado, cuando se encontraban en Marruecos, y hoy, a pesar de encontrarse en una sociedad que dista mucho de la que proceden, aún viven inmersas en el miedo constante ante la posibilidad de que la familia tenga conocimiento de su labor, sumado a la reclusión en la que se encuentran y cuyas barreras son la sociedad estigmatizante, tanto española como marroquí, la limitada educación, la diferencia de idioma y, por su puesto, una gran barrera es la religión, que las mantiene en constante culpabilización por ir en contra de lo que consideran sagrado; naturalmente que casi todas las religiones implican prohibiciones o limitaciones del comportamiento sexual. Sin embargo, en la información recabada se puso de manifiesto lo que aseveraron Propper y Brown (1986), y Ruma y Mosher (1967): a mayores sean las creencias religiosas o el compromiso religioso por parte del individuo, el aumento del nivel de culpabilidad sexual es mayor, particularmente si la religión le da un alto valor al comportamiento, ya que el nivel de culpa se asocia con la violación de un sistema de creencia moral que el comportamiento implica, y esto a su vez, se vincula con la salud, tanto sexual como psicológica.

Referente a toda la situación por la que atraviesan, se evidenció que en el ambiente en el que han crecido, existe un predominio de lo masculino, asumido desde

temprana edad y desde la cual los roles sociales han sido aprendidos, y aunque se pongan en cuestión, siguen imponiéndose, siendo el hombre el que encabeza la familia, y es en torno al cual gira el bienestar, de tal manera que la valía social se da en función del mismo. En este contexto, las mujeres entrevistadas, a pesar de haber alcanzado la meta de llegar al matrimonio, por diferentes circunstancias optaron por el divorcio y, al verse rechazadas por una sociedad estigmatizadora de la mujer divorciada y sola, eligieron migrar a otro país con la esperanza de obtener nuevas posibilidades; pero se encontraron una realidad contraria, que las ha empujado a optar por un modo de subsistencia controversial para sus tradiciones.

Finalmente, se evidenció que la concepción del placer para estas mujeres está dado estrictamente por la presencia de un hombre. Las mujeres, según sus relatos, muestran que están ausentes en su propio cuerpo; no consideran suya la posibilidad del placer; el hombre es, en función de su religión y su cultura, quien les otorga prestigio, estabilidad, protección y placer, de tal manera que por cualquiera de estos logros es pretendido con asiduo, en lo posible ausente de amor considerado un riesgo.

Ante lo mencionado en el presente estudio, se manifiesta de forma evidente lo imprescindible que resulta el atender a la influencia de la religión y la cultura a la hora de trabajar, colaborar, integrar y apoyar a las mujeres de origen marroquí, así como a las personas de todas las culturas y religiones en general. Es indudable que la cultura es determinante y figura en la vida de las personas, tanto dentro como fuera de los países de origen; por ello, se recomienda ahondar en estudios pertinentes, con el fin de contribuir al entendimiento y, posteriormente, plantear propuestas para una sociedad más equitativa y menos estigmatizadora.

Referencias

- Aubarell, G. (2000). Una propuesta de recorrido bibliográfico por las migraciones femeninas en España. *Papers. Revista Sociología*, 60, pp. 391-413.
- Arella, C., Fernández, B., Nicolás, G. y Vartabedian, J. (2007). *Los pasos (in) visibles de la prostitución*. Llaverrir: S.L/VIRUS Editorial.
- Betancur, C. y Cortés, A. F. (2011). Cuerpo, comercio sexual, amor e identidad. Significados construidos por mujeres que practicaron la prostitución. *Revista CES Psicología*, 4(2), pp. 32-51.

Impacto biopsicosocial y familiar en cuidadores informales de personas con discapacidad física e intelectual mayor al 75% y mayores de 18 años de edad

Elsa Rosa Nora Erique Ortega
Maricela Liliana Acaro Correa
Ruth Patricia Maldonado Rivera
Fabiola Ludeña Jaramillo
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar el impacto biopsicosocial y familiar en cuidadores informales de las personas con discapacidad física e intelectual que asisten a un centro de salud de la ciudad de Loja. La investigación fue realizada con una muestra de 19 cuidadores informales y beneficiarios del bono Joaquín Gallegos Lara, para lo cual se aplicó la ficha sociodemográfica, la Escala de Sobrecarga del Cuidador - Test de Zarit y la Escala de Evaluación Familiar en español Score-15. Los resultados encontrados fueron que el 84,2% de los cuidadores informales son mujeres, el 63,2% tienen una relación de parentesco de padres que cuidan a sus hijos con discapacidad, el 84,2% tienen un nivel socioeconómico por debajo del salario mínimo, y el 89,5% de cuidadores poseen solo educación primaria. Se pudo evidenciar de acuerdo a los resultados de la aplicación del Test del Zarit que, el 52,6% de cuidadores informales presentan sobrecarga intensa, y por último, respecto a la evaluación Escala de Valuación Familiar Score-15, los resultados obtenidos de acuerdo a la evaluación en las tres dimensiones que lo conforman: fortaleza y capacidad de adaptación, preocupados o angustiados y dificultad para comunicarse, presentaron el 78,9% un funcionamiento en su dinámica familiar de "muy bueno".

Introducción

El presente trabajo de investigación pretendió determinar el impacto biopsicosocial y familiar en cuidadores informales de las personas con discapacidad física e intelectual mayor al 75% y mayores de 18 años de edad que acuden a un centro de salud de la ciudad de Loja.

La investigación realizada fue de enfoque cuantitativo, descriptivo, no experimental y de tipo transversal. En cuanto a la temporalidad, el estudio fue de tipo retrospectivo y tiene un carácter prospectivo. La muestra fue por conveniencia, realizada a 19 cuidadores, de los cuales el 31,6% fueron de sexo masculino, que corresponde a seis personas, mientras que, el 68,4% fueron de sexo femenino, correspondiente a 13 personas que son beneficiarias del Bono Joaquín Gallegos Lara.

Este estudio permitió observar las características sociales, la funcionalidad familiar, el nivel de sobrecarga y las principales problemáticas que presentan en el cuidador. Se considera importante el presente estudio, ya que permite determinar el impacto biopsicosocial y familiar y las consecuencias de la sobrecarga y hacer hincapié en implantar estrategias de apoyo y promoción de factores protectores que permitan disminuir la sobrecarga intensa y mejorar el estado de salud física y emocional del cuidador informal.

En relación al entorno familiar, los objetivos de la investigación fueron cumplidos y sustentados, a través de la fundamentación teórica y metodológica, por medio de la aplicación de la ficha sociodemográfica, la Escala de Sobrecarga del Cuidador-Test Zarit y la Escala de Evaluación Familiar SCORE-15, en sus tres dimensiones: fortaleza y capacidad de adopción, preocupados o angustiados, y dificultad para comunicarse.

Objetivos

General:

Determinar el impacto biopsicosocial y familiar en cuidadores informales de las personas con discapacidad física e intelectual mayores al 75% y mayores de 18 años de edad que acuden a un centro de salud de la ciudad de Loja.

Específicos:

- Determinar las características biosociales del cuidador informal.

- Establecer el nivel de sobrecarga del cuidador informal.
- Determinar las principales problemáticas que presenta el cuidador informal en su dinámica familiar, siendo beneficiario del Bono Joaquín Gallegos Lara,

Metodología

Participantes:

Es una investigación no experimental, con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, con una muestra de 19 cuidadores informales de personas con discapacidad mayores al 75% y mayores de 18 años de edad, de los cuales, el 15,8% fueron hombres y el 84,2% mujeres, con una edad promedio de 53,7 años de los cuidadores que acuden a un centro de salud de la ciudad de Loja.

Instrumentos:

Se aplicó la Escala de Sobrecarga del Cuidador-Test de Zarit, que cuenta con 22 ítems y tiene formato de pregunta, que el cuidador debe responder en una Escala de Likert de 5 puntos (1= nunca; 2= rara vez; 3= algunas veces; 4= muchas veces; 5= casi siempre). La interpretación es la puntuación total que suma todos los ítems: - < 47: no sobrecarga, - 47 a 55: sobrecarga leve, - > 55: sobrecarga intensa.

La Escala de Evaluación Familiar en español SCORE-15, se presenta en tres dimensiones y consta de 15 ítems, cuya forma de puntuación es de tipo Likert de 1 a 5: 1 describe muy bien; 5 no describe en absoluto.

Interpretación:

- **Dimensión 1: fortaleza y capacidad de adaptación:**
Ítems 1, 3, 6, 10 y 15. Percentil menor de 40, funcionamiento "muy bueno"; percentil mayor a 90, funcionamiento "muy malo".
- **Dimensión 2: preocupados o angustiados:**
Ítems 5, 7, 9, 11 y 14. Percentil menor de 40, funcionamiento "muy bueno"; percentil mayor a 90, funcionamiento "muy malo".
- **Dimensión 3: dificultad para comunicarse:**
Ítems 2, 4, 8, 12 y 13. Percentil menor de 40, funcionamiento "muy bueno"; percentil mayor a 90, funcionamiento "muy malo".

Diseño y procedimiento:

Se estructuró un abordaje metodológico basado en una investigación no experimental con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, con una muestra de 19 cuidadores informales, de los cuales el 15,8% fueron hombres y el 84,2% mujeres, con una edad promedio de 53,7 años.

Se realizó un acercamiento a un centro de salud de la ciudad de Loja, para obtener de manera autorizada el listado de las personas con discapacidad física e intelectual mayor al 75% y de los cuidadores informales. Se socializó el proyecto, se explicó cuáles son los objetivos de este estudio, los criterios de inclusión, la técnica de aplicación de los instrumentos, el tiempo estimado y la importancia de la carta de consentimiento informado; y luego se dio paso a las visitas domiciliarias de aquellos cuidadores que aceptaron participar; se procedió a realizar la entrevista y la aplicación de la ficha sociodemográfica, así como los instrumentos de evaluación como: Escala de Sobrecarga del Cuidador-Test de Zarit y la Escala de Evaluación Familiar en español SCORE-15. Tuvo una duración aproximada de una hora.

Resultados y discusión

Los participantes de la investigación fueron 16 cuidadores informales de género femenino (84,2%) y 3 de género masculino (15,8%). Según Toro y Rivas (2016), en su investigación, el 89,7% de cuidadores son de género femenino y el 10,3% es de género masculino; por lo que se puede mencionar que, en nuestro contexto, según los resultados obtenidos, la responsabilidad de asumir el cuidado de las personas con discapacidad recae de forma exclusiva en las mujeres.

La relación de parentesco con la persona con discapacidad es de padre a hijos; esta relación se la considera como un potencial factor protector emocional para la persona con discapacidad, debido a los fuertes lazos afectivos en esta diada. Sobre el parentesco del cuidador informal con la persona con discapacidad, en una investigación similar, según Báez, Medina, Rugerio y García (2009), se evidenció que el 97,7% son hijos y solo el 2,3% tienen el rol de hermano.

Respecto al nivel de estudios de los cuidadores informales de las personas con discapacidad, el 85,5% cuentan con un nivel de educación primaria y el 10,5% cuentan con un título universitario. Estos datos permiten relacionar el presente estudio con una investigación realizada por Huete, Perez, Gutiérrez y Herrero (2010), que coinciden en que el 88% tenían estudios primarios, el 10% superiores y

el 2% universitarios. Esta situación se presenta por la falta de recursos económicos y pérdida de interés por su preparación. Respecto al Test de Zarit, dio como resultado que, de los cuidadores informales investigados, el 52,6% presentan sobrecarga intensa y el 47,4% sobrecarga leve, como consecuencia del tiempo de dedicación, grado de dependencia y horas de cuidado que brinda el cuidador a la persona con discapacidad.

Respecto a la Escala de Evaluación Familiar SCORE-15, el puntaje total de la agrupación de las tres dimensiones (78,9%), presenta un funcionamiento de “muy bueno” respecto a su entorno familiar. Empleando palabras de Arenas (2009), la funcionalidad familiar es la capacidad que cada integrante de la familia tiene para hacer frente a situaciones de conflicto; otorga importancia a la expresión de afectividad, impulsa el crecimiento de sus miembros, promueve la interacción y el diálogo, respeta la autonomía de cada uno de sus miembros y esto se logra por la armonización de tres componentes: la adaptabilidad, la cohesión y resiliencia y la comunicación familiar. Respecto a la evaluación de estas dimensiones, los investigados demostraron conservar una funcionalidad familiar de “muy buena”, a pesar de las circunstancias en las que viven.

Referencias

- Báez, F., Medina, O., Rugerio, M. y García, G. (2009). Funcionalidad familiar y sobrecarga del cuidador del niño con discapacidad motora. *Horiz Enferm*, 20(2), pp. 11-18.
- Dueñas, E., Martínez, M., Morales, B., Muñoz, C., Viáfara, S. y Herrera, J. (2006). Síndrome del cuidador de adultos mayores discapacitados y sus implicaciones psicosociales. *Colom Med*, 37(1), pp. 31-38.
- Enciclopedia Británica en Español. (2009). *La familia: concepto, tipos y evolución*. Recuperado de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/BV/S0103/Unidad%204/lec_42_LaFam_ConcTip&Evo.pdf
- Figuroa, Y. (2011). Situación del cuidador y características del cuidado de personas con discapacidad en Santiago de Cali. *Rev.Chil Salud Pública*, 15(2), pp. 83-89.
- Flores, E., Rivas, E. y Seguel, F. (2012). Nivel de sobrecarga en el desempeño del rol del cuidador familiar de adulto mayor con dependencia severa. *Ciencia y enfermería*, XVII(1), pp. 29-41.

- García, M., Mateo, I., y Maroto, G. (2004). El impacto de cuidar en la salud y la calidad de vida de las mujeres. *Gaceta Sanitaria*, 18(2), pp. 83-92. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021391112004000500011&lng=es&tlng=es
- Luna, L. (s.f.). El cuidador: apoyo psicológico, grupos de apoyo, técnicas de resolución de problemas. Universidad de Murcia. Recuperado de ocw.um.es/cc.-de-la-salud/intervencion-cognitiva-y...en...de.../el-cuidador.pdf
- Ministerio de Salud Pública. (s.f.), *Dirección Nacional de discapacidades – DND*. Recuperado de <http://www.salud.gob.ec/direccion-nacional-de-discapacidades>
- Montalvo, A. y Flórez, I. (2008). Características de los cuidadores de personas en situación de cronicidad. *Salud Uninorte*, 24(2), pp. 181-190.
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). Temas mundiales: Familia. Recuperado de <http://www.un.org/es/globalissues/family/>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2011). *Discapacidad*. Recuperado de <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2011). *Resumen: Informe mundial sobre la discapacidad*. Recuperado de www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf

Estudio del Síndrome del Cuidador Agotado en cuidadores de la Asociación de Padres de Personas con Autismo de Loja (APPAL)

María José Guarnizo
Adrián Felipe Vásquez
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Se evaluó el Síndrome del Cuidador Agotado (SCA) en el grupo de estudio; se utilizó un método no experimental, descriptivo y transversal, de corte mixto (cualitativo y cuantitativo); y se aplicó la encuesta demográfica ad-hoc, el test Zarit, la escala WHOQOL-BREF y el Maslach Burnout Inventory.

La conclusión preliminar a la que se llega es que a más años, grado de compromiso y desgaste en el cuidado, mayor es la sobrecarga del cuidador, menor su satisfacción de vida y más alto el comprometimiento del Síndrome de Burnout.

Introducción

Como seres humanos, desde que nacemos, vamos manifestando nuestras necesidades de comunicarnos y relacionarnos con nuestro medio; pero, no en todos los individuos se da de esta forma, presentándose la condición del Trastorno del Espectro Autista (TEA). En la actualidad, el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) reconoce al mismo como un trastorno del neurodesarrollo que se expresan de la siguiente forma: deficiencias en la comunicación y en la interacción social (Criterio A); patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades (Criterio B); los síntomas deben estar presentes en las primeras fases del desarrollo (Criterio C); los síntomas causan un deterioro en lo social, laboral, etc. (Criterio D); esto no se incluye en el trastorno del desarrollo intelectual (Criterio E); y, también se lo clasifica por su nivel de severidad: a) nivel 1 (requiere soporte), b) nivel 2 (requiere soporte substancial)

y nivel 3 (requiere soporte muy substancial) (Association American Psychiatric, 2014).

El cuidado de una persona con TEA puede ser una experiencia estresante para sus cuidadores, afectando la vida cotidiana y requiriendo una amplia gama de estrategias de afrontamiento (Luengo, 2016); por lo que, en muchos de los casos se desarrolla el síndrome de Burnout. Maslach y Jackson (1986), lo definen como un agotamiento emocional, despersonalización y baja autorrealización personal que puede ocurrir entre individuos que trabajan con personas que tienen una condición determinada de salud, la que puede agruparse dentro de las cinco grandes enfermedades: crónicas, raras, catastróficas, terminales e incurables.

Según Rodríguez (2006), cuando existe un miembro con TEA en la familia, esta vive la escasez de prestaciones económicas, necesidad de mejorar los servicios que necesita la persona con dicha condición, ausencia de apoyos internos e insuficiente tiempo y energía para el cuidado o tratamiento diario; en estos hogares, hay modificaciones en las actividades o metas familiares y personales, problemas en las relaciones interpersonales y disminución de la red social.

El cuidador tiende a no buscar ayuda médica porque prioriza los problemas de su familiar dependiente, postergando y manteniendo la mayoría de sus propias patologías sin diagnosticar, tornándose casi "invisible" para el sistema de salud (Mendoza, 2014).

Por tanto, debido entre otras razones, a los escasos estudios existentes en la provincia y ciudad de Loja, consideramos pertinente estudiar el SCA, contando para ello con la generosa colaboración de la APPAL, quienes de forma libre y voluntaria accedieron a ser partícipes de la presente iniciativa.

Metodología

Se planteó como objetivo evaluar el SCA, utilizando reactivos psicológicos estandarizados y no estandarizados, siguiendo para ello un modelo de investigación desde una metodología multimodal, no experimental (se observó el fenómeno tal y como se manifiesta), descriptivo (se refiere la realidad infiriendo aquello considerado como más relevante) y transversal (se recolectó datos en un corte determinado de espacio - tiempo), con el objeto de cuantificar (número y porcentaje de personas con esta condición, síntomas y complicaciones) y cualificar (características propias en los individuos y el grupo), la información obtenida.

Se aplicó una batería de instrumentos de evaluación psicológica, tal y como se detalla: a) encuesta sociodemográfica ad-hoc de la Red Virtual Autismo Ecuador (RVAE) (recoge datos sobre edad, género, estado civil, nivel de instrucción, ocupación, etc. del cuidador); b) test Zarit (valora vivencia subjetiva de rechazo, sobrecarga y competencia del cuidador en salud física/psíquica, actividades sociales y recursos económicos); c) WHOQOL-BREF (evalúa calidad de vida en salud física/psicológica, relaciones sociales y medio ambiente y, las dos primeras, incluyen los niveles de independencia y espiritualidad); y, Maslach Burnout Inventory (mide sentimientos y actitudes en función del desgaste emocional, en tres aspectos: cansancio emocional, despersonalización y realización personal).

El proceso seguido fue: 1) establecer contacto con los directivos y por su intermedio con las familias de la APPAL; 2) aplicar la batería de instrumentos de evaluación psicológica; 3) sistematizar datos; y, 4) inferir resultados obtenidos.

La población de estudio corresponde a todos los cuidadores de personas con TEA de Loja y la muestra para la recolección de datos fueron los cuidadores que conforman la APPAL, en el periodo enero – junio de 2018, bajo los criterios de inclusión que se listan: a) tener a su cargo una persona con TEA, b) ser socio activo de la APPAL y, c) firmar consentimiento informado; habiendo contado con 25 participantes.

Los datos fueron recolectados de fuentes primarias y la información generada desde la estadística descriptiva se sistematizó en tablas, se reflejó en gráficas y se resaltó aquellos aspectos que explican la realidad identificada.

Resultados y discusión

Tabla 1. *Datos generales de la ficha sociodemográfica*

Variable	Viven	Parentesco	Edades	Género	Estado Civil	Educación	Ocupación	Domicilio	Diagnóstico	Tratamiento																		
Criterio	Si	No	Padres	Otros	Adulter temprana	Adulter media	Masculino	Femenino	Soltero	Casado	Divorciado	Viuudo	Unión libre	Secundaria	Tercer nivel	Cuarto nivel	Público	Privado	Ama de casa	Desempleado	Urbana	Rural	Autismo Infantil	Síndrome de Asperger	Médico	Psicológico	Farmacológico	Otros
No.	22	03	18	07	16	09	07	18	05	16	02	01	01	05	16	04	04	12	05	03	23	02	16	09	08	12	07	03
%	88	12	72	28	64	36	28	72	20	64	08	04	04	20	64	16	17	50	21	12	92	08	64	36	27	40	10	23

Tabla 2. Test de Zarit

Grado de sobrecarga	No.	%
No sobrecarga	17	68
Sobrecarga	05	20
Sobrecarga intensa	03	12

Tabla 3. Escala de vida de Whoqol-Bref

Áreas general		Áreas específicas									
		Insatisfacción		Poca satisfacción		Satisfacción		Bastante satisfacción		Mucha satisfacción	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
67	Bastante satisfacción	--	--	--	--	07	28	15	68	03	12
Salud física		Insatisfacción		Poca satisfacción		Satisfacción		Bastante satisfacción		Mucha satisfacción	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
68	Bastante satisfacción	--	--	01	04	07	28	12	48	05	20
Salud psicológica		Insatisfacción		Poca satisfacción		Satisfacción		Bastante satisfacción		Mucha satisfacción	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
57	Satisfacción	--	--	05	20	12	48	08	32	--	--
Relaciones sociales		Insatisfacción		Poca satisfacción		Satisfacción		Bastante satisfacción		Mucha satisfacción	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
65	Bastante satisfacción	--	--	--	--	10	40	14	56	01	04
Ambiente		Insatisfacción		Poca satisfacción		Satisfacción		Bastante satisfacción		Mucha satisfacción	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%

Tabla 4. Test de Maslach

Escala	Agotamiento emocional		Despersonalización		Autorrealización	
	No.	%	No.	%	No.	%
Bajo	16	64	6	24	18	72
Medio	9	36	17	68	5	20
Alto	0	--	2	08	2	08

Fuente: grupo de estudio. Elaboración propia.

El 88% de las personas que nacen con TEA y pertenecen a la APPAL, viven. El 72% vive bajo el cuidado de sus padres y se encuentran entre la adultez temprana (64%) y la adultez media (36%), siendo en su mayoría casados (64%), así como solteros (20%) o divorciados (2%), en un porcentaje menor. El 80% cuenta con educación superior (64% de tercer nivel y 16% de cuarto nivel); 50% son empleados públicos y el 92% vive dentro del área urbana de Loja.

El 64% responde a personas con Autismo Infantil y el 36% a Síndrome de Asperger. Un porcentaje de estas personas reciben algún tipo de tratamiento: psicológico (40%), médico (27%) o farmacológico (10%). De esto se desprende que el grupo de

estudio, presenta: a) sobrecarga (20%) y sobrecarga intensa (12%); b) Burnout con agotamiento emocional (medio: 36%), despersonalización (media: 68% y alta: 8%) y autorrealización (baja: 72% y media: 20%); y, c) aunque la satisfacción de vida está en o sobre la media (salud física, promedio 67%= bastante satisfacción; salud psicológica, promedio 68%= bastante satisfacción; relaciones sociales, promedio 57%= satisfacción y, ambiente, promedio 65%= bastante satisfacción), los resultados específicos están por debajo de esta. Es importante también resaltar los siguientes datos: salud psicológica, 4%= poca satisfacción y, relaciones sociales, 20%= poca satisfacción; concluyendo, la presencia de sobrecarga (Síndrome del Cuidador Agotado) y Burnout (Síndrome del Cuidador “Quemado”).

Conclusiones y recomendaciones

La investigación, presenta tanto cercanías como discrepancias con otros estudios, a nivel local o nacional, como en los siguientes casos: a) estudio realizado en Guayaquil, infiere que el 100% de la muestra presenta sobrecarga intensa, menos de la mitad presenta criterios de una calidad de vida sobre la norma, y la mayoría son mujeres, siendo la madre quien asume los cuidados (Villamar, 2014); b) estudio realizado en Loja para determinar la sobrecarga de cuidadores de pacientes con demencia, concluye que el 67% tiene sobrecarga intensa y 33% registra sobrecarga (Maldonado, 2015); c) estudio realizado en Tungurahua, con cuidadores de pacientes con discapacidad del Programa Joaquín Gallegos Lara, quienes son de adultez media, casadas (o en unión libre) y dedicadas al cuidado íntegro de estas personas (Santamaría, 2016); d) estudio realizado en Azuay en cuidadores de personas con discapacidad de Molleturo, infiere que el 60% presenta síndrome de Burnout, 86% son mujeres, la media de edad fluctúa entre 22 y 50 años (adultez temprana y media) y el 78% tienen instrucción elemental (Campoverde & Matínez, 2016); e) estudio realizado en Loja determinó que el Síndrome de Cuidador Agotado afecta al 74,6% de las personas con discapacidad grave y muy grave (Quinche, 2017); y, f) estudio realizado en Machala sobre el Síndrome de Burnout en cuidadores de adultos mayores con enfermedades crónicas, evidencia sobrecarga intensa que impacta sobre la satisfacción de vida y deteriora el estado de salud física y mental (Cueva, 2018). Estos datos podrían explicarse, entre otros aspectos, si se toma en cuenta: discapacidad (tipo, gravedad y comorbilidad), diagnóstico (tiempo atrás en el cual fue hecho), duelo psicológico (superado o no), estrato/estatus (socioeconómico) y red de contención (social/familiar); y, generalizarse al señalar que a más años, grado de compromiso y desgaste en el cuidado; mayor es la sobrecarga del cuidador, menor su satisfacción de vida y más alto el comprometimiento del Síndrome de Burnout.

De esto se desprende, la necesidad de programas de descarga para ampliar la satisfacción de vida y disminuir tanto la sensación de sobrecarga y "estar quemado", lo que incide en mayores estados de bienestar, desarrollo y cualificación de la vida psíquica saludable, para dar continuidad al complejo, delicado e inacabado trabajo de cuidar a la persona con discapacidad y brindarle apoyo, ayuda y acompañamiento necesarios para la adquisición meritoria de habilidades de autonomía e independencia personal.

Referencias

- Association American Psychiatric. (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Estados Unidos: Panamericana.
- Campoverde, J., y Matínez, P. (2016). *Síndrome del cuidador quemado y factores asociados en cuidadores de personas con discapacidad en Molleturo* (Tesis de pregrado). Universidad del Azuay, Azuay, Ecuador. Recuperado <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/6430>
- Cueva, J. (2018). *Síndrome de Burnout en cuidadores de adultos mayores con enfermedades crónicas*. Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12446>
- Luengo, R. (2016). Emoción, coping y personalidad resistente en padres de niños con trastorno del espectro autista. Relación con la sintomatología emocional y bienestar. *Dialnet*.
- Maldonado, P. (2015). Sobrecarga y niveles de ansiedad de cuidadoras de pacientes con demencia tipo alzheimer del área de psiquiatría del Hospital Manuel Ygnacio Monteros del IESS de la ciudad de Loja, periodo 2015 (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.unl.edu.ec/bitstream/123456789/14204/1/PABLO%20PAUL%20MALDONADO%20ROMERO.pdf>
- Martín, M. S. (1996). Adaptación para nuestro medio de la Escala de Sobrecarga del Cuidador de Zarit. *Revista de Gerontología*.
- Mendoza, G. (2014). Síndrome de sobrecarga en familiares. *Rev Soc Peru Med Interna*, 16.

- Miravalles, J. (2006). *Gabinete Psicológico*. Recuperado de <http://www.javiermiravalles.es/sindrome%20burnout/Cuestionario%20de%20Maslach%20Burnout%20Inventory.pdf>
- Organización Panamericana de Salud. (2009). Clasificación internacional de enfermedades.
- Quinche, Á. (2017). Síndrome del Cuidador, una patología poco conocida en el país. *Redacción Médica*. Recuperado de <https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/-s-ndrome-del-cuidador-afecta-al-74-de-los-cuidadores-de-personas-con-discapacidad-89398>
- Rodríguez, E. (2006). Atención a familias en los servicios para personas con Trastorno del Espectro Autista. *Educación y futuro*.
- Santamaría, F. (2016). Impacto de la atención a pacientes discapacitados beneficiarios del programa Joaquín Gallegos Lara en la provincia de Tungurahua en la calidad de vida y salud del cuidador primario (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/23619>
- Villamar, R. (2014). Presencia del "Síndrome del Cuidador" en cuidadores de pacientes con esquizofrenia ingresados en el Instituto de Neurociencia de la JBG (Tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6283/1/TESIS%20SINDROME%20DEL%20CUIDADOR.pdf>

Colaboración interdisciplinaria para la realización de jornadas académicas con contenidos transversales de la carrera de Psicología: mejora pedagógica en el aprendizaje de Neuropsicología, Psicología del Desarrollo II y Técnicas de Intervención Psicopedagógica

Katy Maricela Chamba Leiva
María Belén Paladines Costa
Rafael Nicolás Sánchez Puertas
Luz Ivonne Zabaleta Costa
Nairobi Jackeline Pineda Cabrera
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La innovación educativa implica la adopción de procesos en nombre de personas, grupos e instituciones, lo cual requiere cambios en las actitudes y actividades, así como en el paradigma que emerge en la sociedad del conocimiento donde los estudiantes y los maestros construyen el conocimiento en conjunto. El presente proyecto de innovación docente fue planteado con el objetivo de propiciar un aprendizaje integral de las competencias de tres asignaturas (Neuropsicología, Psicología del Desarrollo II y Técnicas de Intervención Psicopedagógica) de distintos ciclos académicos de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL); mismo que se alcanzó mediante la generación de estrategias activas y participativas que permitieron a los estudiantes crear recursos y actividades para facilitar la asimilación de contenidos complejos, y generar estrategias de intervención psicopedagógica aplicadas a casos reales específicos; resultados que fueron presentados en una Jornada Académica. Se plantea a futuro continuar realizando este tipo de proyectos.

Introducción

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad aplica, generalmente, estrategias que convierten al estudiante en un receptor pasivo de los conocimientos que el docente transmite. Por ello, se necesita producir soluciones innovadoras para que los futuros profesionales adquieran las competencias planteadas por las Universidades (Márquez et al., 2016).

Innovar es introducir cambios justificados en un proceso, y la calidad de dicho cambio va a depender del cambio como tal y de la justificación que se haga del mismo. Proyectando este concepto al ámbito de la docencia, innovar es aplicar tres condiciones importantes en todo ejercicio profesional: apertura, actualización y mejora. La apertura está unida a la flexibilidad y capacidad de adaptación; es decir, la apertura es sinónimo de adaptarse al cambio. La actualización tiene que ver con la puesta al día de los sistemas de enseñanza incorporando los nuevos conocimientos y recursos disponibles, lo cual se opone al estancamiento, a seguir haciendo las cosas igual. La mejora, finalmente, es un compromiso de toda innovación, pues no se puede pretender cambiar por cambiar, sino cambiar para mejorar (Beraza, 2013).

Para Salinas (2004), el principal desafío en la innovación educativa es la adopción de procesos en nombre de personas, grupos e instituciones, lo cual requiere cambios en las actitudes y actividades, así como en el paradigma que emerge en la sociedad del conocimiento donde los estudiantes y los maestros construyen el conocimiento en conjunto. Es por ello que los docentes tienen una función primordial en la innovación educativa dado que deben tener en cuenta las necesidades de sus estudiantes (Machado, Sepúlveda y Montoya, 2016).

Hablando de la innovación en la universidad, esta debe ser por un lado viable y, por otro, práctica. Es importante que la propuesta innovadora no se quede en palabras, sino que incluya componentes tangibles, cuestiones objetivas que se puedan presentar. Este componente práctico ejerce un fuerte efecto motivador sobre los participantes en la experiencia innovadora, que, al ser objetivo y público, permite además compartir la experiencia con los demás, someterla a debate y reajustarla si es preciso. Finalmente, se debe considerar que las innovaciones deben evolucionar en el sentido de ser incorporadas al currículum formativo de la Facultad o Escuela en la que se hayan puesto en marcha (Beraza, 2013).

Por tal motivo, y considerando que muchas veces los estudiantes universitarios no ven su formación de manera holística, sino como un conjunto de asignaturas

que, como piezas de un rompecabezas, no terminan de encajar en su formación global, se plantea el presente proyecto para integrar el proceso de enseñanza-aprendizaje de tres asignaturas de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), modalidad presencial, que son: Neuropsicología, Psicología del Desarrollo II y Técnicas de Intervención Psicopedagógica.

Objetivos

- Alcanzar un aprendizaje integral de las competencias de las asignaturas de Neuropsicología, Psicología del Desarrollo II y Técnicas de Intervención Psicopedagógica, de distintos ciclos académicos, de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) en el periodo académico octubre 2017 – febrero 2018.
- Integrar un equipo docente multidisciplinario.
- Desarrollar nuevas estrategias metodológicas que faciliten la adquisición de conocimiento de manera integradora.
- Promover el trabajo autónomo y cooperativo a través de la búsqueda de información útil y actualizada que permita a los estudiantes aportar de manera proactiva a la sociedad.
- Comprender la realidad psicosocial de las personas con discapacidad visual y auditiva, desde su funcionamiento, características y calidad de vida.

Metodología

De las asignaturas Neuropsicología y Psicología del Desarrollo II -correspondientes al tercer ciclo académico dentro de la malla curricular- se eligieron temas específicos de los planes docentes de estas asignaturas; mientras que en la asignatura de Técnicas de Intervención Psicopedagógica -correspondiente al séptimo ciclo académico dentro de la malla curricular- se abarcó todo el proceso de intervención psicopedagógica; es decir, la evaluación, el análisis de la información recogida y el diagnóstico pertinente a cada caso de estudio.

En Neuropsicología -ciencia que estudia la relación entre los procesos mentales y conductuales y el cerebro para la comprensión del comportamiento humano- para la ejecución de esta práctica, se seleccionó el tema: sistemas sensitivos y de percepción somato-sensitivo, de los cuales se profundizó en el estudio de los sentidos visuales y auditivos; el docente a cargo dio las directrices para que los

estudiantes (Paralelo A y B) elaboren informes y maquetas, y expliquen de forma pedagógica e interactiva lo aprendido en clases.

Por otra parte, en Psicología del Desarrollo II –asignatura en la que se estudia el proceso evolutivo biopsicosocial desde la adolescencia hasta la tercera edad- se seleccionó la etapa comprendida en las edades que van desde los 12 a 19 años, considerando el desarrollo evolutivo y sus implicaciones a nivel personal, social y familiar dentro de la normalidad y anormalidad, con énfasis en las dificultades visuales y auditivas. Para la ejecución de esta práctica, las docentes (Paralelo A y B) brindaron orientaciones y estrategias metodológicas desde un enfoque didáctico, interactivo y lúdico, para que los estudiantes elaboren: maquetas, infografías y actividades lúdicas, propiciando la participación activa de los estudiantes dentro del aula.

En la asignatura de Técnicas de Intervención Psicopedagógica -que tiene como finalidad optimizar los métodos pedagógico-didácticos a partir de aquellos fenómenos psicológicos que inciden en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para mejorar la calidad de vida y propiciar en gran medida el desarrollo de modelos de educación inclusivos acorde a las necesidades reales-, para ejecutar la práctica, se formaron parejas de trabajo, que debían buscar casos de estudio que requirieran intervención psicopedagógica, y que cumplieran con criterios neuropsicológicos; es decir, que presentaran alguna discapacidad auditiva o visual. Es así que los estudiantes y las docentes (paralelo A y B) construyeron las herramientas necesarias para cumplir con los procesos de: recogida de información, evaluación diagnóstica, identificación de necesidades académicas, personales y familiares para proceder a la elaboración, ejecución y evaluación de las propuestas de intervención de acuerdo a cada caso de estudio, en los cuales abordaron áreas específicas como: lenguaje, comunicación, aprendizaje e interacción social.

Las actividades antes mencionadas estuvieron sometidas a procesos de evaluación continua, y culminaron con una exposición de los trabajos en las Jornadas Académicas de la carrera de Psicología -de un día de duración en el campus universitario- en las cuales los estudiantes expusieron sus trabajos y lograron identificar la importancia que cada asignatura tiene y cómo se consolidan los conocimientos y procesos de forma transversal en el estudio de casos aplicables a diferentes áreas de actuación del psicólogo.

Métodos:

Este proyecto contó con dos dimensiones que se muestran en la Figura 1:



Figura 1. Dimensiones del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

1. Dimensión estratégica:

- **Preparación:** consistió en socializar con los estudiantes la actividad que constaba en el plan de clases de la asignatura, indicándoles la metodología a emplear. Se les explicó la importancia de concatenar los contenidos de estas tres asignaturas.
- **Ejecución:** en esta fase, se procedió con la elaboración y aplicación de materiales, búsqueda y sistematización de la información respecto al tema: sistema sensitivo y percepción somato-sensorial y percepción visual; elaboración del material didáctico para demostrar el funcionamiento del sistema sensitivo y percepción somato-sensorial y percepción auditiva, a través de maquetas; participación en las Jornadas Académicas de la carrera, mediante la sustentación oral del trabajo realizado con la demostración de los materiales elaborados; evaluación, diagnóstico e intervención a estudiantes de educación regular o especializada que presentan discapacidad visual; elaboración de la escala para las habilidades cognitivas de los estudiantes de educación regular o especializada que presentan discapacidad visual; observación, aplicación de la escala, elaboración del informe de valoración; y, elaboración, implementación y evaluación de la propuesta de intervención psicopedagógica.
- **Evaluación:**
 - **Continua:** los docentes revisaron avances de los trabajos en cada fase, utilizando rúbricas de calificación diseñadas para cada asignatura en

específico, en función de las cuales se calificó las exposiciones internas; elaboración de materiales en su estructura, calidad y pertinencia; y manejos de procesos de intervención. Los materiales a utilizar tenían la calidad requerida para una exposición abierta.

- **Final:** la exposición por cada rincón de aprendizaje fue de 15 minutos, el público debía seguir el siguiente orden: 1. Neuropsicología, 2. Psicología del Desarrollo II y 3. Técnicas de Intervención Psicopedagógica. Los estudiantes de forma clara y concisa explicaban cada temática.

2. Dimensión evaluadora:

Este proyecto es aplicable por las metodologías y estrategias empleadas, misma que las hacen accesibles, interactivas y motivadoras, despertando en el estudiante la creatividad y proactividad.

Materiales:

Los estudiantes elaboraron los siguientes materiales:

- **Maquetas:** para exponer la parte anatómica de los sistemas sensitivos y de percepción somato-sensitivo, visual y auditivo. Además, para explicar los cambios físicos que ocurren entre la pubertad y la adolescencia.
- **Infografías:** los estudiantes mostraron la información de forma gráfica y con texto, con la finalidad de que el público de manera visual comprenda las temáticas que estaban exponiendo.
- **Trípticos informativos:** sobre la discapacidad auditiva y visual, y propuestas de intervención psicopedagógica.
- **Material adaptado:** para el desarrollo de las áreas de comunicación, lenguaje, memoria y habilidades sociales, se construyó material didáctico adaptado con uso de texturas, recursos audiovisuales, con la finalidad de atender los casos específicos con dificultad visual y auditiva.
- **Actividades lúdicas:** planteadas para fomentar la participación activa de los presentes, propiciando así una retroalimentación entre expositores y público.

Resultados y discusión

El equipo docente estuvo conformado por profesionales en: neuropsicología, atención en necesidades educativas especiales, y psicología del desarrollo y desigualdades educativas. Se determinó que la utilización de metodologías y estrategias dinámicas y creativas influyen de manera positiva en el proceso de

enseñanza-aprendizaje, generando en los estudiantes competencias en trabajo autónomo, cooperativo, proactivo e investigación, lo cual se vio reflejado en motivación y mejora en sus promedios académicos. Los estudiantes comprendieron la realidad psicosocial de las personas con discapacidad visual y auditiva, desde su funcionamiento, características y calidad de vida. Además, mejoraron su rendimiento académico, situación que se la puede verificar con la comparación de las calificaciones que obtuvieron el primer y segundo bimestre. Finalmente, las Jornadas Académicas generaron impacto en la comunidad universitaria por la calidad de las estrategias y materiales empleados en la exposición; el dominio de los temas, y los resultados de las intervenciones psicopedagógicas.

Se proyecta seguir generando estos espacios para la integración holística de las competencias planteadas en el currículo de la carrera de Psicología.

Referencias

- Beraza, M. A. Z. (2013). Innovación en la enseñanza universitaria. Contextos Educativos. *Revista de Educación*, (6), pp. 113-136.
- Machado, M. S. P., Sepúlveda, G. C. T., y Montoya, M. S. R. (2016). Educational innovation and digital competencies: the case of OER in a private Venezuelan University. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), p. 10.
- Márquez, R., Tolosa, L., Gómez, R., Izaguirre, C., Rennola, L., Bullón, J., y Sandía, B. (2016). Reproducción de un ambiente de innovación en el salón de clase. Una estrategia para promover la creatividad en la educación en Ingeniería Química. *Educación química*, 27(4), pp. 249-256.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(1), pp. 1-16. doi: 10.7238/rusc.v1i1.228

El efecto de la prueba: implicaciones para la práctica educativa

Rafael Nicolás Sánchez Puertas
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La recuperación de la información de la memoria incrementa la retención a largo plazo de dicha información. Este es un fenómeno conocido como efecto de la prueba. El objetivo de este estudio fue conocer las circunstancias en las que la recuperación de la información -usando pruebas- promueve la retención a largo plazo y evaluar el grado en que las investigaciones de laboratorio tienen implicaciones en la práctica educativa. Para ello, se realizó una revisión sistemática de artículos publicados entre el 2012 y el 2016. Los resultados, organizados según el espacio en el que se realizaron los estudios sean estos en laboratorio o en el aula de clases, son robustos y se extienden del laboratorio al contexto educativo, a pesar de incluir una gran variedad de diseños, materiales, pruebas, intervalos de retención, etc. Se encontró que las pruebas de respuesta corta o de opción múltiple benefician significativamente el desempeño de los participantes en las pruebas finales con distintos intervalos de retención, en comparación con quienes no son sometidos a pruebas sino solamente al estudio del material de aprendizaje. Estudios futuros en el área podrían proveer información sobre el tipo de técnicas de estudio recomendadas a estudiantes y profesores. Queda por investigar la implicación que el efecto de la prueba tendría en sujetos con dificultades de aprendizaje.

Introducción

En el ámbito educativo, las pruebas son consideradas usualmente como dispositivos de evaluación. Los estudiantes se someten a pruebas durante las clases para evaluar lo que han aprendido: sus conocimientos y aptitudes. En general, las pruebas son poco frecuentes y son consideradas como una molestia

tanto por profesores como por alumnos; sin embargo, tienen un efecto positivo a largo plazo. Si los estudiantes son evaluados sobre una determinada información y la recuerdan de manera satisfactoria, en el futuro la recordarán mejor que si no hubieran sido evaluados. Es más, las pruebas mejoran el recuerdo posterior incluso más que si se estudiara nuevamente el material (Roediger y Karpicke, 2006b). Este fenómeno es conocido como efecto de la prueba, *testing effect*, *test-enhanced learning* (Roediger y Karpicke, 2006a) o *retrieval practice effect* (Pan, Wong, Potter, Mejia y Rickard, 2016), en inglés.

Esto sugiere que las pruebas podrían ser utilizadas también como herramientas de aprendizaje y no solamente de evaluación. Practicar la recuperación de la información de la memoria es beneficioso cuando requiere esfuerzo de procesamiento, ocurre varias veces con intervalos relativamente largos entre cada intento de recuperación, y es seguida de retroalimentación (*feedback*) después de cada intento (Roediger y Butler, 2011). Los beneficios de la evaluación resultan, por lo tanto, de la recuperación de la información de la memoria, que directamente mejora su retención en el tiempo (Roediger y Karpicke, 2006b).

Según Bjork (1994), las pruebas se encuentran entre las denominadas dificultades deseables para el aprendizaje, debido a que permiten una mejor transferencia y retención a largo plazo. Sin embargo, al parecer los profesores y los propios investigadores educativos no son conscientes del beneficio que tienen las pruebas, posiblemente debido a la falta de estudios en el ambiente natural de aprendizaje sobre el efecto de la prueba (Eisenkraemer, Jaeger y Stein, 2013).

Generalmente, las investigaciones sobre el efecto de la prueba se llevan a cabo primeramente (fase 1) haciendo que los participantes estudien una determinada información o material (procesamiento de listas de palabras, lectura de textos, problemas, reglas ortográficas etc.). Luego (fase 2) deben recordar el material estudiado, reestudiarlo o ambas cosas; es decir, se pueden alternar distintas secuencias de estudio (E) o de prueba (P), estudio-prueba (EP); estudio-estudio-prueba (EEP); estudio-prueba-prueba (EPP); etc. Por último (fase 3), deben someterse a una prueba final para investigar lo que aprendieron, y para examinar cómo el hecho de haber recuperado cierta información, después de haber estudiado el material, influyó en el desempeño de la memoria (Roediger y Butler, 2011).

Las pruebas de recuerdo o de memoria a las que son sometidos los participantes durante la fase 2 (y también la 3), pueden ser de recuerdo o de reconocimiento. Las pruebas de recuerdo pueden ser de recuerdo libre o de recuerdo con clave;

mientras que las de reconocimiento pueden ser de tipo verdadero/falso, opción múltiple, etc. Las pruebas en la fase 3 son aplicadas tras distintos intervalos de retención, que pueden variar entre minutos, horas, semanas, etc. (Roediger, Agarwal, Kang y Marsh, 2009).

Bjork (1975), argumentó que el efecto de la prueba se podría explicar por la profundidad o esfuerzo realizado durante el proceso de recuperación de la información, lo cual puede incrementar la elaboración de huellas de memoria y multiplicar las rutas de recuperación de dicha información. Que la profundidad de recuperación interviene en el efecto de la prueba ha sido verificado por Toppino y Cohen (2009), quienes han encontrado, además, que procesos diferentes subyacen a los efectos de prueba y de estudio. Zaromb y Roediger (2010), descubrieron que los beneficios del efecto de la prueba en el recuerdo libre, podrían deberse a que se crean esquemas de recuperación que guían el recuerdo. En el caso de los niños, Lipowski, Pyc, Dunlosky y Rawson (2014) encontraron que la aplicación de pruebas mejora el procesamiento específico de los ítems, pero no el procesamiento organizacional (de distintas categorías). De esta manera se pone de manifiesto que pueden ser varios los mecanismos que subyacen a los efectos beneficiosos de las pruebas.

Objetivos

- Identificar y seleccionar estudios sobre el efecto de la prueba para verificar su grado de importancia
- Conocer las circunstancias en las que la recuperación de la información promueve la retención a largo plazo.
- Evaluar el grado en que las investigaciones de laboratorio tienen implicaciones en la práctica educativa, es decir en el entorno del aula de clases.

Metodología

Para la búsqueda de los artículos científicos se usaron los descriptores “testing effect” y “learning”, en febrero de 2016, en las bases de datos Psycinfo, Scopus, Medline y Pubmed. La búsqueda inicial se restringió a los artículos publicados a partir del 2012.

Para analizar los resultados de manera sistemática, se utilizaron los siguientes criterios de inclusión de artículos: (1) artículos publicados en revistas científicas entre los años 2012 y 2016; (2) artículos empíricos; (3) cumplir con el paradigma

de investigación sobre efecto de la prueba; (4) que se incluyan los descriptores “testing effect” y “learning”; (5) incluir participantes sanos. Los artículos que no cumplieron con estos criterios fueron descartados.

Fueron 434 los artículos que las cuatro bases de datos mostraron al utilizar los descriptores “testing effect” y “learning” (Scopus: 135, Psycinfo: 122, Medline: 77 y Pubmed: 100). Luego de excluir los artículos repetidos, el número se redujo a 135.

Se analizaron los resúmenes (abstracts) de los artículos con base en los criterios de exclusión, alcanzando un número final de 22. Los artículos seleccionados se agruparon dependiendo de si los estudios se realizaron o no en el entorno del aula de clases. De esta manera se obtuvieron 3 realizados con niños de escuela y 7 en las aulas universitarias. Los 12 restantes se realizaron bajo un entorno controlado de laboratorio. Estos se muestran en las tablas 1 y 2.

Resultados y discusión

Tabla 1. *Estudios de laboratorio*

Autor / año	Material	Muestra	Resultados
De Jonge et al., 2014	Pares de palabras lituano-alemán. Comprobar efecto de prueba y sus consecuencias sobre reaprendizaje de palabras previamente aprendidas pero olvidadas.	19 estudiantes universitarios.	Mejor desempeño recuerdo de pares aprendidos a través de pruebas que de reestudio. Pares olvidados fueron reaprendidos más rápidamente cuando habían sido previamente aprendidos bajo condiciones de prueba que bajo condición de reestudio.
De Jonge et al., 2015	La retención de material coherente e incoherente. Material: Agujeros negros.	Experimento 1: 64 estudiantes universitarios. Experimento 2: 70 estudiantes universitarios.	Experimento 1: no hubo efecto de prueba. Experimento 2: marcado efecto de prueba luego de 1 semana.
Jönsson et al., 2014	Formato de respuesta. Evaluación abierta (tepear una respuesta) vs encubierta (presionar un botón). Usando pares de palabras: swahili-sueco.	Experimento 1: 97 estudiantes universitarios. 24 años. Experimento 2: 40 estudiantes universitarios. 25 años.	Todos los grupos se desempeñaron igualmente bien a los 19 minutos. Grupo sometido a prueba abierta superó de manera fiable al grupo de estudio después de 1 semana. Grupo de prueba encubierta lo hizo ligeramente mejor.

Autor / año	Material	Muestra	Resultados
Kubik et al. 2015	Frasas de acción ("Lavar el carro".) en sueco.	31 estudiantes universitarios. 25 años.	Efecto de prueba. No se encontraron diferencias en el recuerdo entre las condiciones de verbo con clave de sustantivo o sustantivo con clave de verbo.
Lim et al., 2015	Material sobre métodos estadísticos y de investigación.	65 estudiantes universitarios.	Condición EEEE mejor desempeño en prueba inmediata. EPPP mejor desempeño cuando fue administrada 1 semana después.
McDermott y Naaz, 2014	"Recitation". Recordar lo que se pueda y regresar a ver aquello que no se recuerda para empezar nuevamente el ciclo. Retroalimentación.	Experimento 1: 64 participantes en línea. 37 años. Experimento 2: 57 estudiantes universitarios. Experimento 3: 81 estudiantes universitarios. Experimento 4: 128 estudiantes universitarios.	No existió efecto de prueba.
Pan et al., 2016	Efecto de prueba usando tripletes de palabras relacionadas. Retroalimentación.	Experimento 3. 64 estudiantes universitarios.	Efecto de prueba en tripletes no invertidos; transferencia mínima entre tripletes invertidos.
Pan et al., 2015	Historia y Biología. Consecuencias de responder a la pregunta de un test sobre un término crítico de un determinado hecho sobre el dominio del hecho completo. Retroalimentación.	Experimento 1: 40 estudiantes universitarios. 21 años. Experimento 2: 58 estudiantes universitarios. 21 años. Experimento 3: 58 estudiantes universitarios. 20 años. Experimento 4: 52 estudiantes universitarios. 20 años.	Pruebas produjeron un aprendizaje de los términos, mas no de todo el hecho. Efecto de prueba en los términos del hecho que fueron evaluados frente a los reestudiados.
Putnam y Roediger, 2013	Si modo de respuesta de pruebas (escrita o hablada) afecta desempeño de prueba final. Se estudian pares de palabras.	Experimento 1: 50 estudiantes universitarios. Experimento 2: 50 estudiantes universitarios. Experimento 3: 25 estudiantes.	Experimentos 1, 2 y 3: El desempeño en la prueba final fue igualmente robusto en ambos casos (prueba escrita o hablada), así como cuando compararon el desempeño en prueba final de pruebas abiertas contra encubiertas (pensar la respuesta).

Autor / año	Material	Muestra	Resultados
Rowland y DeLosh, 2014	Evaluar el efecto de prueba en información no evaluada. Listas de pares de palabras de distintas categorías.	Experimento 1: 126 estudiantes universitarios (psicología). Experimento 2: 40 estudiantes universitarios (psicología). Experimento 3: 45 estudiantes universitarios.	Experimento 1: efecto de prueba significativo en los ítems evaluados, pero también de los no evaluados. Experimento 2: efecto de prueba se extendió a material conceptualmente no relacionado. Experimento 3: mayor retención de la información del material no relacionado.
Sundqvist et al. 2012	Si los juicios (J) de aprendizaje retardados mejoran el aprendizaje posterior. Pares de palabras swahili-sueco.	89 estudiantes universitarios. 26 años.	Mayor desempeño en el recuerdo de quienes alternaron EJ en la prueba 1 semana después, pero un resultado opuesto en la prueba inmediata.
Van Gog y Kester, 2012	Resolución de problemas de circuitos eléctricos. Habilidades para la resolución de problemas mediante ejercicios resueltos.	40 estudiantes universitarios. 20,65 años.	Participantes de ambas condiciones mostraron igual desempeño en la prueba inmediata (5 minutos), mientras que 1 semana después la condición EEEE superó a la EPEP.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Estudios en el aula

Autor(es)/año	Material	Muestra	Resultados
Baghdady et al., 2014	Material: características radiográficas y patofisiológicas de anomalías óseas. Prueba con retroalimentación.	112 estudiantes de odontología.	Efecto de prueba en el grupo de prueba con respecto al grupo de estudio tanto en la prueba inmediata como en la posterior.
Dobson y Linderholm, 2015	Autoevaluarse. Material: información de anatomía y fisiología. Conceptos de endocrinología cardíaca y endocrinología.	147 estudiantes universitarios.	Desempeño mayor de la condición EPE sobre las EEE y EE+N en la prueba inmediata y 1 semana después.
Goossens et al., 2014	Aprendizaje de vocabulario: palabras y sus definiciones.	Experimento 1: 122 niños de escuela. 9 años. Experimento 2: 122 niños de escuela. 9 años.	Experimento 1 y 2: niños sometidos a la práctica de recuperación tuvieron un mejor desempeño de memoria frente a los de las otras dos condiciones en la prueba de recuerdo, pero no en la de reconocimiento.

Autor(es)/año	Material	Muestra	Resultados
Jones et al., 2015	Evaluar el efecto de prueba entre la escritura de palabras en "arcoíris" y la recuperación para la mejora de la ortografía.	Experimento 1: 14 niños de segundo grado de escuela. Experimento 2: 16 niños de segundo grado de escuela. Experimento 3: 12 niños de primer grado de escuela.	Experimento 1, 2 y 3: la práctica de recuperación produjo un mejor aprendizaje que la escritura en arcoíris en ambos intervalos de recuperación.
Khanna, 2015	Prueba sorpresa, calificadas y no calificadas. Material de psicología.	140 estudiantes universitarios.	Quienes fueron sometidos a pruebas sorpresa no calificadas tuvieron un mejor desempeño de memoria en la prueba final que aquellos que se sometieron a pruebas sorpresa calificadas y a los que no fueron sometidos a prueba.
Lechuga et al., 2015	Mapas conceptuales. Material: uso de fibras y fabricación de tejidos.	84 estudiantes universitarios. 21 años.	Quienes se sometieron a las pruebas se desempeñaron mejor que quienes usaron mapas conceptuales. Efecto de prueba menos pronunciado en aquellos que no usaban mapas conceptuales de forma regular.
Lipko-Speed et al., 2014	Conceptos de ciencias (luz y sonido, geografía) con retroalimentación (R).	Experimento 1: 30 estudiantes de quinto grado de escuela. Experimento 2: 30 estudiantes de quinto grado de escuela.	Desempeño superior para definiciones evaluadas con retroalimentación, seguido de las que solo fueron evaluadas y de las que solo fueron reestudiadas.
McConnell et al., 2015	Programa de educación médica continua. Manejo del estreñimiento.	83 médicos.	No se encontró efecto de prueba.
Wiklund Hörnqvist et al., 2014	Conceptos de psicología. Prueba y retroalimentación.	83 estudiantes universitarios. 24 años.	Prueba con retroalimentación superior a condición de reestudio y la diferencia se mantuvo a lo largo de los tres intervalos de retención.
Yiğit et al., 2014	Material de química. Retroalimentación.	98 estudiantes universitarios.	Desempeño en el recuerdo fue mayor en todas las condiciones en comparación con el grupo de control.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados son robustos y se extienden del laboratorio al contexto educativo, a pesar de incluir una gran variedad de diseños, materiales, pruebas, intervalos de retención, interés en los materiales, etc. Se ha encontrado que las pruebas de respuesta corta o de opción múltiple benefician significativamente el desempeño de los participantes en las pruebas finales con distintos intervalos de retención, en comparación con quienes no han sido sometidos a pruebas sino solamente al estudio del material de aprendizaje. El uso de retroalimentación acentúa aún más estos resultados.

Debido al efecto que el uso de las pruebas tiene sobre la memoria, su investigación en el contexto educativo está creciendo. Es decir, se están transfiriendo los resultados de la investigación experimental al aula de clases, con materiales y contextos más ecológicos, para mejorar la adquisición del conocimiento y la retención de la información (McDaniel, Agarwal, Huelser, McDermott y Roediger, 2011).

El efecto de la prueba es, por lo tanto, un medio poderoso para mejorar el aprendizaje y la retención a largo plazo (Butler y Roediger, 2007), su confiabilidad se ha demostrado en el meta-análisis realizado en entornos de laboratorio (Rowland, 2014), se generaliza al aula de clase (Bangert-Drowns, Kulik y Kulik, 1991) y es considerado como una herramienta del aprendizaje basado en la evidencia (Dunn, Saville, Baker y Marek, 2013).

Referencias

- Baghdady, M., Carnahan, H., Lam, E. W., y Woods, N. N. (2014). Test enhanced learning and its effect on comprehension and diagnostic accuracy. *Medical Education, 48*(2), pp. 181-188. doi: 10.1111/medu.12302
- Bangert-Drowns, R. L., Kulik, J. A., y Kulik, C. L. C. (1991). Effects of frequent classroom testing. *The Journal of Educational Research, 85*(2), pp. 89-99.
- Bjork, R. A. (1975). Retrieval as a memory modifier: An interpretation of negative recency and related phenomena. En R. L. Solso (Ed.), *Information processing and cognition: The Loyola Symposium* (pp. 123-144). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bjork, R.A. (1994). Memory and metamemory considerations in the training of human beings. En J. Metcalfe y A. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 185-205). Cambridge, MA: MIT Press.

- Butler, A. C., y Roediger III, H. L. (2007). Testing improves long-term retention in a simulated classroom setting. *European Journal of Cognitive Psychology*, 19(4-5), pp. 514-527. doi: 10.1080/09541440701326097
- De Jonge, M., Tabbers, H. K., y Rikers, R. M. (2014). Retention beyond the threshold: Test-enhanced relearning of forgotten information. *Journal of Cognitive Psychology*, 26(1), pp. 58-64. doi: 10.1080/20445911.2013.858721
- De Jonge, M., Tabbers, H. K., y Rikers, R. M. (2015). The effect of testing on the retention of coherent and incoherent text material. *Educational Psychology Review*, 27(2), pp. 305-315. doi: 10.1007/s10648-015-9300-z
- Dobson, J. L., y Linderholm, T. (2015). Self-testing promotes superior retention of anatomy and physiology information. *Advances in Health Sciences Education*, 20(1), pp. 149-161. doi: 10.1007/s10459-014-9514-8
- Dunn, D. S., Saville, B. K., Baker, S. C., y Marek, P. (2013). Evidence based teaching: Tools and techniques that promote learning in the psychology classroom. *Australian Journal of Psychology*, 65(1), pp. 5-13. doi: 10.1111/ajpy.1200
- Eisenkraemer, R. E., Jaeger, A., y Stein, L. M. (2013). A systematic review of the testing effect in learning. *Paideia (Ribeirão Preto)*, 23(56), pp. 397-406. doi: 10.1590/1982-43272356201314
- Goossens, N. A., Camp, G., Verkoeijen, P. P., Tabbers, H. K., y Zwaan, R. A. (2014). The benefit of retrieval practice over elaborative restudy in primary school vocabulary learning. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 3(3), pp. 177-182. doi: 10.1016/j.jarmac.2014.05.003
- Jones, A. C., Wardlow, L., Pan, S. C., Zepeda, C., Heyman, G. D., Dunlosky, J., y Rickard, T. C. (2015). Beyond the rainbow: Retrieval practice leads to better spelling than does rainbow writing. *Educational Psychology Review*, 20(1), pp. 1-16. doi: 10.1007/s10648-015-9330-6
- Jönsson, F. U., Kubik, V., Sundqvist, M. L., Todorov, I., y Jonsson, B. (2014). How crucial is the response format for the testing effect? *Psychological Research*, 78(5), pp. 623-633. doi: 10.1007/s00426-013-0522-8
- Khanna, M. M. (2015). Ungraded pop quizzes test-enhanced learning without all the anxiety. *Teaching of Psychology*, 42(2), pp. 174-178. doi: 10.1177/0098628315573144

- Kubik, V., Nilsson, L. G., Olofsson, J. K., y Jönsson, F. U. (2015). Effects of testing on subsequent re encoding and long term forgetting of action relevant materials: On the influence of recall type. *Scandinavian Journal of Psychology*, 56(5), pp. 475-481. doi: 10.1111/sjop.12238
- Lechuga, M. T., Ortega-Tudela, J. M., y Gómez-Ariza, C. J. (2015). Further evidence that concept mapping is not better than repeated retrieval as a tool for learning from texts. *Learning and Instruction*, 40, pp. 61-68. doi: 10.1016/j.learninstruc.2015.08.002
- Lim, S., Ng, G. y Wong, G. (2015). Learning psychological research and statistical concepts using retrieval-based practice. *Frontiers in Psychology*, 6, pp. 1-3. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01484
- Lipko-Speed, A., Dunlosky, J., y Rawson, K. A. (2014). Does testing with feedback help grade-school children learn key concepts in science? *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 3(3), pp. 171-176. doi: 10.1016/j.jarmac.2014.04.002
- Lipowski, S. L., Pyc, M. A., Dunlosky, J., y Rawson, K. A. (2014). Establishing and explaining the testing effect in free recall for young children. *Developmental Psychology*, 50(4), pp. 994-1000. doi: 10.1037/a0035202
- McConnell, M. M., Azzam, K., Xenodemetropoulos, T., y Panju, A. (2015). Effectiveness of test enhanced learning in continuing health sciences education: A randomized controlled trial. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 35(2), pp. 119-122. doi: 10.1002/chp.21293
- McDaniel, M. A., Agarwal, P. K., Huelser, B. J., McDermott, K. B., y Roediger III, H. L. (2011). Test-enhanced learning in a middle school science classroom: The effects of quiz frequency and placement. *Journal of Educational Psychology*, 103(2), p. 399. doi: 10.1037/a0021782
- McDermott, K. B., y Naaz, F. (2014). Is recitation an effective tool for adult learners? *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 3(3), 207-213. doi: 10.1016/j.jarmac.2014.06.006
- Pan, S. C., Gopal, A., y Rickard, T. C. (2015). Testing with feedback yields potent, but piecewise, learning of history and biology facts. *Journal of Educational Psychology*, 45(1), pp. 15-28. doi: 10.1037/edu0000074

- Pan, S. C., Wong, C. M., Potter, Z. E., Mejia, J., y Rickard, T. C. (2016). Does test-enhanced learning transfer for triple associates? *Memory & Cognition*, 44(1), pp. 24-36. doi: 10.3758/s13421-015-0547-x
- Putnam, A. L., y Roediger III, H. L. (2013). Does response mode affect amount recalled or the magnitude of the testing effect? *Memory & cognition*, 41(1), pp. 36-48. doi: 10.3758/s13421-012-0245-x
- Roediger, H. L. III, Agarwal, P. K., Kang, S. H. K., y Marsh, E. J. (2009). Benefits of testing memory: Best practices and boundary conditions. En G. M. Davies y D. B. Wright (Eds.), *New frontiers in applied memory* (pp. 13-49). Brighton, UK: Psychology Press.
- Roediger, H. L., y Butler, A. C. (2011). The critical role of retrieval practice in long-term retention. *Trends in Cognitive Sciences*, 15, pp. 20-27. doi: 10.1016/j.tics.2010.09.003
- Roediger, H. L., y Karpicke, J. D. (2006a). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 17(3), pp. 249-255. doi: 10.1111/j.1467-9280.2006.01693.x
- Roediger, H. L., y Karpicke, J. D. (2006b). The power of testing memory: Basic research and implications for educational practice. *Perspectives on Psychological Science*, 1(3), pp. 181-210. doi: 10.1111/j.1745-6916.2006.00012.x
- Rowland, C. A. (2014). The effect of testing versus restudy on retention: A meta-analytic review of the testing effect. *Psychological Bulletin*, 140(6), p. 1432. doi: 10.1037/a0037559
- Sundqvist, M. L., Todorov, I., Kubik, V., y Jönsson, F. U. (2012). Study for now, but judge for later: Delayed judgments of learning promote long term retention. *Scandinavian Journal of Psychology*, 53(6), pp. 450-454. doi: 10.1111/j.1467-9450.2012.00968.x
- Toppino, T. C., y Cohen, M. S. (2009). The testing effect and the retention interval: Questions and answers. *Experimental Psychology*, 56(4), pp. 252-257. doi: 10.1027/1618-3169.56.4.252
- Van Gog, T., y Kester, L. (2012). A test of the testing effect: acquiring problem solving skills from worked examples. *Cognitive Science*, 36(8), pp. 1532-1541. doi: 10.1111/cogs.12002

Wiklund Hörnqvist, C., Jonsson, B., y Nyberg, L. (2014). Strengthening concept learning by repeated testing. *Scandinavian Journal of Psychology*, 55(1), pp. 10-16. doi: 10.1111/sjop.12093

Yiğit, E. A., Kiyici, F. B., y Çetinkaya, G. (2014). Evaluating the testing effect in the classroom: An effective way to retrieve learned information. *Journal of Educational Research*, 54(1), pp. 99-116. doi: 10.14689/ejer.2014.54.6

Zaromb, F. M., y Roediger, H. L. (2010). The testing effect in free recall is associated with enhanced organizational processes. *Memory & Cognition*, 38(8), pp. 995-1008. doi:10.3758/MC.38.8.995

Diagnóstico de competencias parentales en padres, madres y/o representantes de estudiantes de Educación General Básica en la ciudad de Loja

Aranzazu Cisneros Vidal
Nairobi Pineda Cabrera
Silvia Vaca Gallegos
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Las competencias parentales se las define como las capacidades que desarrollan los padres para el cuidado y educación de sus hijos (Ger y Sallés, 2011). La atención primaria del Sistema Nacional de Salud Familiar Comunitario e Intercultural del Ecuador (2012), orienta a la construcción, cuidado y recuperación de la salud en las dimensiones biológicas, mentales, espirituales, psicológicas y sociales de las personas, familias y la comunidad.

Este estudio aborda la relación entre la salud familiar e infantil, parentalidad positiva y determinantes sociales que las condicionan. El objetivo fue identificar las competencias parentales en padres, madres y/o representantes de hijo(a) en la etapa evolutiva, niñez intermedia y su relación con indicadores psicosociales. La metodología utilizada para el presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo en el que participaron 103 padres/madres de familia a quienes se les aplicó un cuestionario de evaluación inicial de competencias parentales (Martínez, 2009). Como resultados se obtuvo un $\alpha=,838$ de fiabilidad alta del instrumento empleado y en la mayoría de dimensiones los padres con respecto a las competencias se encuentran en un nivel medio, exceptuando por la D4 (56,8%), en la que consideran estar en un nivel alto, lo que no sugiere que la condición psicosocial de los padres determinan las competencias parentales y en el grupo de edad de hijos no se encontraron diferencias significativas; esto nos lleva a plantear la necesidad de impulsar programas de promoción de las habilidades parentales basadas en la evidencia.

Introducción

La familia ha sido considerada a través de los tiempos, como la estructura más importante en la sociedad; si bien es cierto, la dinámica y tipología de las familias, se han ido modificando a la par con los cambios de la sociedad, se puede afirmar que sus funciones siguen siendo de relevancia para la misma.

Es así que la parentalidad, es un aspecto importante a ser explorado, dado que determina las relaciones y actividades que involucran a los padres en el cuidado y la educación de sus hijos; implica que los padres deben cubrir en sus hijos las necesidades tanto físicas, afectivas, intelectuales, como sociales (Daly, 2012).

La parentalidad propone tres condiciones básicas que se refieren primeramente al contexto psicosocial de referencia de las familias, segundo a las necesidades de los hijos e hijas, y tercero se refiere a las capacidades de los padres (Quintanal, Melendro, Rodríguez y Marí, 2016). Bajo este mismo paraguas Ger y Sallés (2011) añaden que “cuando nos referimos a las competencias parentales, hablamos de la capacidad para cuidar de los hijos y dar respuestas adecuadas a sus necesidades” (p. 28).

Desde esta perspectiva se puede definir a las competencias parentales como las capacidades que permiten ejercer la tarea de ser padres, tomando en cuenta las necesidades de los hijos, sus propias experiencias y el entorno familiar (Cánovas Y Sahuquillo, 2011).

Se ha podido encontrar la importancia de desarrollar habilidades parentales; y para ello se las ha categorizado en: habilidad de crianza de los hijos, habilidades cognitivas sociales, habilidades de autocontrol, manejo del estrés y habilidades sociales (Azar y Weinzierl, 2005, p. 600). Y precisamente en el contexto familiar, se debe potenciar estas competencias emocionales, ya que facilitará a los niños y jóvenes la adquisición de herramientas para afrontar las diferentes situaciones que se presentan en el diario vivir (Márquez y Gaeta, 2014, p. 75).

Objetivo

Identificar las competencias parentales en padres, madres y/o representantes de hijos (as) en la etapa evolutiva de la niñez intermedia y su relación con indicadores psicosociales.

Metodología

Los participantes en el estudio fueron 103 padres de familia de diversas instituciones educativas de la Ciudad de Loja; el 65% eran mujeres, el 72,8 % estaban casados y el 53% habían adquirido educación superior. El instrumento empleado fue el Cuestionario de evaluación inicial de competencias parentales (Martínez, 2009), el cual tiene 43 ítems concentrados en 6 dimensiones: (D1) Características evolutivas del menor; (D2) Habilidades cognitivas de relajación y autorregulación emocional; (D3) Autoestima y asertividad; (D4) Emociones y comunicación asertiva; (D5) Resolución de conflictos; (D6) Habilidades para el establecimiento de límites y de regulación del comportamiento; los ítems se puntúan en una escala de Likert del 0 al 3: (0) totalmente en desacuerdo, (1) en desacuerdo, (2) de acuerdo y (3) totalmente de acuerdo. Como procedimiento, se llevó a cabo un estudio basado en una metodología cuantitativa, con análisis descriptivo; así mismo, se establecieron grupos de acuerdo a edad de los hijos (G1=10 y 11 años, G2= 12 años, G3= 13 años); por estructura familiar (1=Familia Nuclear, G2=Familia monoparental, G=3 Otras); nivel educativo de los padres (G1=Educación básica-tecnológica, G2=Educación superior); y finalmente de acuerdo al estado civil de los encuestados (G1=Con pareja, G2= Sin pareja), con la finalidad de encontrar diferencias entre los mismos.

Resultados

Los resultados sobre el cuestionario de competencias parentales, demuestran que el $\alpha=,838$, por lo que el instrumento empleado es fiable. Por otra parte, se determina que en la mayoría de dimensiones (D1= 79%, D2=61,7%, D3=63%, D5=69,1% y D6=70,4%) los padres con respecto a estas competencias se encuentran en un nivel medio, exceptuando por la D4 (56,8%), en la que consideran estar en un nivel alto, como se evidencia en la Tabla 1.

Tabla 1. Diagnóstico de competencias parentales

		N	% de columna
Necesidad de atención, respeto, afecto y reconocimiento	Bajo	4	4,9%
	Medio	50	61,7%
	Alto	27	33,3%
Autoestima y asertividad	Bajo	5	6,2%
	Medio	51	63,0%
	Alto	25	30,9%

Comunicación asertiva	Bajo	2	2,5%
	Medio	33	40,7%
	Alto	46	56,8%
Resolución de problemas	Bajo	1	1,2%
	Medio	56	69,1%
	Alto	24	29,6%
Disciplina, normas y reglas	Medio	57	70,4%
	Alto	24	29,6%
Características evolutivas del menor	Bajo	9	11,1%
	Medio	64	79,0%
	Alto	8	9,9%

Fuente: Cuestionario de competencias parentales.

Al determinar diferencias significativas de las dimensiones del cuestionario, entre los grupos de edad (G1=10 y 11 años, G2= 12 años, G3= 13 años), no se encontraron resultados que demostrasen dichas diferencias.

Mientras que como se observa en la Tabla 2, en los grupos correspondientes a estructura familiar (G1=Familia nuclear, G2=Familia monoparental, G3= Otras), se identifican diferencias significativas en las dimensiones Autoestima y asertividad, Comunicación asertiva y Resolución de problemas.

Tabla 2. Comparación de resultados entre grupos por estructura familiar

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Autoestima y asertividad	Entre grupos	254,384	2	127,192	7,485	0,001
	Dentro de grupos	1325,493	78	16,993		
	Total	1579,877	80			
Comunicación asertiva	Entre grupos	228,864	2	114,432	5,855	0,004
	Dentro de grupos	1524,568	78	19,546		
	Total	1753,432	80			
Resolución de problemas	Entre grupos	52,117	2	26,059	6,886	0,002
	Dentro de grupos	295,166	78	3,784		
	Total	347,284	80			

Fuente: Cuestionario de competencias parentales.

Las mismas que también presentan diferencias significativas en los grupos de acuerdo a Nivel educativo de los padres (G1=Educación básica-tecnológica, G2=Educación superior), como lo demuestra la Tabla 3.

Tabla 3. Comparación de resultados entre grupos por nivel educativo de los padres

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Autoestima y asertividad	Entre grupos	102,264	1	102,264	5,468	0,022
	Dentro de grupos	1477,613	79	18,704		
	Total	1579,877	80			
Comunicación asertiva	Entre grupos	178,311	1	178,311	8,943	0,004
	Dentro de grupos	1575,121	79	19,938		
	Total	1753,432	80			
Resolución de problemas	Entre grupos	31,659	1	31,659	7,924	0,006
	Dentro de grupos	315,625	79	3,995		
	Total	347,284	80			

Fuente: Cuestionario de competencias parentales

Sin embargo, con respecto a los grupos establecidos por estado civil (G1=Con pareja, G2= Sin pareja), se reflejan diferencias significativas en la dimensión de Comunicación asertiva (Tabla 4).

Tabla 4. Comparación de resultados entre grupos por estado civil de los padres

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Comunicación asertiva	Entre grupos	101,940	1	101,940	4,876	0,030
	Dentro de grupos	1651,492	79	20,905		
	Total	1753,432	80			

Fuente: Cuestionario de competencias parentales

Discusión

Los resultados de este estudio permitieron identificar, que de todas las dimensiones establecidas para este instrumento, la mayor parte de los padres dicen poseer un nivel medio en la mayoría de estas (D1, D2, D3, D5 y D6); sin embargo, consideran tener un nivel alto en la competencia de Emociones y comunicación asertiva (D6). El análisis de los datos permitió establecer grupos para analizar las diferencias entre los mismos; estas diferencias se presentaron en los grupos por estructura familiar, por estado civil de los padres y el nivel educativo de estos, para lo que Rodrigo et al. (2008) consideran que uno de los tres factores que determinan las competencias parentales es la condición psicosocial en la que se encuentra

la familia (ej. la monoparentalidad, niveles educativos bajos o precariedad económica); por otro lado se encontró que entre el grupo de edad de hijos no se hallaron diferencias significativas, lo que demuestra que al estar dentro de una misma etapa evolutiva, los padres se enfocan en aportar y guiar a sus hijos en competencias como relaciones sociales y la imagen sobre sí mismos, como lo explica Havighurst (1972) en su teoría de Tareas Evolutivas.

Finalmente, con los datos obtenidos se demuestra la necesidad de dar impulso a programas de promoción de las habilidades parentales basados en la evidencia (Webster-Stratton, Gaspar y Seabra-Santos, 2012), como en la elaboración de instrumentos para evaluar la efectividad de dichos programas a través de la adaptación e implementación de los mismos, al contexto ecuatoriano.

Conclusiones

- La mayor parte de los padres de familia consideran tener un nivel medio de competencias parentales.
- La estructura familiar, el estado civil y el nivel educativo de los padres, influye en las competencias parentales como Autoestima y asertividad, Emociones y comunicación asertiva y Resolución de conflictos.
- No se presentan diferencias entre grupos de edad de los hijos, debido a que los mismos se encuentran en una misma etapa evolutiva.
- Es necesario impulsar programas de promoción de las habilidades parentales basadas en la evidencia, para contribuir en la prevención y promoción de la salud.

Referencias

- Azar, S., y Weinzierl, K. (23 de February de 2005) Child Maltreatment and Childhood Injury Research: A Cognitive Behavioral Approach. *Journal of Pediatric Psychology*, 30(7), pp. 598-614. doi:10.1093/jpepsy/jsi046
- Cánovas, P. y Sahuquillo, P. (2011) El desarrollo de las competencias parentales como factor de resiliencia. Memorias del XII Congreso Internacional de Teorías de la Educación. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Daly, M. (2012). *La parentalidad en la Europa contemporánea: un enfoque positivo*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad Centro de publicaciones.

- Ger, S. y Sallés, C. (2011) Las competencias parentales en la familia contemporánea: descripción, promoción y evaluación. *Educación Social* (49), pp. 25-47.
- Havighurst, R. J. (1948/1972). *Developmental tasks and education*. New York: McKay
- Márquez, M. C., y Gaeta, M. L. (2014) Competencias emocionales en los preadolescentes: La implicación de los padres. En CAEU y OEI (Edits.) *Revista Iberoamericana de Educación*, (66), p. 224.
- Martínez, R. A. (2009). Programa-Guía para el desarrollo de Competencias Emocionales, Educativas y Parentales. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2012). Manual de Atención Integral de Salud. Quito: Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública.
- Quintanal, J., Melendro, M., Rodríguez, A. y Marí, S. (2016) Acción socioeducativa con colectivos vulnerables. Madrid, España: UNED.
- Rodrigo, M. J.; Máiquez, M. L.; Martín, J. C. y Byrne, S. (2008). Preservación Familiar: un enfoque positivo para la intervención con familias. Madrid: Pirámide.
- Webster-Stratton, C., Gaspar, M. F. y Seabra-Santos, M. J. (2012). Incredible Years Parent, Teachers and Children's Series: Transportability to Portugal of Early Intervention Programs for Preventing Conduct Problems and Promoting Social and Emotional Competence. REIRE. doi: 10.1344/reire2016.9.2923/

Habilidades socioemocionales, bajo la mirada de: niños, representantes y profesores

María Belén Paladines Costa
Yuly Leticia Quevedo Jiménez
Luz Ivonne Zabaleta Costa
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Las habilidades socioemocionales se derivan de los conceptos de habilidades cognitivas y sociales, proporcionando al individuo la capacidad de tomar decisiones, para resolver los problemas de forma racional y exitosa. El objetivo de este estudio fue determinar los niveles de funcionamiento socioemocional percibido por los niños, representantes y profesores de acuerdo al año de educación básica que cursan. Se trabajó con una muestra de 115 niños y niñas de terceros y cuartos años de Educación General Básica (EGB) de tres Unidades Educativas Municipales (UEM) de la ciudad de Loja-Ecuador, que se encuentran ubicadas en zonas periféricas de la ciudad. Se aplicó la “Escala de Adaptabilidad y recursos socioemocionales (EARSE)” en sus tres versiones para: niño (EARSE-C), representante (EARSE-P) y profesor (EARSE-T) cuyos resultados indican que para ambos grupos de estudio las habilidades socioemocionales están en un rango normal, sin embargo, existen casos que se encuentran en los niveles de riesgo (36 niños) y alto riesgo (10 niños).

Introducción

Las habilidades socioemocionales, son herramientas que todo ser humano utiliza diariamente permitiéndole aumentar las fortalezas y disminuir las debilidades (Durlak et al., 2007). En este sentido, para tener éxito en la vida no es solamente necesario el coeficiente intelectual, sino también desarrollar la inteligencia emocional y las habilidades sociales (Goleman, 1995).

Las personas no vienen al mundo con una cantidad exacta de habilidades, sino que son moldeables, se incrementan con el paso de los años, de ahí que, desde la infancia los padres, maestros y sociedad deben ofrecer el vínculo de confianza y seguridad, para que el niño pueda incrementar el autoestima, las habilidades sociales y el control de las emociones (Lavado, Aragón y Gonzales, 2015).

Las primeras experiencias, que tiene el infante es en la familia con la figura de apego, son de gran importancia ya que le permite reconocer sus propios sentimientos así como los de los demás, estableciendo vínculos, es decir, todas las características adoptadas en la etapa de apego son las determinantes para el futuro del niño (Delgado, 2004; Melero y Cantero, 2008). El siguiente entorno es la escuela, que se convierte en un verdadero ambiente de socialización (Castro, 2009), en el que, los profesores establecen lazos con sus alumnos para fomentar el desarrollo educativo, emocional y social a través de la psicoeducación en el aula (Oros, Manucci y Richaud, 2011), caso contrario si las habilidades se desarrollan de forma ineficiente, pueden tener efectos particulares en los niños, afectando a su salud física y mental (Ison, 2004).

Objetivo

Determinar los niveles de funcionamiento socioemocional desde la percepción de los propios niños, representantes y profesores de acuerdo al año de educación básica que cursan.

Método

- **Diseño de la investigación:** El diseño es descriptivo-transversal-comparativo.
- **Participantes:** El tipo de muestreo es intencional o de conveniencia, debido a que se seleccionó directamente e intencionadamente a los sujetos de estudio, Hernández, Fernández y Baptista (2014). Niñas y niños de las UEM: 54 niños pertenecientes a tercer año de EGB, en donde el 53% son mujeres y el 47% varones, con una edad promedio de 8 años; 62 niños correspondientes a cuarto año de EGB, 48% mujeres y el 52% varones, con una edad promedio de 9 años, las UEM se encuentran ubicadas en zonas periféricas de la ciudad. Para este estudio se eligió una por cada sector: Norte, Sur y Oeste, en total 3 UEM.

- **Instrumentos de investigación:** El instrumento que se utilizó es la “Escala de Adaptabilidad y Recursos Socio-Emocionales (EARSE)” su autora es Merrell Kenneth (2008). La escala EARSE, presenta 3 versiones:
 - **Escala de Adaptabilidad y Recursos Socio-Emocionales para Niños (EARSE-C):** está constituida de 35 ítems, dirigido a niños de edades comprendidas entre 8 a 12 años, es completado por el niño en un tiempo de 10 a 12 minutos.
 - **Escala de Adaptabilidad y Recursos Socio-Emocionales para Representantes (EARSE-P):** está formada de 39 ítems, es contestado por el representante, padre/s u otra persona encargada del cuidado del niño; tiene 4 dimensiones: autorregulación, responsabilidad, competencia social y empatía.
 - **Escala de Adaptabilidad y Recursos Socio-Emocionales para Profesores (EARSE-T):** está integrada de 41 ítems, es completado por el maestro encargado del aula, quien conoce bien a sus alumnos; tiene 3 dimensiones: autorregulación/responsabilidad, competencia social y empatía.

Las opciones de respuesta del instrumento son de escala tipo Likert: N= Nunca (0), A = A veces (1), F= Frecuentemente (2), S= Siempre (3). Los resultados se presentan en los siguientes niveles: Nivel 1, alta funcionalidad; Nivel 2, en riesgo; Nivel 3, alto riesgo.

El coeficiente de confiabilidad-Alfa de Cronbach es sobresaliente en las tres versiones: EARSE-C $\alpha=0,92$; EARSE-P $\alpha=0,98$; EARSE-T $\alpha=0,96$.

- **Procedimiento:** Para la aplicación de los instrumentos, lo primero que se realizó fue la traducción al castellano de la Escala de Adaptabilidad y Recursos Socioemocionales (EARSE) en sus tres versiones, luego, se solicitó el ingreso a las UEM con el fin de evaluar las habilidades socioemocionales de los niños de tercero y cuarto año EGB. Se codificó cada instrumento de acuerdo al listado.

Para la recolección de datos de la versión para representantes (EARSE-P) se les envió un sobre cerrado que contenía tres documentos: 1) el consentimiento informado, 2) Escala de Adaptabilidad y Recursos Socio-Emocionales (EARSE-P) y, 3) sobre en blanco, para que envíen el instrumento contestado y el consentimiento informado con la firma.

Una vez que se obtuvo el consentimiento informado se aplicó la escala EARSE-C de forma individual a los niños. Paralelamente se entregó al profesor-tutor encargado del paralelo la Escala (EARSE-T), para que responda el instrumento por cada niño según el código asignado. Después, se procedió a sistematizar los datos recogidos, usando el software Microsoft Excel, posteriormente, se realizó una depuración de los datos, para concluir con el análisis e interpretación de resultados.

Resultados

Los resultados indican que la media de los porcentajes de los niños (3er y 4to año de EGB) se encuentran en el nivel 1: normal, a diferencia del nivel 2, que se visualiza un bajo nivel en comparación con el nivel 3.

Tabla 1. Niveles de funcionamiento socioemocional

	Niños	Representante	Profesor	Niños	Representante	Profesor
Nivel 1: <i>Alta funcionalidad</i>	96%	83%	89%	94%	59%	83%
Nivel 2: <i>Riesgo</i>	4%	17%	9%	5%	26%	16%
Nivel 3: <i>Alto riesgo</i>	0%	0%	2%	2%	13%	2%

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, se observa que los niños de tercer año EGB se encuentran en el nivel 1 que refleja excelentes niveles de competencias socioemocionales ubicándose en el rango de normalidad, en comparación con los niños de cuarto año, que presentan un bajo nivel según la percepción de los representantes. De acuerdo a los resultados del nivel 2, los padres y profesores de los niños de cuarto año EGB, los perciben en nivel de riesgo, es decir, que los niños tienen dificultad para participar y desarrollar habilidades socioemocionales, frente a los niños de tercer año de EGB. Así mismo se detalla el nivel 3 donde se observa que los niños de cuarto año EGB se encuentran en un nivel de alto riesgo, según la percepción de los representantes, a diferencia de los niños de tercer año de EGB; por lo que se considera que estos niños tienen un déficit elevado en su autorregulación, competencia social, empatía y responsabilidad.

Los datos actuales comparados con otros estudios: Cohn, Merrell, Felver-Grant, Tom y Endrulat (2009), indican que hay diferencias significativas entre grados. Mientras que en el estudio de Bander (2014), revelan que las altas calificaciones de

fortalezas socioemocionales según la clasificación de los padres, son asociadas con altas calificaciones de fortalezas socioemocionales por parte de los docentes.

Para concluir cabe recalcar que, al ser temas en auge en la investigación, la información requerida para comparar los resultados obtenidos no se encuentra disponibles por falta de estudios referentes al tema. Se considera que trabajos como este sirven de manifiesto en la necesidad de introducir y crear herramientas eficaces para el desarrollo de habilidades socioemocionales en el ambiente que se relacionen los niños.

Referencias

- Bander, B. B. (2014). *Social-Emotional Strengths and Academic Outcomes In Kindergarten Students*. University of South Florida.
- Castro, A. B. (2009). Familia y escuela los pilares de la educación. *Revista Innovación y experiencias educativas*.
- Cohn, B., Merrell, K. W., Felver-Grant, J., Tom, K., y Endrulat, N. R. (2009, February). Strength-based assessment of social and emotional functioning: Sears-c and sears-a. In *meeting of the National Association of School Psychologists Boston, MA*.
- Delgado O. (2004). Estado actual de la teoría del apego. *Revista de Psiquiatría y Psicología del Niño y del Adolescente*, 4(1), pp. 65-81.
- Durlak, J. A., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., Weissberg, R. P., Schellinger, K. B., Dubois, D., y O'brien, M. U. (2007). Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (CASEL).
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. Nueva York: Bantam Books.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología científica*. Sexta edición. México: Editorial McGRAW-HIL
- Ison, M. (2004). Características familiares y habilidades sociocognitivas en niños con conductas disruptivas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 36(2), pp. 257-268.
- Lavado, P., Aragón, C., y Gonzales, M. (2015). ¿Cuál es la relación entre las habilidades cognitivas y no cognitivas y la adopción de comportamientos de riesgo? Un estudio para el Perú. *Apuntes*, 42(76), pp. 59-93.

Merrell, K. (2008). Social-emotional assets and resiliency scales (SEARS). Eugene, OR: School Psychology Program, College of Education.

Melero, R., y Cantero, M. (2008). Los estilos afectivos en la población española: un cuestionario de evaluación del apego adulto. *Clínica y Salud*, 19(1), pp. 83-100.

Oros, L., y Manucci, V., y Richaud-de Minzi, M. (2011). Desarrollo de emociones positivas en la niñez. Lineamientos para la intervención escolar. *Educación y Educadores*, 14(3), pp. 493-509.

Intervención para el Desarrollo de las habilidades socioemocionales en niños y niñas de Unidades Educativas Municipales - UEM del Cantón Loja

Luz Ivonne Zabaleta Costa
María Belén Paladines Costa
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El objetivo de este proyecto de vinculación e investigación es implementar un modelo de intervención escolar para el desarrollo social-emocional que influya en el fortalecimiento psicosocial de 337 niños y niñas de tercero y cuarto año de Educación General Básica (EGB) de las Unidades Educativas Municipales (UEM) del cantón Loja.

La educación de la inteligencia emocional de los niños, permite que adquieran conocimientos, habilidades y actitudes, necesarias para reconocer y manejar sus emociones, además, mostrar interés y preocupación por los demás y de esta forma establecer relaciones positivas, tomar decisiones responsables y manejar situaciones cotidianas desafiantes de forma constructiva.

Introducción

Este proyecto está encaminado al desarrollo del manejo y administración de las emociones, a través de la intervención con el programa KIMOCHIS. La palabra KIMOCHIS es de origen japonés y significa, emoción, sentimiento. En EE.UU. es parte del currículo en algunas escuelas del estado de Nuevo México. Se lo ha implementado por primera vez en las UEM de la ciudad de Loja – Ecuador.

Este trabajo corresponde a un proyecto de vinculación, que brinda la oportunidad de relacionar dos pilares fundamentales, la academia con la sociedad; esto ha

posibilitado enlazar un eje de investigación e intervenir en temas relacionados al desarrollo de las habilidades socioemocionales en niños de tercero y cuarto año de EGB de las UEM de la Ciudad de Loja.

Es fundamental el desarrollo adecuado de las habilidades socioemocionales en los seres humanos, más cuando se habla del individuo en el transcurso de las primeras etapas del desarrollo, ya que estas permiten al niño (en este caso) desarrollar destrezas que le facilitan relacionarse consigo mismo y con los otros (padres, hermanos, amigos, pares, primos etc.) (Valencia y Henao, 2012).

El presente proyecto a través de la intervención con el programa KIMOCHIS se centra en el manejo de habilidades socioemocionales, fundamentalmente en el desarrollo y administración de las emociones. Estas intervienen en el procesamiento de la información, manejo de la comunicación, la organización del apego, en el desarrollo moral, en el conocimiento social entre otras; y pueden considerarse la principal fuente de las decisiones que las personas toman a lo largo de la vida (López-Sánchez, Etxebarria, Fuentes-Rebollo y Ortiz, 2012).

Según Durlak, Dymnicki, Taylor, Weissberg, y Schellinger (2011); los beneficios de la educación socioemocional son:

- Incentivar y fortalecer el comportamiento positivo.
- Disminuir los problemas de conducta.
- Incentivar el comportamiento prosocial.
- Prevenir, intervenir y remediar el acoso escolar.
- Prevenir el abuso de drogas y alcohol.
- Respetar y tolerar las diferencias, promoviendo una cultura más inclusiva.

Método

Diseño de investigación:

- **Participantes:**

Docentes investigadores de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) integrantes del departamento de Psicología y la Cátedra Unesco de Cultura y Educación para la Paz - UTPL; con la colaboración de una docente mentora del programa KIMOCHIS de la Universidad de Nuevo México; 337 niños en total: 164 de tercer y 173 de cuarto año de EGB, 400 familias y 90 profesores de las UEM.

- **Instrumentos:**

El programa utilizado se llama **KIMOCHIS**, este incluye un manual de trabajo, Narrativas sociales; un set con cinco personajes principales llamados: **Pulpo** que es muy afectivo, en ocasiones invade el espacio de los otros, representa a las personas con necesidades educativas especiales (NEE), con él se trabaja temas de atención y concentración, tiene únicamente 6 tentáculos; **Nube** es un poco mal humorada e impredecible, con ella se puede desarrollar habilidades de autorregulación; **Mariquita** tiene miedo al cambio, es introvertida y no se reconoce como un ser valioso, se puede fortalecer destrezas para la comunicación asertiva; **Gato** es un líder nato, en ocasiones es autoritario y puede llegar a lastimar a otros, sin embargo, su fortaleza es remediar los problemas causados; **Blanca Paloma** es mediadora, pacífica, ecuánime, equilibrada, acogedora; se preocupa por los demás pudiendo desarrollarse la compasión y la empatía. Contiene un personaje importante adicional llamado **Rosa Bella**, ella es presumida, sin pretender suele herir a otros, esto es en razón de que es una figura insegura; y un total de 30 emociones que se trabajan a medida que aparecen y desaparecen dependiendo del desarrollo de la narrativa y la interacción entre los personajes.

- **Procedimiento:**

El proyecto cuenta con cuatro fases:

Primera, permitió recoger información sobre la percepción de las habilidades socioemocionales de acuerdo a tres fuentes de información: niños, padres/representantes y docentes, para lo que se aplicó la “Escala de adaptabilidad y recursos socioemocionales (EARS).

Segunda, se procedió a procesar y analizar la información, lo que dio lugar a la identificación de las necesidades de la población.

Tercera, tuvo lugar la intervención para el desarrollo de las habilidades emocionales, mediante la aplicación del programa denominado KIMOCHIS (Dodge, Rice, Grimm, 2010). Cada sesión de intervención duró entre 50 y 60 minutos a lo largo de 16 semanas. Para esto fue necesario la creación de 16 narrativas sociales, las mismas que fueron diseñadas de acuerdo a las problemáticas que semanalmente se identificaban en cada una de las aulas.

Semanalmente se conformaba un Consejo de 5 niños denominado “Consejo Kimochis” con el objetivo de que este equipo de pequeños trabaje observando y mediando los conflictos que se dieran entre pares.

Dentro de las aulas se creó un espacio llamado la Esquina KIMOCHIS destinado a exponer los personajes, las emociones que son parte del programa, para que los infantes refuerzan su vocabulario y además estos se conviertan en parte de su cotidianidad, recordándoles lo importante que es manejar adecuadamente sus emociones.

Cuarta, se ejecutaron talleres para representantes y maestros en temas relacionados al manejo y administración emocional, pautas de crianza y comunicación asertiva.

Resultados

Los resultados obtenidos hasta el momento han sido satisfactorios y han trascendido porque se ha evidenciado cambios en las actitudes de algunos niños, docentes, representantes/padres de familia y estudiantes universitarios que fueron parte del proyecto. Queremos compartir en este espacio la cita textual del testimonio de una madre de familia que comentó en los talleres sobre "Manejo de emociones":

"(...) Ayuda muchísimo, a mí me ha ayudado muchísimo y me siguen ayudando, porque en realidad las emociones de nuestros hijos, es lo primero que nosotros tenemos que aprender a tratar, a corregirles, y a veces ellos también nos corrigen porque con estos tallercitos que ellos recibían, llegaban a mi casa y me decían mira aprendimos esto: "yo soy un tesoro", "nadie me tiene que tocar". Entonces son cosas muy valiosas que realmente yo les agradezco de corazón a ustedes que hayan participado con nuestros hijos en ese sentido. Muchas gracias"

En la misma línea una orientadora manifestó: "con la intervención a través del programa KIMOCHIS del que me hicieron partícipe tanto los docentes de la UTPPL como los profesionales en formación, se logró trabajar e intervenir en un grupo en el que se presenciaban problemas socioconductuales como, violencia, impulsividad, dificultad en las relaciones interpersonales; niños con los que ya se había intentado otras estrategias de intervención y no se lograron resultados. Al finalizar la aplicación del programa KIMOCHIS generé un seguimiento posterior en el aula y evidencí cambios de actitud y control e incluso en la maestra del aula".

Otros resultados fueron los talleres formativos a maestros y miembros del Departamento de Consejería Estudiantil de las UEM como respuesta a las necesidades de actualización, en la que participaron 90 docentes. Los temas desarrollados fueron: Análisis de la Ley Orgánica de Educación Intercultural

en relación a los artículos y reglamentos que enmarcan la Inclusión Educativa, Estrategias para el Manejo y administración de las emociones, Necesidades Educativas especiales y adaptación curricular.

Talleres de sensibilización y capacitación tanto a familias/representantes de los niños, los temas abordados fueron: Pautas de crianza y comunicación asertiva en el contexto familiar, Sensibilización y prevención del consumo de sustancias psicotrópicas y Estrategias para el Manejo y administración de las emociones a la que asistieron un promedio de 400 familias. En conclusión, se ha podido orientar a la población a desarrollar una inteligencia emocional altamente efectiva y afectiva

Referencias

- Dodge, E., Rice, Ch., y Grimm, D. (2010). *Kimochis Feel Guide*. Plushy Feel Corp: San Rafael, CA.
- Durlak, J., Dymnicki, A., Taylor, R., Weissberg, R. y Schellinger, K. (2011). The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of school-based Universal Interventions. *Child Development*, 82(1), pp. 405-432.
- López-Sánchez, F., Etxebarria, I., Fuentes-Rebollo M., y Ortiz, M. (2012). *Desarrollo Afectivo*. Madrid, España: Pirámide.
- Valencia, L., y Henao, G. C. (2012). Influencia del clima sociofamiliar y de interacción parental sobre el desarrollo de habilidades sociales en niños y niñas. *Persona*, pp. 4-20.

La elección de la carrera y su relación con el tipo de personalidad. Estudio realizado en instituciones educativas de ciudad de Loja - Ecuador

María Elvira Aguirre Burneo
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

La elección de carrera es una de las decisiones más importantes que se debe tomar en la vida, se podría decir que es una época de incertidumbre e indecisión debido a varios factores como la falta de conocimiento sobre las habilidades, intereses, personalidad, proyección de vida, etc. Por ello, la elección de carrera se la considera como un conjunto de procesos psicológicos relacionados con la personalidad, a través de los cuales se proyecta el estilo de comportamiento personal con el que se desenvolverá una persona (Holland, 1997, Osipow, 1997, Borchet, 2002).

Esta elección "es el resultado de un conjunto de condiciones sociales, así como de esfuerzos personales, expectativas e intereses que se unen durante un proceso que tiene lugar en un tiempo y lugar" (Mosteiro, 1997, p.306). Es por ello, que cada persona a la hora de elegir una carrera busca la mejor alternativa, que considera que garantizará el éxito, tratando de predecir sus consecuencias para tomar la decisión en términos de pérdida y ganancia. (Sánchez, et al, 2013).

Siendo así, la elección de una carrera profesional es actualmente una de las tareas más complicadas para los jóvenes, es un proceso que genera crisis, angustia e indecisión significativas, generando que en muchos casos los chicos no opten de manera inmediata por una de las ofertas de educación superior, o que, a última hora decidan cambiar su opción de carrera, debido a la falta de orientación profesional (León y Rodríguez, 2008).

Seleccionar una carrera es un proceso difícil, en el que intervienen diferentes factores personales y contextuales. En la mayoría de los casos, la decisión se la toma a una edad temprana, en la que el joven se encuentra en un proceso psicobiológico de definición de su propia identidad, además, las expectativas de su familia o de sus amigos, una oferta educativa variada, etc. son factores que influyen a la hora de la toma de una buena decisión vocacional (Estrada, 2010).

En las últimas décadas la psicología ha desarrollado algunas teorías que contribuyen a la orientación vocacional y profesional, un referente, es la teoría de Jhon Holland. Con su trabajo, el profesor Holland pretende explicar que cada individuo proyecta sus intereses hacia el mundo laboral al que se siente atraído, es decir, cada persona tiene sus preferencias que lo llevan a ciertas carreras profesionales, para lo cual los estilos personales tienen una gran implicación en el mundo laboral y en la elección vocacional. Establece una relación directa entre la personalidad y la elección de una carrera profesional, llegando a tener una relación muy parecida entre sus intereses y uno de los seis tipos de personalidad, propuestos por el autor (Cupani y Zalazar, 2014).

De acuerdo con la teoría de Holland, existen seis tipos de personalidad, con los que cada persona se identifica; *Realista*: actividades que requieren coordinación motriz, habilidades y fortaleza física, evitan las habilidades verbales e interpersonales; *Investigativo*: características del pensamiento, organización; *Artístico*: auto expresivo, tareas que enfatizan las habilidades físicas y las relaciones interpersonales; *Social*: buscan situaciones interpersonales íntimas, evitan problemas intelectuales y habilidades físicas; *Emprendedora*: muy buena capacidad verbal, manipuladores, dominantes, poder y estatus; *Convencional*: interés en reglas y regulaciones, se identifican con el poder y lo que está establecido, el orden y la organización (Rosado (2013). Uno de los puntos a tener en cuenta en la teoría de Holland, es el descubrimiento de la estructura hexagonal, conformado por los seis tipos de personalidad: R-I-A-S-E-C, que muestra los tipos de entornos y la relación que tienen entre sí, esto permite observar que cuanto mejor es la relación entre ellos, la distancia que los separa se reducirá (Mudarra, 2007).

En Ecuador a través del Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), el Art. 58 establece que la responsabilidad de la Orientación Profesional “debe ser organizada por los Departamentos de Asesoramiento Estudiantil (DECE) de establecimientos educativos, en todos los niveles y modalidades” (Ministerio de Educación, 2012, p. 8). El DECE se ocupa de “proporcionar servicios de asesoramiento profesional a los estudiantes en el marco de su experiencia educativa” (Ministerio de Educación, 2012, p. 15).

Objetivos

Evaluar los rasgos de personalidad, de acuerdo con la teoría de Holland -Realista, Investigador, Artístico, Social, Emprendedora y Convencional (RIASEC), en los estudiantes de bachillerato de instituciones educativas particulares de la ciudad de Loja, determinando las áreas de mayor prevalencia en la elección de carrera y su relación con variables sociodemográficas.

Metodología

En el estudio participaron 130 estudiantes, de los cuales 75 fueron hombres (58,6%) y 51 mujeres (41.4%) que estaban en el último año de bachillerato, en edades comprendidas entre 15 y 19 años. Todos los participantes complementaron el cuestionario sociodemográfico (ad hoc), que permitió conocer características del grupo como: edad, sexo, nivel educativo y socioeconómico de los padres, entre otros; y el "Cuestionario de intereses profesionales de Holland" (versión reducida), que evalúa los intereses profesionales, las actividades preferidas, las habilidades, las carreras y las ocupaciones, califica sus habilidades y capacidades. Consta de cuatro partes: A, con 45 adjetivos que describen la personalidad; B, determina cómo se consideran en relación con otras personas de la misma edad, consta de 18 elementos; parte C, indica la importancia dada a los logros, aspiraciones y metas, tiene 18 ítems; y parte D, consta de 5 secciones con alternativas que se ajustan a la personalidad. Se considera como variables, los tipos de personalidad según la teoría de Holland: Realista (R), Investigativo (I), Artístico (A), Social (S), Emprendedora (E), Convencional (C) – RIASEC.

Resultados

El RIASEC total se obtuvo a partir de la suma de los resultados obtenidos en cada una de las dimensiones A, B, C y D. Se observó que el 55% de los estudiantes que representan a estudiantes de 16 años, tienen una personalidad convencional (C). Tanto los hombres (57,69%) como las mujeres (40,77%), independientemente del tipo de establecimiento y el nivel económico al que pertenecen, obtuvieron los puntajes más altos en el tipo de personalidad social (S), seguido del tipo de personalidad emprendedora (E).

Mediante la aplicación del Inventario de intereses profesionales de Holland, se buscó conocer los rasgos asociados con los tipos de personalidad de los

estudiantes; los resultados de este estudio muestran que los estudiantes se identifican con acciones asociadas a una personalidad en el ámbito social, es decir, muestran interés en relacionarse con las personas, estar en contacto con otras personas, seguido del tipo de personalidad emprendedora, es decir, interesados a poner en práctica sus habilidades verbales, buscando influenciar a otras personas. Un número menor de estudiantes, se inclinan hacia el tipo de personalidad de investigación. Estos resultados se contrastaron con el explorador de profesiones, asociado con los tipos de personalidad y si había o no similitud entre los dos, lo que demostró que más del 70% de los estudiantes encontraron una coincidencia entre su personalidad y las carreras asociadas.

Los estudios corroboran la gran similitud en la estructura de la personalidad de Holland y su modelo teórico, que se mantiene a pesar de que las poblaciones tienen diferentes orígenes y nacionalidades, así como su aplicación en diferentes culturas e idiomas (Martínez y Valls, 2006; Rosado, 2013). Los principios de clasificación de la teoría se pueden identificar en diferentes entornos, tanto en el mundo académico como en el empresarial (Fernández y López, 2006).

Por otro lado, González (2009), encontró que los adolescentes gallegos (españoles) presentan una estructura de intereses ocupacionales, identificada con el modelo hexagonal de Holland; puntuando más alto el tipo de personalidad Social, seguido por el tipo Realista. En el presente estudio se pudo identificar que la afinidad, en términos del tipo de personalidad, es consistente con los datos recabados de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de Loja, siendo el tipo de personalidad social, el más elegido.

Mudarra (2007), en una muestra representativa de 689 estudiantes, pertenecientes a diferentes establecimientos educativos de la comunidad de Madrid - España, que cursaban el cuarto año de educación secundaria, pudo lograr resultados similares a los obtenidos en el presente trabajo; por lo tanto, el tipo de personalidad social fue el más seleccionado; mientras que el grupo de estudiantes que indicó preferencia por el tipo Investigativo, fue el que despertó menos interés en el grupo de estudio.

Se pudo identificar que hay similitud de resultados entre estudios realizados en otros contextos y el presente realizado en Loja - Ecuador; esto apoya los datos obtenidos y permite confirmar la validez de los resultados; las contribuciones de los autores citados se relacionan con los recogidos en las instituciones educativas particulares de la localidad; ya que, el tipo Social es el más seleccionado y el tipo Investigativo es el menos puntuado; sin embargo, estos datos cambian el segundo

tipo de personalidad; ya que, al ser estudiantes con diferentes intereses y gustos, no podían tener una similitud total.

Este estudio permitió conocer la aplicabilidad y validez de la teoría de Holland, a través de la aplicación del inventario de intereses profesionales, que busca identificar las características asociadas a los tipos de personalidad: Realista, Investigativo, Artístico, Social, Emprendedora y Convencional, cuyos datos confirman la estructura de la personalidad y su modelo teórico.

Referencias

- Borchert, M. (2002). Career choice factors of high school students. University of Wisconsin-stout. Wisconsin. Recuperado de [rehttp://www2.uwstout.edu/content/lib/thesis/2002/2002borchertm.pdf](http://www2.uwstout.edu/content/lib/thesis/2002/2002borchertm.pdf)
- Cupani, M. y Zalazar-Jaime, H. (2014). Rasgos complejos y rendimiento académico: contribución de los rasgos de personalidad, creencias de autoeficacia e intereses. *Revista Colombiana de Psicología*, 23(1), pp. 57-71. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcps/v23n1/v23n1a04.pdf>
- Estrada, P. (2010). Factores que intervienen en la elección de carrera de estudiantes de bachillerato de dos modalidades educativas. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_16/2028.pdf
- Fernández, L. y López, A. (2006). La tipología RIASEC y las modalidades de bachillerato. *Revista española de orientación y psicopedagogía*. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/reop/article/view/11339/pdf>
- González, J. (2009). Reconceptualización de la Orientación Educativa en los tiempos actuales. *Revista brasileira de Orientación Profesional*, 202. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2030/203014920002.pdf>
- Holland, J. L. (1997). Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments (3ra ed.). Odessa, FL, US: Psychological Assessment Resources.
- León M., T., y Rodríguez M., R. (2008). *El efecto de la orientación vocacional*.
- Martínez, J. y Valls, F. (2006). La elección vocacional y la planificación de la carrera. Adaptación española del Self-Directed Search (SDS-R) de Holland.

Psicothema, 18, pp. 117-122. Recuperado de <http://www.psicothema.com/pdf/3,185.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2012). Modelo de Atención Integral de los Departamentos de Consejería Estudiantil. Recuperado de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/modelo_atención_integral_departamentos_de_consejería_estudiantil_-_dece.pdf

Mosteiro, J. (1997). El género como factor condicionante de la elección carrera: hacia una orientación para la igualdad de oportunidad entre los sexos. *Revista gallego-portuguesa de Psicología e Educación*, 306. Recuperado de http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/6622/RGP_1-28.pdf

Mudarra, J. (2007). El sistema de autoevaluación de áreas profesionales: un instrumento de diagnóstico y orientación profesional. *Revistas científicas de la UNED*. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/303/259>

Osipow, S. (1997). *Teoría sobre la elección de las carreras*. México: Trillas Editorial.

Rosado, M. (2013). Los intereses vocacionales y la autoeficacia académica en niños y niñas de escuelas elementales ubicadas en San Juan. *Revista del centro de investigación educativa (CIE) de la Facultad de Educación de la Universidad de Puerto Rico*. Recuperado de <http://repositorio.upr.edu:8080/jspui/bitstream/10586%20/395/1/v28-2013-11.pdf>

Sánchez, M., Suárez, M., Padilla, M., Bisquerra, R., Belo, R., Martínez, I. y Moreno, A. (2013). *Orientación profesional y personal*. Madrid, España: Editorial UNED.

Construyendo una cultura de paz y desarrollo social “Adolescentes aliados contra la violencia domestica”

Magdalia Maribel Hermoza Vinueza ^A

Mónica Sofía Figueroa ^B

Paola Tatiana Vaca ^C

^A **Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra**

^B **Universidad de Otavalo**

^C **Centro de Educación y Acción de la Mujer Otavaleña**

Introducción

La violencia doméstica es considerada como una vulneración de los derechos humanos, sus secuelas particularmente en los jóvenes se traducen en prácticas que consolidan el sistema patriarcal y no permiten avizorar cambios significativos. En esta línea, la prevención se torna en una herramienta clave particularmente si el grupo meta son los adolescentes.

El presente proyecto busca disminuir los índices de violencia intrafamiliar, e incidir a una política pública que fomente una cultura de paz y el anhelado buen vivir, este proyecto ha sido exitoso a nivel local y pudiera ser un referente para réplica en otros cantones del país, la estrategia radica en el adolescente para lo cual se trabajó con cuatro colegios de la ciudad de Otavalo, Instituto República del Ecuador, Santa Juana de Chantal, Instituto Técnico Superior Otavalo, Federico Páez, con los que se abordó como principales problemas:

1. La violencia doméstica como un límite para el ejercicio de los derechos.
2. La falta de conocimiento de los adolescentes en temas de género, derechos y leyes que sancionan la violencia y protegen a las víctimas.
3. La ausencia de acciones de prevención en temas de violencia dirigidos a adolescentes en el cantón Otavalo; y,

4. La falta de sensibilización en los adolescentes, quienes replican prácticas de violencia doméstica en sus lugares de estudio, todo esto enmarcando a través de iniciativas juveniles en la opinión de la población estudiantil de secundaria, la violencia domestica como un tema de derechos humanos.

Objetivos

- Conformar y capacitar equipo de adolescentes de cuatro colegios del cantón Otavalo como facilitadores en temas de derechos humanos, violencia doméstica, género y leyes conexas, teoría general del conflicto y la mediación como alternativa de solución.
- Dar sostenibilidad y ampliar el proyecto a las parroquias rurales del cantón Otavalo a través de alianzas estratégicas con el Gobierno Autónomo Descentralizado y parroquiales del Cantón a fin de, incidir en política pública, disminuir violencia intrafamiliar y contribuir al buen vivir a través de una cultura de paz.

Metodología

Para el desarrollo del Proyecto, se inició identificando socios estratégicos locales, CEAMOS como una organización especializada en violencia doméstica, de importante trayectoria, con reconocimiento de la comunidad; Municipio de Otavalo, autoridad local, sensible y comprometido con el tema; Coordinación de Educación; Unidades Educativas con los que se coordinó la participación activa de estudiantes.

Se seleccionó 30 adolescentes con los cuales se estructuró un pool de facilitadores a los cuales se capacitó en módulos sobre: Derechos humanos, Violencia doméstica, Género y leyes conexas, Teoría general del conflicto y la mediación como alternativa de solución, ellos a su vez desarrollaron en sus colegios una campaña de sensibilización y prevención con estrategias novedosas y metodologías propias, con un lenguaje acorde a la población, en cascada se replicó a sus barrios y comunidades, se trabajó en guiones elaborados totalmente por los adolescentes con lo cual se ha difundido el proyecto y sensibilizado a través de medios locales y estrategias grupales.

Resultados y discusión

La articulación y coordinación del proyecto con autoridades locales, sociedad y adolescentes, ha dado resultados positivos para el desarrollo y sostenibilidad del proyecto.

Se ha logrado sostenibilidad del proyecto a través del GAD Municipal de Otavalo y la Comisión de Igualdad de Género que acogieron el proyecto y le dieron la relevancia que este requiere, la participación directa del Alcalde y Vicealcaldesa, forma parte del Plan de Gobierno Municipal.

Con el Pool se capacitó alrededor de 600 adolescentes comprendidos entre 12 a 17 años, en temas de género y violencia doméstica a través de sus pares mediante talleres e iniciativas propias de los y las adolescentes, y que actualmente se están replicando en todo el Cantón.

Un total de 30 adolescentes formados como facilitadores en la prevención de violencia de género para réplica de conocimientos a sus pares.

Como producto del proyecto se elaboraron con los estudiantes de las instituciones participantes, guiones con mensajes en contra de la violencia, los cuales son ganadores de concursos a nivel provincial.

- **Proyecto ganador del Concurso en la Embajada de Estados Unidos.**

Se ha impulsado una política pública local, ordenanza municipal sobre violencia intrafamiliar. El proyecto ha propiciado una investigación para medir el impacto, a través de análisis de indicadores sobre la disminución de violencia intrafamiliar. Se replicará en el cantón Cayambe, provincia de Pichincha.



La cultura de paz a través de la prevención y manejo de conflictos con enfoque en la igualdad de género

David Celi Lupera
Lucianne Gordillo Placencia
Luis Gutiérrez Vásquez
Mauricio Coronel Carrión
Paula Ordóñez Espinoza
María José Ruiz Paladines
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

Basados en la conceptualización de la cultura de paz, la misma que se centra en el conjunto de valores, actitudes y comportamientos que reflejan el respeto a la vida, al ser humano y a su dignidad; cuya prioridad son los derechos humanos, el rechazo a la violencia y la adhesión a los principios de libertad, justicia, solidaridad y tolerancia, así como la comprensión entre los pueblos, los colectivos y las personas, se ha establecido dentro de este proyecto como eje central *educar para la paz*, superando las realidades sociales, pues confiamos que la paz se crea y se construye con la edificación incesante de la justicia social.

Es así que este proyecto se encamina a “enseñar a la gente a encararse de manera más creativa, menos violenta, a las situaciones de conflicto y darles los medios para hacerlo” (Galtung, 1997, p. 48).

“La paz que queremos, la paz que podemos”; idea que nace para fomentar el trabajo en sociedad a partir de cada una de las realidades. Es por ello que, este proyecto arranca con énfasis en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 5 referente a igualdad de género, que impulsa la Organización de las Naciones Unidas (ONU) con lo cual se pretende lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de la mujer y niña.

Objetivos

General:

Formar capacitadores en materia de prevención y manejo de conflictos en torno a la igualdad de género en sectores estratégicos.

Específico:

Comprender la transmisión intergeneracional de la violencia y la desigualdad contra la mujer y niñas de forma lúdica y eficaz, con el fin de lograr su empoderamiento.

Metodología

La metodología se basa en dos momentos:

Primer momento:

Gira en torno a potencializar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 5, mediante la metodología de trabajo con niños y niñas de seis a nueve años, denominada la "Ruta Participativa:

- "De salto en salto a la violencia le ponemos alto" la misma que sirve como herramienta beneficiosa y útil en contextos educativos no formales.
- Además favorece la reflexión sobre las dinámicas de relacionamiento violentas en razón de género que nos rodean. Se propone una serie de estímulos y la realización de actividades plásticas, creativas, lúdicas y vivenciales, de modo de animar la participación y el protagonismo de niños y niñas en este proceso.
- Consta de 5 estaciones que abordan de manera progresiva el tema de la violencia de género y el daño que causa, los mitos y creencias que existen como base de esta violencia.

Segundo momento:

Se basa en la pedagogía para la cultura de paz en torno al Objetivo de Desarrollo Sostenible 16:

- La metodología se basa en tres lineamientos: sentir, pensar y actuar.

Esta metodología apunta a cambiar las actitudes de las personas para modificar las estructuras de injusticia y violencia.

- Se parte del sentir, tomando en cuenta que las personas tienen actitudes y comportamientos que les llevan a actuar de manera violenta. Frente a esto, se tendrá que analizar por qué se producen esas situaciones, cuál es la realidad que se vive y qué hace que la sociedad sea violenta. Analizada la realidad y nuestros sentires, asumimos compromisos para actuar y cambiar esa situación.
- Los métodos en los cuales nos basaremos será: el inductivo, el mismo que permite realizar la observación de hechos particulares que a través del debate, se podría llegar a sintetizar ideas sobre el manejo y resolución de conflictos.
- Formulación de hipótesis respecto a los datos que se obtengan con base a la observación, a través de las actividades a realizar como las negociaciones, adaptación al medio y socialización.

Resultados

Se espera contar con 30 estudiantes que sean facilitadores de la Ruta Participativa y gestores de cultura de paz dentro de la Red Internacional de Jóvenes por la Paz.

Primer momento:

Sobre la “Ruta Participativa: De salto en salto a la violencia le ponemos alto”. Para evaluar los conocimientos se realizó encuestas previas a la capacitación y posterior a esta, con el fin de comprobar su aprendizaje.

- **Resultados inmediatos:**

Impacto en los niños y niñas sobre el valor que tienen, generando empoderamiento y confianza en temas sobre violencia contra la mujer.

Lograron entender, en su mayoría, los procesos que llevan las dinámicas violentas, discriminatorias e inequitativas de relacionamiento, en razón del género que los rodean.

- **Resultados estadísticos:**

Los resultados de las encuestas se procesarán y analizarán de forma estadística para medir el impacto que ha tenido el proyecto sobre la “Ruta Participativa: En salto en salto a la violencia le ponemos alto”

Referencias

Galtung, J. (1996). La educación para la paz sólo tiene sentido si desemboca en la acción. *El Correo de UNESCO, Peaceful Means, Sage/PRIO*, p. 280.

Mujeres Libres de Violencia (2014). Recuperado de <http://www.mujereslibresdeviolencia.usmp.edu.pe/guia-ruta-participativa/>

Organización de Estados Iberoamericanos [OEI] (s.f.). *Educación y Cultura de la Paz*. Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/valores2/palos1.html>

Identificación de habilidades socioemocionales de los niños de tercero y cuarto año de Educación General Básica

Ana Lía Torres Jiménez
Camila Alejandra Coronel Burneo
Luz Ivonne Zabaleta Costa
María Belén Paladines Costa
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Este trabajo tuvo como principal objetivo describir la percepción de las habilidades socioemocionales de los niños. La muestra estuvo compuesta por 63 niños de tercero y cuarto año de una escuela municipal de la ciudad de Loja. El instrumento utilizado fue la Escala de Adaptabilidad y Recursos Socioemocionales [EARS-C]. Los resultados obtenidos señalaron que más del 84% de estudiantes cuentan con una alta funcionalidad emocional reconociéndose a sí mismos con buenas habilidades socioemocionales.

Introducción

Las habilidades socioemocionales se reflejan como la capacidad del ser humano para resolver problemas que implican la regulación emocional, conflictos interpersonales e intrapersonales; y estos pueden ser inmediatos y mediatos, permitiendo que la persona respete las conductas de otros (Caballo, 2007).

Por ello, dichas habilidades son importantes en el desarrollo socioemocional, ya que en este proceso, el niño adquiere conductas y construye creencias, normas, actitudes y valores; dentro del ámbito familiar y cultural en donde se desenvuelve, para poder establecer relaciones positivas a nivel personal e interpersonal (Cerdas Núñez, Polanco Hernández, & Rojas Núñez, 2002).

Diversas investigaciones sobre habilidades sociales y emocionales han demostrado que son de gran importancia para el desarrollo emocional, como es el caso de Valencia y Henao (2012) quienes estudiaron la Influencia del clima sociofamiliar y estilos de interacción parental sobre el desarrollo de habilidades sociales en niños y niñas, donde se encontró que “a mayor presencia de acciones equilibradas y mayor clima de participación, los niños y niñas presentan un mayor desempeño social; y a mayor utilización de estrategias autoritarias hay un menor desarrollo de repertorios sociales” (p.4).

Concluyendo, con el criterio de los autores antes mencionados, hablar de habilidades socioemocionales resulta complejo definir las, pero se puede decir que son aquellas que permiten al individuo relacionarse consigo mismo, a lo que se conoce como relaciones intrapersonales, permitiendo que se relacionen mejor en su contexto y comunidad.

Objetivos

General:

Describir la percepción de las habilidades socioemocionales de los niños de tercero y cuarto año de Educación General Básica, de una unidad educativa municipal.

Específicos:

- Identificar el nivel de funcionalidad emocional en el que se encuentran los niños de tercero y cuarto año de Educación General Básica en relación a sus habilidades socioemocionales.
- Determinar la confiabilidad de la escala SEARS-C mediante la aplicación del Alfa de Cronbach con ayuda del programa estadístico SPSS.

Metodología

Este estudio es de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo ya que se recolectó y analizó datos para obtener y describir las percepciones de los niños en relación a las habilidades socioemocionales de los niños de tercero y cuarto año de Educación General Básica de una escuela municipal en la ciudad de Loja. Se usó la herramienta numérica Excel y el programa estadístico SPSS donde se llevó a cabo un análisis descriptivo, frecuencial y Alfa de Cronbach que ayudó a medir la confiabilidad de la escala.

- **Muestra:**

Del total de la población de 356 estudiantes, para este estudio se tomó una muestra conformada por 63 estudiantes de tercero y cuarto año de Educación General **Básica de una unidad educativa, la cual está ubicada en el** barrio Esteban Godoy, en la parroquia El Sagrario, de la ciudad de Loja. En la muestra se incluyen niños y niñas.

- **Instrumento:**

El instrumento que se utilizó es la Escala de Adaptabilidad y Recursos Socioemocionales (EARS-C) versión para niños de 7 a 12 años, creado por Merrell en el 2008, es un método de evaluación de las habilidades sociales y emocionales de los niños. Este instrumento fue traducido y adaptado en lenguaje español. EARS está vinculado con habilidades socioemocionales, relaciones interpersonales, habilidades de afrontamiento, resolución de problemas, empatía y otros rasgos positivos (Rhonda, y otros, 2012).

La escala es de tipo Likert con respuestas de tipo analógico verbal (nunca = 1, a veces = 2, frecuentemente = 3, y siempre o casi siempre = 4) el tiempo de realización oscila entre 15-20 minutos. La escala mide las dimensiones de autorregulación, competencia social, empatía y responsabilidad.

Resultados

La escala EARS da un total máximo de 105 puntos y mínimo de 0 puntos, luego se transforma en percentil y finalmente este a puntaje, dando como indicadores de funcionalidad: 1 = alta funcionalidad, 2 = riesgo y 3 = alto riesgo emocional. A continuación, se presentan los resultados.

Luego de analizados los resultados de los niños producto de la aplicación de la escala de adaptabilidad y recursos socioemocionales, la mayoría (84, 4%) de niños de tercero y cuarto año de Educación General Básica se encuentran dentro de la media esperada, es decir están en puntaje 1 = alta funcionalidad, sin embargo, un mínimo, pero significativo número de niños (14,1%) se encuentran divididos en los puntajes 2 y 3, es decir en riesgo y alto riesgo.

En cuanto a la variable de sexo, las niñas se reflejaron en mayor riesgo que los niños, mientras que son los niños quienes se perciben con mayor funcionamiento emocional.

Respecto a la variable de año escolar, existe un mayor número de estudiantes en tercer año de Educación General Básica pertenecientes al nivel de funcionamiento alto, mientras que en cuarto año de Educación General Básica existen más estudiantes con riesgo emocional.

Finalmente, se aplicó el Alfa de Cronbach con el fin de analizar si el instrumento SEARS-C es confiable. El resultado obtenido fue de 0,833 lo cual indica que este instrumento es fiable.

Discusión

Los resultados indican en la aplicación de la escala EARS a los niños y niñas de tercero y cuarto año de Educación General Básica que, 54 de los 63 niños se perciben a sí mismos como personas socialmente habilidosas, con capacidad de autorregulación, siendo seres responsables y empáticos. Pues al considerarse a sí mismos con una alta funcionalidad emocional les permite enfrentarse mejor a las situaciones problemáticas.

Así tomando en cuenta la investigación realizada por Stan, María M. (2013) se coincidió que un buen desarrollo socioemocional representa uno de los factores más importantes para asegurar un ajuste psicológico exitoso. Por otro lado, analizando el estudio de González de la Cruz (2014) quien analizó y confirmó la validez del instrumento SEARS-C en la ciudad de Valladolid-España se concuerda con que la escala de adaptabilidad y recursos socioemocionales es válida y confiable para nuestra población Loja-Ecuador ya que cuenta con un Alfa de Cronbach de $\alpha=0,833$.

Sin embargo, de las 63 personas tan solo 9 perciben que tienen habilidades socioemocionales que están en riesgo y alto riesgo. Aunque es un dato estadístico bajo no resta el nivel de impacto que pueden tener en el desenvolvimiento adecuado del clima escolar. En cuanto al género los resultados señalaron que las niñas presentaron mayor riesgo emocional con una mínima diferencia al sexo masculino, esto concuerda con el estudio de Lacunza y Continidi de González (2009) quienes analizaron las habilidades sociales y emocionales de niños(a) presentando diferencias mínimas de las habilidades sociales y emocionales en cuanto al género. Sin embargo, es muy importante seguir indagando por qué el género femenino está en mayor riesgo emocional, aunque presente una mínima diferencia.

Referencias

- Durán, M. (2010). Bienestar psicológico: el estrés y la calidad de vida en el contexto laboral. *Escuela de Ciencias de la Administración*, pp. 71-84.
- Estrada, A. (2008). La relación entre la percepción de estrés y satisfacción con la vida de morbilidad. *Psicología Iberoamericana*, pp. 52-58.
- Caballo, V. (2007). Manual de evaluación y entramiento de las habilidades sociales.
- Cabrera, A. R. (2017). *Valoración del desempeño de una red colectiva de riego a presión (Tesis de grado)*. Loja, Ecuador.
- Carnevali, R. (2007). El multiculturalismo: un desafío para el derecho penal moderno. *Política criminal*, 3(A6), pp. 1-28. Recuperado de http://www.politicacriminal.cl/n_03/a_6_3.pdf.
- Castillo, A., Fernández, R., y López, P. (2014). Prevalencia de ansiedad y depresión. *Enfermería del Trabajo*, pp. 55-62.
- Cerdas Núñez, J., Polanco Hernández, A., y Rojas Núñez, P. (2002). El niño entre 4 y 5 años: características de su desarrollo socioemocional, psicomotriz y cognitivo-lingüístico. *Revista Educación*, pp. 169-182.
- Escobar Morales, J. (2011). *Método de los caudales mínimos nocturnos: revisión de sus bases científicas, evaluación de errores potenciales y propuestas para su mejora* (Tesis de maestría). Universitat Politècnica de València, Valencia, España.
- Rhonda, N., Doerner, E., Romer, N., Kaye, N., Merrell, K., y Tom, K. (2012). Social Emotional Assets and Resilience Scales: Development of a strength-based short-form behavior rating scale system. *ProQuest*, pp. 5-17.
- Valencia, L. I., y Henao, G. C. (2012). Influencia del clima sociofamiliar y estilos de interacción parentl sobre el desarrollo de habilidades sociales en niños y niñas. *Redalyc.org*, pp. 4-20.
- Zambrano, E. (2015). Diversidad genética del jenjibre (*Zingiber officinale*). A nivel molecular: Avances de la última década. *REDALYC*, 11(2), pp. 190-199.

Autoconcepto y ansiedad social en adolescentes: análisis diferencial por género

Silvia Libertad Vaca Gallegos

Carla López-Núñez

Nairobi Jackeline Pineda Cabrera

María Belén Paladines Costa

Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

Universidad Loyola Andalucía, España

Resumen

La investigación en materia la salud mental durante la adolescencia es de trascendental importancia para garantizar el bienestar de los individuos y de la sociedad en su conjunto, así como para plantear programas especializados de prevención y tratamiento en esta etapa del ciclo vital. A pesar de la importancia de variables tales como la ansiedad social y el autoconcepto durante la adolescencia, no obstante, no existen estudios en Ecuador que hayan estudiado la interacción entre ambos fenómenos. El objetivo de este estudio ha sido identificar los niveles de ansiedad social presentes en una muestra de estudiantes de la ciudad de Loja - Ecuador) y su relación con las distintas dimensiones del autoconcepto (académica-laboral, social, emocional, familiar y física), atendiendo a las diferencias de género existentes entre los y las adolescentes evaluadas. Para ello, se aplicaron los siguientes instrumentos: Escala de Ansiedad Social en adolescentes (SAS-A) y el Test de Autoconcepto Forma-5 (AF-5). Los resultados encontrados establecen conclusiones preliminares que podrían servir como base para la implantación de programas de prevención y tratamiento en el ámbito de la salud mental en adolescentes ecuatorianos.

Introducción

El abordaje en el ámbito de la salud mental se plantea en la actualidad en las agendas políticas de múltiples países y es percibido como de igual importancia

que la salud física para el bienestar de los individuos y de la sociedad (Rueda, 2012). Dentro de este campo se considera que tanto la niñez como la adolescencia son etapas cruciales en el desarrollo humano, producto de diversos y profundos cambios a nivel físico, social y psicológico (Haquin, Larraguibel, y Cabezas, 2004). Tal como señalan investigaciones previas, los problemas psicológicos continúan aumentando; si en el año 2000 explicaban el 13% de la discapacidad global, para el año 2020 explicarán el 15% (Leiva, George, Squicciarini, Simonsohn, y Guzmán, 2015). Adicionalmente, algunos estudios a nivel internacional ya han puesto de manifiesto que en América Latina y el Caribe la prevalencia de cualquier trastorno actual varía de 12,7% a 15%, mientras que la prevalencia en los últimos 12 meses varía de 8,5% con un trastorno grave, a 39,5% con cualquier trastorno (Benjet, Borges, Medina-Mora, Zambrano, y Aguilar-Gaxiola, 2009).

Con base en estos datos, los profesionales de la salud deben realizar siempre un esfuerzo en determinar cuáles son las preocupaciones y las principales problemáticas durante la etapa de la adolescencia (Villalta Páucar, 2006), debido a que la prevalencia de trastornos psicológicos en estas etapas es uno de los principales indicadores de planificación de los servicios de salud mental (Aláez Fernández, Martínez-Arias, y Rodríguez-Sutil, 2000).

Debido a los datos presentados, múltiples variables de salud mental son objeto de estudio durante la adolescencia. En concreto, las variables de autoconcepto y ansiedad social son factores que han despertado gran interés en los investigadores de las ciencias de la salud y en el ámbito educativo.

Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5 (Asociación Americana de Psiquiatría, 2013) el trastorno de ansiedad social o fobia social (TAS), es una o más situaciones sociales en las que el individuo está expuesto al posible examen por parte de otras personas. La persona teme a hablar o actuar de una determinada manera o mostrar síntomas de ansiedad que puedan ser valorados negativamente por los observadores. Así mismo el CIE-10 (Organización Mundial de la Salud, 1992) declara que fobia social suele comenzar en la adolescencia y gira en torno al miedo de ser enjuiciado por otras personas en el seno de un grupo comparativamente pequeño. Los estudios epidemiológicos han puesto de manifiesto que TAS es un trastorno psicológico altamente prevalente en población infantil y juvenil, llegando a ser considerado como uno de los trastornos más diagnosticados en el contexto clínico durante esta fase de la vida (García, Piqueras, Díaz, y Inglés, 2008). De esta manera el inicio y desarrollo de la ansiedad social en los adolescentes puede desencadenar consecuencias negativas, tales como el comienzo del consumo o abuso de sustancias psicotrópicas. En

cuanto a la variable género, la mayoría de las investigaciones coinciden en que existen diferencias para este trastorno ya que este es más frecuente en mujeres. En un estudio realizado en España por Zubeidat, Fernández, Sierra, y Salinas (2008) se señala que las mujeres adolescentes presentan una probabilidad significativamente mayor que los hombres de sufrir ansiedad social concordando con los resultados de otras investigaciones. El TAS se considera importante a nivel clínico debido que tiende a declinar progresivamente la calidad de vida del individuo, en la cual van quedando de lado todos los compromisos sociales, hasta llegar al extremo de no concurrir a ninguna reunión o el lugar donde el encuentro con otros sea factible, limitando y perturbando así notablemente su desempeño profesional, laboral, personal, y su vida en general (Carrión y Bustamante, 2008).

En el período evolutivo de la adolescencia es necesario tener muy presente también la variable de "autoconcepto". El estudio de esta variable ha sido una cuestión abordada durante décadas y son numerosos los trabajos de investigación que se han realizado sobre autoestima dentro y fuera del ámbito educativo, debido al gran interés que despierta en los investigadores y por ser considerados factores centrales para una adecuada adaptación socioemocional. El término autoconcepto se refiere a la suma total de las creencias y percepciones del individuo sobre sí mismo, las cuales se basan en sus experiencias con los demás y en las atribuciones que él mismo hace de su propia conducta (Amezcuza y Pichardo, 2000; Kassin, Fein, y Markus, 2010; Penagos, Rodríguez, Carrillo, y Castro, 2006). En cuanto a las diferencias de género, previo estudios ya han señalado que las chicas adolescentes presentan en términos generales puntuaciones más bajas en autoconcepto en comparación con los chicos (Amezcuza y Pichardo, 2000; Durá y Garaigordobil, 2006; Garaigordobil, Durá y Pérez, 2005; Orth, Robins, Widaman y Conger, 2014).

Es por ello que la importancia de la presente investigación radica en que la adolescencia es considerada una de las etapas más importantes del desarrollo humano, en la que se producen cambios físicos, emocionales y sociales. Esta etapa involucra además una serie de responsabilidades, pero también de inseguridades y desafíos, constituyendo así una etapa fundamental, en la cual las variables de salud mental objeto de estudio influyen en la calidad de vida del adolescente, es decir, en su vida personal, social y escolar. Hasta el momento, la gran mayoría de los estudios que abordan estas variables psicológicas lo hacen por separado y es por ello que apenas existen estudios que examinen la relación entre tales constructos. Concretamente en el Ecuador no existen estudios que examinen estas variables que son de gran relevancia en el proceso de maduración

del adolescente. Adicionalmente, es necesario evaluar las diferencias de género que existen en adolescentes ecuatorianos en relación a estas variables de salud mental.

Por otra parte, el trastorno de ansiedad social o fobia social tiene una alta prevalencia en el periodo de la adolescencia (siendo por lo general la edad de inicio entre los 14 y 16 años) y ha sido objeto de múltiples investigaciones. Este fenómeno se define como el miedo intenso a situaciones sociales y el intento frecuente de evitarlas, especialmente debido a la fuerte competencia social que se origina en la adolescencia y el miedo a la evaluación negativa de los pares (García, Piqueras, Díaz, y Inglés, 2008). El estudio de este fenómeno es especialmente importante teniendo en cuenta que la presencia de elevadas puntuaciones en ansiedad social se ha asociado a otras problemáticas en la adolescencia, tales como el consumo de alcohol, el desarrollo de trastornos depresivos, problemas de ansiedad en el entorno escolar, alteraciones en las relaciones íntimas, así como bajo rendimiento académico y por ende fracaso escolar. Pero, a pesar de la importancia de ambas variables de salud mental durante la adolescencia (ansiedad social y autoconcepto), no obstante, pocos han estudiado la interacción entre ambos fenómenos. Además, la relación entre los diferentes niveles de autoconcepto y ansiedad social no está clara con adolescentes ecuatorianos debido a la carencia de estudios previos, así como no se conocen las diferencias de género que pudieran existir en dicha relación.

Objetivos

Identificar los niveles de ansiedad social presentes en una muestra de estudiantes de la ciudad de Loja - Ecuador y su relación con las distintas dimensiones del autoconcepto (académica-laboral, social, emocional, familiar y física), atendiendo a las diferencias de género existentes entre los y las adolescentes evaluadas.

Metodología

La población objetivo de este estudio fueron alumnos con una edad comprendida entre 14 y 17 años de las unidades educativas de la ciudad de Loja. Los criterios de inclusión que se consideraron para participar en esta investigación fueron: a) estudiantes matriculados de 10º año de Educación Básica, así como 1º y 2º de Bachillerato con edades comprendidas entre 14 y 17 años; b) firma del consentimiento informado de los padres o representantes legales y de los alumnos;

c) pertenecer a unidades educativas fiscales, fiscomisionales y particulares que presentaran ciertas características (mixtas, modalidad de estudio presencial, jornada matutina y ámbito urbano). La muestra del estudio estuvo compuesta por 173 estudiantes con una edad media de 15,40 años ($DT = 0,86$; siendo el 67,6% mujeres).

Los instrumentos aplicados en este estudio fueron los siguientes: a) Escala de Ansiedad Social en adolescentes [SAS-A] (La Greca y López, 1998), adaptada de la Escala de Ansiedad Social revisada para niños (SAS-C-R), y compuesta por 18 ítems que miden: miedo a la evaluación negativa, ansiedad y evitación social ante extraños o situaciones sociales nuevas, así como la ansiedad y evitación social ante situaciones en general. La escala se responde de acuerdo a una escala Likert de 5 puntos (1= nunca a 5= siempre); altas puntuaciones reflejan elevados niveles de ansiedad social; b) Test de Autoconcepto Forma-5 [AF-5] (García y Musitu, 1999), que consta de 30 ítems (cuya puntuación es dimensional, de 1 a 99) y cinco dimensiones (autoconcepto académico-laboral, social, emocional, familiar y físico).

Se llevaron a cabo varios análisis descriptivos y de frecuencias con respecto a las características de los participantes. Las diferencias de género se analizaron utilizando una prueba de contraste de hipótesis (t de Student para muestras independientes). Se realizaron además correlaciones bivariadas utilizando la correlación de Pearson (r) con el propósito de conocer la relación entre las diferentes dimensiones del autoconcepto y la puntuación global de ansiedad social. El nivel de confianza fue del 95%, y el paquete estadístico utilizado fue el SPSS (V24; SPSS, Inc., Chicago, IL). Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ; Código 2017-028E).

Resultados y discusión

En referencia a los datos de autoconcepto, los resultados indican que en la *dimensión laboral* las mujeres presentan un perfil superior ($M = 61,10$; $DT = 29,89$) que los hombres ($M = 58,57$; $DT = 31,31$; $t(171) = 0,513$; $p = .609$), al igual que en la *dimensión emocional* ($M = 60,44$; $DT = 30,35$ versus $M = 57,66$; $DT = 30,69$; $t(171) = 0,562$; $p = .575$) y *física* ($M = 64,89$; $DT = 28,84$ versus $M = 63,79$; $DT = 27,94$; $t(171) = 0,238$; $p = .812$). En cambio, los hombres presentan percentiles superiores en la *dimensión social* ($M = 49,25$; $DT = 32,11$) frente a las mujeres ($M = 39,20$; $DT = 31,17$;

$t(171) = 1,96; p = .051$), así como en la dimensión *familiar* ($M = 53,73; DT = 32,71$ versus $M = 50,89; DT = 33,65; t(171) = 0,525; p = .600$).

Los resultados muestran además que la puntuación media de los adolescentes evaluados ($M = 45,69; DT = 13,52$) se clasifica en un nivel alto de ansiedad social, siendo estas puntuaciones ligeramente superiores para las mujeres ($M = 46,68; DT = 14,39$) en comparación con los hombres ($M = 43,61; DT = 11,32; t(134,787) = 1,527; p = .129$).

Por último, los datos encontrados en este estudio indican que existe una correlación negativa y significativa entre la puntuación global de ansiedad social y las siguientes dimensiones del autoconcepto: *social* ($r = -.499; n = 173; p < 0,01$), *emocional* ($r = -.558; n = 173; p < 0,01$) y *físico* ($r = -.235; n = 173; p < 0,01$). Es decir, elevadas puntuaciones en cada una de las dimensiones del autoconcepto mencionadas anteriormente, correlaciona con una menor puntuación global de ansiedad social. Analizando estas relaciones por género, los resultados indican para las mujeres, que existe una correlación negativa y significativa entre la puntuación global de ansiedad social y todas las dimensiones del autoconcepto, principalmente en las dimensiones *emocional* ($r = -.572; n = 117; p < 0,01$) y *social* ($r = -.508; n = 117; p < 0,01$). En cuanto a los hombres, solo se han encontrado correlaciones significativas con las dimensiones *social* ($r = -.463; n = 56; p < 0,01$) y *emocional* ($r = -.565; n = 56; p < 0,01$).

Los resultados encontrados en el presente estudio muestran que existen diferencias de género entre las puntuaciones encontradas en las variables de salud mental analizadas (autoconcepto y ansiedad social). Estas conclusiones preliminares podrían servir como base para la implantación de programas de prevención y tratamiento en el ámbito de la salud mental en adolescentes ecuatorianos.

Referencias

- Aláez Fernández, R., Martínez-Arias, R., y Rodríguez-Sutil, C. (2000). Prevalencia de trastornos psicológicos en niños y adolescentes, su relación con la edad y el género. *Psicothema*, 12(4), pp. 525-532. Recuperado de <http://www.psicothema.com/>
- Amezcu, J. A. y Pichardo, M. C. (2000). Diferencias de género en autoconcepto en sujetos adolescentes. *Anales de Psicología*, 16(2), pp. 207-214. Recuperado de <https://www.um.es/analesps/>

- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Guía de consultas de los criterios diagnósticos del DSM-5*. España: Editorial Médica Panamericana.
- Benjet, C., Borges, G., Medina-Mora, M. E., Zambrano, J., y Aguilar-Gaxiola, S. (2009). Youth mental health in a populous city of the developing world: results from the Mexican Adolescent Mental Health Survey. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(4), pp. 386-395. doi: 10.1111/j.1469-7610.2008.01962.x
- Carrion, O. y Bustamante, G. (2008). *Ataques de pánico y trastorno de fobia social y ansiedad (1ª Ed)*. Buenos Aires, Argentina: Galerna.
- Durá, A. y Garaigordobil, M. (2006). Relaciones del autoconcepto y la autoestima con la sociabilidad, estabilidad emocional y responsabilidad en adolescentes de 14 a 17 años. *Análisis y Modificación de Conducta*, 32(141), pp. 37-64. Recuperado de www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/amc
- Garaigordobil, M., Durá, A., y Pérez, J. I. (2005). Síntomas psicopatológicos, problemas de conducta y autoconcepto-autoestima: un estudio con adolescentes de 14 a 17 años. *Anuario de Psicología Clínica y de la Salud*, 1, pp. 53-63. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=11461>
- García, L., Piqueras, J., Díaz, M., y Inglés, C. (2008). Trastorno de Ansiedad Social en la infancia y adolescencia: estado actual, avances recientes y líneas futuras. *Psicología Conductual*, 16(3), pp. 501-533. Recuperado de <http://www.psicologiaconductual.com/>
- Haquin, C. Larraguibel, M., y Cabezas, J. (2004). Factores protectores y de riesgo en salud mental en niños y adolescentes de la ciudad de Calama. *Revista Chilena de Pediatría*, 75(5), pp. 425-433. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_serial&pid=0370-4106&lng=es&nrm=iso
- Kassin, S. M., Fein, S., y Markus, H. R. (2010). *Psicología Social*. México: Cengage Learning Editores, S.A.
- La Greca, A. y López, N. (1998). Social anxiety among adolescents: linkages with peer relations and friendships. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26, pp. 83-94. doi: 10.1023/A:1022684520514.
- Leiva, L., George, M., Squicciarini, A. M., Simonsohn, A., y Guzmán, J. (2015). Intervención preventiva de salud mental escolar en adolescentes: desafíos para un programa público en comunidades educativas. *Universitas Psychologica*, 14, pp. 1285-1297. doi: 10.11144/Javeriana.upsy14-4.ipsm

- Organización Mundial de la Salud. (1992). *CIE-10. Clasificación de los Trastornos Mentales y del Comportamiento*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Orth, U., Robins, R., Widaman, y Conger, R. (2014). Is Low Self-Esteem a Risk Factor for Depression? Findings from a Longitudinal Study of Mexican-Origin Youth. *Developmental Psychology*, 50, pp. 622-633. doi: 10.1037/a0033817
- Penagos, A., Rodríguez, M., Carrillo, S., y Castro, J. (2006). Apego, relaciones románticas y autoconcepto en adolescentes bogotanos. *Universitas Psychologica*, 5(1), pp. 21-36. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/universitaspsychologica/>
- Rueda, R. (2012). Perfil de orientación al suicidio según indicadores de salud mental en adolescentes escolarizados. Medellín - zona noroccidental, 2010. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 30(1), pp. 52-56. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/revistas/rfnsp/eaboutj.htm>
- Villalta Páucar, M. (2006) Factores de riesgo en la salud mental de adolescentes de sectores urbanos de Santiago de Chile. *Revista Pensamiento y Acción. Escuela de Post Grado de la Universidad Ricardo Palma* 3(1), pp. 126-138. Recuperado de http://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion
- Zubeidat, I., Parra, A., Sierra, J., y Salinas, J. (2008). Evaluación de factores asociados a la ansiedad social y a otras psicopatologías en adolescentes. *Salud Mental*, 31, pp. 189-196. Recuperado de www.revistasaludmental.mx/

Depresión y suicidio en estudiantes universitarios vulnerables

Claudia Torres Montesinos
Geovanny Cuenca Puma
Marco Jiménez
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El propósito de esta investigación, fue determinar la prevalencia por género de depresión, ideación e intencionalidad suicida en jóvenes universitarios vulnerables. La muestra de estudio fue de 434 estudiantes con una media de edad de 21 años. La metodología utilizada fue de tipo cuantitativo, con un diseño exploratorio, descriptivo y no experimental. Los instrumentos utilizados fueron: (1) Encuesta datos sociodemográficos Ad hoc; (2) Escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos (CES-D), (3) Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II) y (4) Escala de Suicidalidad de Okasha. Los resultados indican niveles altos de depresión en las mujeres, según CES-D el 3.6% (n=16) y el BDI-II, 3.9% (n=17), con criterios subclínicos, mientras que el 1.6% (n=7) en su totalidad mujeres presentan indicadores clínicos de depresión. En relación al suicidio, se encontró que el 13.6% (n=59) presentaron mayor riesgo a ideación suicida y el 8% (n=35) señaló al menos un intento, en ambos casos existió mayor predominio en las mujeres.

Introducción

La depresión y el suicidio son un fenómeno social de gran importancia a nivel mundial, se los considera un problema grave de salud pública y mental que requiere especial interés debido a su aumento en los últimos años. La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2017), señala a la depresión como una de las enfermedades con mayor prevalencia a nivel mundial afectando a más de 300 millones de personas, en su gran mayoría jóvenes y mujeres de distintas edades. Los individuos con depresión que no son tratados oportunamente pueden llegar a cometer suicidio,

siendo esta la segunda causa de muerte en sujetos entre 15 a 29 años de edad. Alrededor de un 60% a 70% de los pacientes con depresión experimentan ideas suicidas, situando la incidencia del suicidio en torno a un 10% a 15% en esta población (Möller, 2003).

Objetivo

Identificar la prevalencia por género de depresión, ideación e intencionalidad suicida en estudiantes universitarios vulnerables.

Metodología

Se utilizó una metodología de tipo cuantitativo, con un diseño exploratorio, descriptivo y no experimental, observando y analizando variables de forma numérica, en su contexto natural sin manipulación, describiendo características de la población y planteando preguntas para nuevos estudios. Se contó con una población de 716 estudiantes, seleccionando a 434 mediante muestreo no probabilístico con un error de 3.5. Los criterios de inclusión considerados fueron: (a) matriculados legalmente en una Institución de Educación Superior (IES), (b) cursar la modalidad de estudios presencial, (c) recibir beca de apoyo económico y (d) firmar el consentimiento informado.

Instrumentos

Los instrumentos aplicados para la presente investigación fueron: (1) Encuesta datos sociodemográficos Ad hoc; (2) Escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos [CES-D] (González, Wagner y Jiménez, 2012); (3) Inventario de Depresión de Beck-II [BDI-II] (Sanz, J., y Vázquez, C, 2011) y (4) Escala de Suicidalidad de Okasha, (Salvo, Melipillán, y Castro, 2009).

Procedimiento

Se solicitó autorización a la Dirección General de Misiones Universitarias y se presentó el proyecto al Comité de Ética del Hospital "Eugenio Espejo" de la ciudad de Quito, el cual fue aprobado para su ejecución. Estableciendo el tamaño de la muestra, se convocó a los estudiantes para aplicación de los instrumentos, mismos que se aplicaron en dos momentos: on-line, y lápiz y papel. Todos los

estudiantes participaron de manera voluntaria, luego de ser informados sobre los objetivos de la investigación, enfatizando el carácter confidencial y anónimo de la información que ellos proporcionaban. Para el análisis se utilizó el programa estadístico SPSS v24, se identificó para la variable depresión dos submuestras: subclínica (coincidencia entre los puntajes medio y alto en CES-D; y, moderado en BDI) y clínica (coincidencia entre puntajes medio y alto en CES-D; y, grave en BDI). Para la variable ideación suicida se tomaron todos aquellos que tuvieron puntajes mayores o iguales a cinco y para el intento suicida se tomaron todos los que respondieron afirmativamente al ítem cuatro de la escala de suicidabilidad de Okasha.

Resultados y discusión

Tabla 1. Características sociodemográficas

VARIABLES	N	%	VARIABLES	n	%
SEXO			CON QUIÉN VIVE		
Hombre	169	38.9	Familia Nuclear	355	81.8
Mujer	265	61.1	Solo	36	8.3
EDAD			Otros	43	9.9
M	21.8		AUSENTISMO A CLASES		
DT	2.9		Presentan	126	29.0
LUGAR DE ORIGEN			No Presentan	308	71.0
Loja	296	68.2	PERCEPCIÓN DE SU SALUD		
Otro	138	31.8	Mala	29	6.7
ESTADO CIVIL			Normal	250	57.6
Solteros	414	95.4	Buena	155	35.7
Casados	13	3.0	NIVEL SOCIOECONÓMICO		
Unión Libre	7	1,6	Bajo	63	14.5
TIENE HIJOS			Medio bajo	225	51.8
Si	39	9.0	Medio	140	32.3
No	395	91.0	Medio alto	6	1.4
TRABAJA ACTUALMENTE			SATISFACCIÓN CON SU VIDA		
Si	47	10.8	M	7,8	
No	387	89.2	DT	1,63	
			Intervalo	1-10	

Fuente: Elaboración propia

En relación a las variables sociodemográficas la mayoría de la población fueron mujeres, 61.1% (n=265). En cuanto a la edad se reporta una media de 21.8 años de edad, el 68.2% (n=296) indican pertenecer a la ciudad de Loja, el 95.4% (n=414) refieren ser solteros, el 91% (n=395) señalan no tener hijos, 10.8% (n=47) estudian y trabajan. Así mismo, el 81.7% (n=355) manifiesta cohabitar dentro del núcleo familiar primario, el 29% (n=126) se ausentaron al menos un día a clases. El 6.7% (n=29) perciben su salud como mala, el 51.8% (n=225) se ubican en un nivel económico medio bajo y en satisfacción con la vida puntúan con una media de 7.8.

Tabla 2. Prevalencia de depresión por género

Muestras	F	General (n=434)				Subclínica (n=23)				Clínica (n=7)			
		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
		%*	F	%*	F	%*	F	%*	F	%*	F	%*	
CES-D	Bajo	170	39.1	76	17.5	0	0	0	0	0	0	0	0
	Medio	100	23.0	78	17.9	6	1.4	7	1.6	0	0	5	1.2
	Alto	0	0	10	2.3	1	0.2	9	2.1	0	0	2	0.4
TOTAL		270	62.2	164	37.7	7	1.6	16	3.6	0	0	7	1.6
BDI-II	Mínima	47	10.8	300	69.1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Leve	20	4.6	28	6.4	0	0	0	0	0	0	0	0
	Moderada	7	1.6	23	5.2	6	1.4	17	3.9	0	0	0	0
	Grave	0	0	9	2.1	0	0	0	0	0	0	7	1.6
TOTAL		74	17.1	360	82.9	6	1.4	17	3.9	0	0	7	1.6

Nota: Porcentaje en función de n=434. Elaboración propia

Los resultados con el test CES-D muestran una prevalencia de depresión del 43.3% (n=188), mientras que con el BDI-II se evidencia un 20% (n=87). Los estudiantes que presentan niveles altos de depresión, según CES-D son 2.3% (n=10). Datos similares se evidencian en el test BDI-II, donde 2.1% (n=9) presentaron depresión grave. La prevalencia de depresión en población universitaria varía en diversos estudios, oscilando entre el 10 al 85% (Ibrahim, Kelly, Adams y Glazebrook, 2013; Gutiérrez, Montoya, Toro, Briñón, Rosas y Salazar, 2010). Así por ejemplo Jiménez (2015), encontró la prevalencia de 1.6% de depresión moderada. Mientras que, para la depresión mayor se identificó el 8.7% en la población universitaria general (Vázquez y Blanco, 2006) y 6.2% en los estudiantes universitarios de primer ingreso (Torres, 2015).

En relación al sexo, la distribución de puntajes señalan mayor prevalencia las mujeres, concordando con estudios como el de Gutiérrez et. al (2010), quienes

manifiestan que los estudiantes universitarios que presentan mayor prevalencia de sintomatología depresiva pertenecen al sexo femenino y Arrieta, Díaz y González (2014), quienes reafirman estos resultados destacando la predominancia que tienen las mujeres sobre los hombres en trastornos depresivos, por algunos factores identificados “como factores socioculturales (facilidad de la mujeres a reportar sentimientos depresivos y ansiosos y la multiplicidad de roles en la familia), biológicos (predisposición genética, hormonas sexuales, y determinantes neuropsicológicos) y forma de expresión de los trastornos depresivos en hombres”.

Tabla 3. *Intencionalidad suicida en estudiantes con riesgo de ideación suicida*

Ítems	Ningún		Un intento		Dos intentos		Tres intentos	
	N	%*	n	%*	n	%*	n	%*
¿Ha intentado suicidarse?	40	67.7	13	22	5	8.4	1	1.6
Hombres	11	18.6	4	66.6	2	33.3	0	0.0
Mujeres	29	49.1	9	69.2	3	23.0	1	7.6

Nota: porcentaje en función de n=59. Elaboración propia.

Se determinó que de la población general (n=434), el 13.6% (n=59) presentaron mayor riesgo de ideación suicida, de esta muestra el 32.2% (n=19) indican haber realizado al menos un intento suicida. En relación al sexo, las mujeres (n=13) presentan mayor número de intentos suicidas que los hombres (n=6). Estudios realizados mencionan que las mujeres jóvenes tienen mayor prevalencia de pensamientos suicidas en algún momento de su vida (Torres de Galvis, Posada, Mejía, Bareño, Sierra, et al. 2012); y el número de intentos suicidas también es mayor en esta población (Paladino y Barrio, 2008).

Además, del total de la muestra (n=434), el 8.1% (n=35) indicaron intencionalidad suicida sobresaliendo de igual manera la población femenina. Al respecto, se encontró que el alto riesgo de ideación suicida no determina que se cometa un intento suicida (Paladino y Barrio, 2008). Sin embargo, otro estudio en población universitaria determinó que a mayor número de síntomas de ideación suicida mayor será la probabilidad de llevar a cabo nuevos intentos (Pérez, et al. 2010).

Referencias

Arrieta, K., Díaz, S., & González, F., (2014), Síntomas de depresión y ansiedad en jóvenes universitarios: prevalencia y factores relacionados. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 7(1), pp. 14-22. <https://dx.doi.org/10.4321/S1699-695X2014000100003>

- Beck, A. T., Steer, R. A., y Brown, G. K. (2011). Manual. BDI-II. Inventario de Depresión de Beck-II (Adaptación española: Sanz, J., y Vázquez, C.). Madrid, España: Pearson Educación.
- Câté, L., Pronovost, J., y Ross, C. (1989). Prévalence des comportements suicidaires et étude des composantes dépressives chez des adolescents de niveau secondaire. Rapport de recherche. Département de santé communautaire du Centre hospitalier régional de la Mauricie.
- Escala de Intencionalidad Suicida de Beck (1974). Suicide Intent Scale, SIS. Pp, 1-3. Recuperado de https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2013/478/46299/1/Documento42.pdf
- González-Forteza, F.A. Wagner Echeagaray, A. Jiménez Tapia. (2012). Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en México: análisis bibliométrico. *Salud Mental*, 35, pp. 13-20.
- Gutiérrez, J., Montoya, L., Toro, B., Briñón, M., Rosas, E., y Salazar, L. (2010), Depresión en estudiantes universitarios y su asociación con el estrés académico. *CES Medicina*, 24(1), pp. 7-17. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/2611/261119491001.pdf>
- Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., Adams, C. E., y Glazebrook, C. (2013). A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of psychiatric research*, 47(3), pp. 391-400.
- Jiménez Gaona, M. A. (2015). Propuesta de Intervención desde el Modelo Integrativo Focalizado en la Personalidad en base a la relación de Depresión y Personalidad en jóvenes universitarios (Tesis de maestría).
- Möller, H. J. (2003). Suicide, suicidality and suicide prevention in affective disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108, pp. 73-80.
- Paladino, D. y Barrio, C. (2008). Comprehensive College Student Suicide Assessment: Application of the BASIC ID. *Journal of American College Health*, 56(6), pp. 643-650.
- Pérez, B., Rivera, L., Atienzo, E., Castro, F., Leyva, A., y Chávez, R. (2010). Prevalencia y factores asociados a la ideación e intento suicida en adolescentes de educación media superior de la República mexicana. *Salud Pública de México*, 52(4), pp. 324-333

- Salvo, L., Melipillán, R., y Castro, A. (2009). Confiabilidad, validez y punto de corte para escala de screening de suicidalidad en adolescentes. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 47(1), pp. 16-23.
- Torres de Galvis Y, Posada Villa J, Bareño Silva J, Berbesi Fernández DY, Sierra Hincapie M, Montoya Velez LP, Montoya RM (2012). Salud mental en adolescentes en Colombia. *Revista del Observatorio Nacional de Salud Mental*, 1(1), pp. 17-27.
- Torres, C. (2015). *Salud mental en estudiantes universitarios ecuatorianos*. (Tesis doctoral). Universidad Santiago de Compostela, España.
- Vázquez, F. L., y Blanco, V. (2006). Symptoms of depression and related factors among Spanish university students. *Psychological reports*, 99(2), pp. 583-590.

Trastornos de la conducta alimentaria en estudiantes universitarios vulnerables y su relación con el apoyo social

Claudia Torres Montesinos
Marco A. Jiménez
Geovanny Cuenca Puma
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El propósito de esta investigación, fue identificar la prevalencia de trastornos de conducta alimentaria según el género y su relación con el apoyo social en estudiantes universitarios vulnerables. La muestra de estudio fue de 434 estudiantes con una media de edad de 21 años. La metodología utilizada fue de tipo cuantitativo, con un diseño exploratorio, descriptivo y no experimental. Los instrumentos utilizados fueron: (1) Encuesta datos sociodemográficos Ad hoc; (2) Cuestionario Sick Control On Fast Food (SCOFF); (3) Inventario de trastornos de la conducta alimentaria (EDI 2) y (4) Escala multidimensional de apoyo social percibido. Los resultados indican un 20.04% (n=87) de riesgo a trastornos alimentarios, de los cuales el 29.9% (n=26) fueron hombres y el 70.1% (n=61) mujeres. Y una correlación significativa entre la variable Apoyo Social y siguientes subescalas del EDI-2: Insatisfacción Corporal (BD), Ineficacia (I), Desconfianza Interpersonal (ID) e Inseguridad Social.

Introducción

La preocupación por la apariencia física y la imagen corporal especialmente en las jóvenes es una tendencia mundial, la cual puede conllevar a la aparición de trastornos alimenticios. El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales *DSM-5* (2014) refiere que la anorexia nerviosa es menos común en los hombres que en las mujeres y la bulimia nerviosa es más prevalente entre los adultos jóvenes, afectando principalmente al sexo femenino. La Organización

Mundial de la Salud [OMS] (2001), estimó la prevalencia del 0.5% para la anorexia nerviosa y entre el 1 al 3% para la bulimia nerviosa. En universitarios las estadísticas son similares encontrando la prevalencia de vida para la anorexia nerviosa del 1.8% y para la bulimia nerviosa de 0.3% (Vázquez et al., 2011), aunque el riesgo a desarrollar un trastorno alimentario es más alto, 13.5% de mujeres y 3.6% de hombres (Eisenberg, Nicklett, Roeder y Kirz, 2011).

Uno de los factores protectores contra el desarrollo de estos trastornos es el apoyo social, el cual representa la ayuda importante que proviene de personas o instituciones con las que un sujeto se relaciona (Alvarado, Medina y Aranda, 1996).

Objetivo

El objetivo de este trabajo es identificar la prevalencia de trastornos de conducta alimentaria según el género y su relación con el apoyo social en estudiantes universitarios vulnerables.

Metodología

Se utilizó una metodología de tipo cuantitativo, con un diseño exploratorio, descriptivo y no experimental, observando y analizando variables de forma numérica, en su contexto natural sin manipulación, describiendo características de la población y planteando preguntas para nuevos estudios. Se contó con una población de 716 estudiantes, seleccionando a 434 mediante muestreo no probabilístico con un error de 3.5. Los criterios de inclusión considerados fueron: (a) matriculados legalmente en una Institución de Educación Superior) (IES), (b) cursar la modalidad de estudios presencial, (c) recibir beca de apoyo económico y (d) firmar el consentimiento informado.

Instrumentos:

Los instrumentos aplicados para la presente investigación fueron: (1) Encuesta datos sociodemográficos Ad hoc; (2) Cuestionario Sick Control On Fast Food [SCOFF] (Morgan et al., 1999); (3) Inventario de trastornos de la conducta alimentaria [EDI 2] (David M. Garner, 1998), (4) Escala multidimensional de apoyo social percibido (Zimet, Dahlem, Zimet, y Farley, 1988).

Procedimiento:

Se solicitó autorización a la Dirección General de Misiones Universitarias y se presentó el proyecto al Comité de Ética del Hospital “Eugenio Espejo” de la ciudad de Quito, el cual fue aprobado para su ejecución. Estableciendo el tamaño de la muestra, se convocó a los estudiantes para aplicación de los instrumentos, mismos que se aplicaron en dos momentos: on-line, y lápiz y papel. Todos los estudiantes participaron de manera voluntaria, luego de ser informados sobre los objetivos de la investigación, enfatizando el carácter confidencial y anónimo de la información que ellos proporcionaban.

Resultados y discusión

Tabla 1. Características sociodemográficas de los estudiantes

VARIABLES	N	%	VARIABLES	N	%
SEXO			CON QUIÉN VIVE		
Hombre	169	38.9	Familia Nuclear	355	81.8
Mujer	265	61.1	Solo	36	8.3
EDAD			Otros	43	9.9
M	21.8		AUSENTISMO A CLASES		
DT	2.9		Presentan	126	29.0
LUGAR DE ORIGEN			No Presentan	308	71.0
Loja	296	68.2	PERCEPCIÓN DE SU SALUD		
Otro	138	31.8	Mala	29	6.7
ESTADO CIVIL			Normal	250	57.6
Solteros	414	95.4	Buena	155	35.7
Casados	13	3.0	NIVEL SOCIOECONÓMICO		
Unión Libre	7	1,6	Bajo	63	14.5
TIENE HIJOS			Medio bajo	225	51.8
Si	39	9.0	Medio	140	32.3
No	395	91.0	Medio alto	6	1.4
TRABAJA ACTUALMENTE			SATISFACCIÓN CON SU VIDA		
Si	47	10.8	M	7,8	
No	387	89.2	DT	1,63	
			Intervalo	1-10	

Fuente: Elaboración propia

En relación a las variables sociodemográficas la mayoría de la población fueron mujeres, 61.1% (n=265). En cuanto a la edad se reporta una media de 21.8 años de edad, el 68.2% (n=296) indican pertenecer a la ciudad de Loja, el 95.4% (n=414) refieren ser solteros, el 91% (n=395) señalan no tener hijos, 10.8% (n=47) estudian y trabajan. Así mismo, el 81.7% (n=355) manifiesta cohabitar dentro del núcleo familiar primario, el 29% (n=126) se ausentaron al menos un día a clases. El 6.7% (n=29) perciben su salud como mala, el 51.8% (n=225) se ubican en un nivel económico medio bajo y en satisfacción con la vida puntúan con una media de 7.8.

Tabla 2. Prevalencia de trastornos de conducta alimentaria

		Mujer		Hombre		Total	
		F	%	F	%	F	%
SCOFF	Con riesgo	71	71.0	29	29.0	100	23.0
	Sin riesgo	194	58.1	140	41.9	334	77.0
EDI-2	Con riesgo	149	63.1	87	36.9	236	54.4
	Sin riesgo	116	58.6	82	41.4	198	46.6
Coincidencia en ambos	Con riesgo	61	70.1	26	29.9	87	20.0
	Sin riesgo	204	58.8	143	41.2	347	80.0

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al punto de corte propuesto para el SCOFF (total ≥ 2), se encontró que el 23% (n=100) presentan riesgo a desarrollar un trastorno alimentario. Por otro lado, según el punto de corte del EDI-2 (total ≥ 80), se determinó que el 54.4% (n=236) son posibles casos de riesgo a desarrollar un trastorno alimentario y el 45.6% (n=198) no lo son. Con la finalidad de tener mayor precisión en los posibles casos de riesgo a trastorno alimentario, se realizó una prueba de coincidencia. Es decir, se seleccionó aquellos sujetos que puntuaban como casos en ambos instrumentos, encontrando un 20.04% (n=87), de las cuales el 29.9% (n=26) fueron hombres y el 70.1% (n=61) mujeres.

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2004), menciona que los trastornos de conducta alimentaria ocurren con mayor frecuencia en las adolescentes y mujeres jóvenes. Se estima que una de cada 200 mujeres y uno de cada 2 000 hombres, padecen estos trastornos en algún momento de su vida (APA, 2000). A nivel universitario existe una prevalencia anual de 3.1% para anorexia nerviosa y 2.1% para bulimia nerviosa (Mejía, Díaz, Sierra y Monsalve, 2003). La tasa ha ido aumentando en los últimos años, (Micin y Bagladi, 2011) encontraron una

prevalencia anual del 6.5% para los trastornos alimentarios, aunque la diferencia entre sexos se mantiene, 9.7% para las mujeres y 2.1% para los hombres.

Tabla 3. Análisis Correlacional entre Apoyo Social, SCOFF y EDI-2

	<i>r</i>	<i>Sig. (bilateral)</i>
SCOFF		
EDI-2		
Obsesión por la Delgadez (<i>DT</i>)	-.056	.604
Bulimia (<i>B</i>)	-.006	.954
Insatisfacción Corporal (<i>BD</i>)	-.334**	.002
Ineficacia (<i>I</i>)	-.500**	.000
Perfeccionismo (<i>P</i>)	-.059	.585
Desconfianza Interpersonal (<i>ID</i>)	-.492**	.000
Conciencia Introceptiva (<i>IA</i>)	-.201	.062
Miedo a la Madurez (<i>MF</i>)	.020	.854
Ascetismo (<i>A</i>)	-.190	.078
Impulsividad (<i>IR</i>)	-.131	.225
Inseguridad Social (<i>SI</i>)	-.435*	.000

Fuente: Elaboración propia

Los datos correspondientes a los análisis de relación entre las variables Apoyo Social y el SCOFF indican que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Sin embargo, se puede evidenciar que existe una correlación significativa entre la variable Apoyo Social y las siguientes subescalas del EDI-2: Insatisfacción Corporal (BD) $r(n 87) = -.334, p = .002$, Ineficacia (I) $r(n 87) = -.500, p = .000$, Desconfianza Interpersonal (ID) $r(n 87) = -.492, p = .000$ y con Inseguridad Social (SI) $r(n 87) = -.435, p = .000$.

El apoyo social percibido en general es alto, 51.7% ($n = 45$), la mayoría de jóvenes indican tener una buena red de apoyo social constituida por familiares y amigos, lo cual les provee de herramientas para afrontar problemas de estrés y de salud (Barra, 2004). Sin embargo, los datos sugieren que, a menor apoyo social mayor serán los sentimientos de insatisfacción corporal, ineficacia, desconfianza interpersonal e inseguridad social. Wisotsky, Dancyger, Fornari, Katz, Wisotzky y Swencionis (2003), refieren que las personas que presentan trastornos de la conducta alimentaria, se han percibido a sí mismas como menos apoyadas, más vulnerables a relaciones conflictivas y con menos disposición a la expresión de emociones.

Referencias

- Alvarado, R., Medina, E., y Aranda, W. (1996). Componentes psicosociales del riesgo durante la gestación. Revisión bibliográfica. *Rev Psiquitría*, 13, pp. 30-41. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002000500012
- Asociación Americana de Psiquiatría [APA]. (2000/2002). *DSM-IV-TR: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona, España: Masson.
- Asociación de Psiquiatría Americana [APA]. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Barra, A. (2004). Psicología y salud. *Universidad de Veracruz*, 14(2). Recuperado de <https://www.revistas.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/848>
- Eisenberg, D., Nicklett, E. J., Roeder, K., y Kirz, N. E. (2011). Eating disorder symptoms among college students: Prevalence, persistence, correlates, and treatment seeking. *Journal of American College Health*, 59, pp. 700-707.
- Garner, D. M. (2000). *Inventarios de los Trastornos Alimentarios - 2 (EDI-2)*. Madrid, España: TEA Ediciones.
- Mejía, H. D., Díaz, A. D., Sierra, C. M., y Monsalve, J. G. (2003). Trastornos de la alimentación: su prevalencia y principales factores de riesgo—estudiantes universitarias de primer y segundo año. *Revista CES Medicina*, 17, pp. 33-45.
- Micin, S., y Bagladi, V. (2011). Salud mental en estudiantes universitarios: incidencia de psicopatología y antecedentes de conducta suicida en población que acude a un servicio de salud estudiantil. *Terapia Psicológica*, 29, pp. 53-64.
- Morgan, J. F., Reid, F., y Lacey, J. H. (1999). The SCOFF questionnaire: assessment of a new screening tool for eating disorder. *Br Med J*, 319, pp. 1467-1468.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2001). Informe sobre la salud en el mundo 2001. *Salud mental: nuevos conocimientos, nuevas esperanzas*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2004). *Prevention and treatment of mental disorders. Effective interventions and policy options. Summary report*. Ginebra:

World Health Organization. Recuperado de http://www.who.int/mental_health/evidence/en/prevention_of_mental_disorders_sr.pdf

Torres, C. (2015). Salud mental en estudiantes universitarios ecuatorianos. (Tesis doctoral). Universidad Santiago de Compostela, España.

Vázquez, F. L., Torres, Á., Otero, P., y Díaz, O. (2011). Prevalence, comorbidity and correlates of DSM-IV axis I mental disorders among female university students. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 199, pp. 379-383.

Wisotsky, W., Dancyger, I., Fornari, V., Katz, J., Wisotzky, W. y Swencionis, C. (2003). The relationship between eating pathology and perceived family functioning in eating disorder patients in a day treatment program. *Eating Disorders*, 11, pp. 89-99.

Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., y Farley, G. K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of personality assessment*, 52, pp. 30-41.

La inflexibilidad psicológica como dimensión transdiagnóstica: verificación empírica en estudiantes universitarios

Víctor López Guerra
Silvia Vaca Gallegos
María Belén Paladines Costa
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La inflexibilidad psicológica (IP), constructo central en la Terapia de Aceptación y Compromiso, ha sido propuesta como dimensión transdiagnóstica de la psicopatología. Siendo así, diversos trastornos psicológicos podrían formar parte de esta única dimensión funcional. A fin de verificar empíricamente dicha propuesta, se plantea esta investigación, cuyo objetivo es, evaluar la correlación entre la IP y otros trastornos psicológicos. La muestra estuvo conformada por 7905 estudiantes, de 12 universidades públicas y privadas del Ecuador, con edad promedio de 21 años. Las escalas aplicadas, en su versión español, fueron: Avoidance and Action Questionnaire-II, Patient Health Questionnaire of Depression and Anxiety, UCLA Loneliness Scale Revised-Short, Type A Behavior Scale, Perceived Stress Scale y Alcohol Use Disorders Identification Test. Los resultados indicaron que la IP correlaciona de forma positiva y estadísticamente significativa con: la ansiedad-depresión, la sensación subjetiva de soledad, la personalidad tipo A, el estrés percibido y el consumo problemático de sustancias. Estos hallazgos apoyan empíricamente, la propuesta de considerar a la IP, como dimensión transdiagnóstica.

El constructo *inflexibilidad psicológica* (IP), emerge de la Terapia de Aceptación y Compromiso (TAC). En esta última, el paciente experimenta eventos privados indeseables, sin afectar su forma, frecuencia o sensibilidad, con el objeto de alcanzar sus valores y metas personales (Vargas-Mendoza, Osorio-Cuesta y

Velasco-Tobón, 2016). De la mencionada terapia surge la IP como concepto, para comprender la psicopatología y el comportamiento ineficaz.

La IP hace referencia al rígido dominio de las reacciones psicológicas, sobre los valores escogidos y contingencias, utilizada como guía de acción. En otras palabras, evita experimentar eventos internos indeseables que magnifica el malestar, reduce el contacto con el momento presente y disminuye la probabilidad de actuar de acuerdo con los propios principios (Vargas-Mendoza et al., 2016). Además, no solo involucra los intentos deliberados de evadir las experiencias privadas negativas sino también, los intentos de mantener las positivas (Rubio, 2016).

La IP ha sido propuesta como una dimensión transdiagnóstica de la psicopatología, una alternativa al sistema de diagnóstico sindrómico (tipo DSM o CIE). La misma se centra, en la evitación activa de eventos privados, no en el contenido o la forma de los signos y síntomas del cliente/paciente. Desde este enfoque se ha propuesto, que numerosos trastornos psicológicos, supuestamente diferentes topográficamente y en contenido cognitivo, formen parte de esta única dimensión funcional (Valencia et al. 2017).

Analizar la relación entre la IP y los diversos signos psicopatológicos, se ha convertido en uno de los principales objetivos de estudio. De acuerdo con Rubio (2016), existe suficiente evidencia empírica que respalda, (a) una relación entre las medidas de IP y la mayoría de los síntomas psicológicos; y (b) una relación negativa con diferentes constructos como calidad de vida, resiliencia, mindfulness y salud en general. Según la revisión sistemática de 16 estudios realizada por este autor, la IP se correlaciona positiva y significativamente con las medidas de la sintomatología depresiva, cuyos rangos oscilan entre $r=0,12$ y $r=0,72$; y, con los síntomas de ansiedad, en rangos que oscilan entre $r= 0,17$ y $r= 0,74$. También existe evidencia, en cuanto a que la IP se asocia con la adicción a las drogas y con su recaída (González-Méndez, Fernández, Rodríguez y Villagrà, 2014).

A fin de profundizar en esta área, se podría evaluar la correlación entre la IP y otras variables psicológicas relevantes como: personalidad tipo A, sensación subjetiva de soledad y percepción del estrés. Además, para incrementar la validez externa de los hallazgos, esta investigación debería realizarse, en otro contexto cultural y en población universitaria, debido a la importancia social indiscutible que representa este capital humano en formación, en el progreso de cualquier nación.

En este sentido, y tomando como población a los estudiantes universitarios del Ecuador, el objetivo de la presente investigación fue, evaluar la correlación entre

la IP y otros trastornos psicológicos como la ansiedad, la depresión, el consumo problemático de alcohol, la sensación subjetiva de soledad, la personalidad tipo A y la percepción del estrés.

Metodología

Participantes:

La muestra fue no probabilística, intencional y accidental. Quedó integradaa por 7905 estudiantes universitarios de 12 universidades públicas y privadas del Ecuador. La edad promedio fue de 21 años ($\pm 3,69$). El 54% de la misma, estuvo conformada por mujeres; el 65% por personas de la región Sierra del Ecuador; y el 91% por individuos solteros.

Instrumentos:

Los instrumentos utilizados fueron: 1) Cuestionario para la evaluación de datos sociodemográficos: sexo, edad, ocupación, lugar de residencia, tiempo de ausencia clases. 2) Avoidance and Action Questionnaire [AAQ-II] (Ruíz et al. 2013): constituye la medida general más utilizada de flexibilidad/inflexibilidad psicológica y consta de 7 ítems. 3) Patient Health Questionnaire of Depression and Anxiety (PHQ-4): contiene 4 ítems dirigidos a evaluar depresión y ansiedad. 4) Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C): diseñado para la evaluación del consumo problemático de alcohol. 5) Type A Behavior Scale: escala de 9 ítems, que evalúa la personalidad. 6) UCLA Loneliness Scale Revised-Short: se utilizó la versión breve compuesta por los ítems 2, 11 y 14 de la adaptación española, diseñada para evaluar la sensación subjetiva de soledad. 7) Perceived Stress Scale (PSS-14): evalúa el estrés en términos de impredecibilidad, incontrolabilidad y sobrecarga (Ruisoto, Vaca, Jiménez, Ramírez y Espinosa, 2015).

Diseño y procedimiento:

Este estudio correlacional y transversal fue realizado bajo los principios de la Declaración de Helsinki. Para recolectar los datos, los estudiantes ingresaron a su Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), el cual permitía su participación y el registro simultáneo de múltiples escalas breves y psicométricamente adecuadas. El proceso se inició con la aceptación del consentimiento informado, en el cual se detalló el objetivo del estudio, el carácter anónimo de la respuesta y la garantía de obtener un informe personalizado de forma gratuita e inmediata.

Una vez finalizada la aplicación, se registraron las respuestas de cada una de las escalas, así como, el cuestionario sociodemográfico y el tiempo en segundos de aplicación de cada prueba. Toda esta información fue inmediatamente exportada a una hoja de datos en formato Excel y alojada en el servidor de la encuesta. Los participantes cuyo tiempo de aplicación fuera inferior a 7 minutos, automáticamente se los descartaba.

Resultados y discusión

Se procedió a calcular los estadísticos descriptivos con el objetivo de analizar la distribución de los datos y el comportamiento de cada una de las variables estudiadas (Tabla 1). En síntesis, la muestra estudiada se caracteriza por presentar: bajos niveles de IP, pocos síntomas relacionados con la ansiedad y depresión, bajo riesgo de consumo problemático del alcohol y; niveles moderados de sensación subjetiva de soledad, rasgos de personalidad tipo A y percepción de estrés.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables estudiadas

Variable	M	Me	DT	CV	AS	K	Min.	Max.
Inflexibilidad psicológica	21,98	20	10,26	47%	0,61	-0,40	7	49
Ansiedad y depresión	3,57	3	2,91	81%	0,87	0,35	0	12
Sensación subjetiva de soledad	6,51	6	2,31	35%	0,30	-0,61	3	12
Personalidad tipo A	6,21	6,31	1,80	29%	-0,44	-0,25	0	10
Percepción actual del estrés	26,45	26	6,54	25%	0,09	0,13	4	53
Consumo de alcohol	6,19	5	5,71	92%	1,15	1,53	0	40

Fuente: Elaboración propia

Con el objetivo de analizar la correlación entre la IP y los indicadores de salud mental, se utilizó el método Producto-momento de Pearson. Tal como se esperaba, la IP se correlacionó de manera positiva y significativa con: depresión y ansiedad ($r=0,59$; $p = 0,000$), sensación subjetiva de soledad ($r=0,64$; $p = 0,000$), personalidad Tipo A ($r=0,34$; $p = 0,000$), percepción del estrés ($r=0,67$; $p = 0,000$) y consumo problemático de alcohol ($r=0,15$; $p = 0,000$). Cabe destacar que los resultados obtenidos en cuanto a la relación entre la IP con la ansiedad-depresión, estrés y consumo de alcohol, son consistentes con lo reportado en otros estudios con estudiantes universitarios en Lima (Valencia et al. 2017) y en Colombia (Ruiz et al. 2017).

El coeficiente de correlación de Pearson como tamaño del efecto, sugiere que la IP tiene un efecto grande, sobre: la percepción de estrés, la sensación subjetiva

de soledad, la depresión y ansiedad. Un efecto medio, sobre la personalidad tipo A. Y un efecto pequeño sobre el consumo de alcohol. A modo de conclusión estos hallazgos apoyan empíricamente, la propuesta de considerar a la IP, como dimensión transdiagnóstica.

Referencias

- Bond, F. W., Hayes, S. C., Baer, R. A., Carpenter, K. M., Orcutt, H. K., y Waltz, T. (2011). Preliminary psychometric properties of the Acceptance and Action Questionnaire - II: A revised measure of psychological inflexibility and experiential avoidance. *Behavior Therapy, 42*, pp. 676-688.
- González-Menéndez, A., Fernández, P., Rodríguez, F., y Villagrà, P. (2014). Long-term outcomes of Acceptance and Commitment Therapy in drug-dependent female inmates: A randomized controlled trial. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 14*, pp. 18-27.
- Rubio, A. (2016). *Análisis experimental de la inflexibilidad psicológica* (Tesis doctoral). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=111526>
- Ruisoto, P., Vaca, S., Jiménez, M., Ramírez, R. y Espinosa, J. (2015). Análisis de variables psicológicas asociadas a la salud y productividad en la universidad. *Alternativas, 16*(1), pp. 46-54.
- Ruiz, F. J., Suárez-Falcón, J. C., Cárdenas-Sierra, S., Durán, Y., Guerrero, K., y Riaño-Hernández, D. (2016). Psychometric properties of the Acceptance and Action Questionnaire–II in Colombia. *The Psychological Record, 66*(3), pp. 429-437.
- Valencia, P. (2017). Evitación experiencial, afrontamiento y ansiedad en estudiantes de una universidad pública de Lima Metropolitana. *Interacciones, 1*(3), pp. 45-58.
- Vargas-Mendoza, J., Osorio-Cuesta, N., y Velasco-Tobón, U. (2016). Niveles de Flexibilidad Psicológica (AAQ-II) en cuatro pequeñas poblaciones. *E-Magazine Conductitlán, 3*(1), pp. 5-12.

Uso problemático del celular en los adolescentes de Ecuador

Livia Isabel Andrade Quizhpe
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El objetivo de la investigación es estudiar la relación entre el uso problemático del celular con la edad, género y tipo de establecimiento. La investigación fue de tipo exploratorio descriptivo y transversal, se investigó en una muestra de 3 965 estudiantes de secundaria de Ecuador a quienes se les administró un cuestionario sociodemográfico y un test de adicción al celular denominado CERM. Se pudo concluir que en relación a la edad, los adolescentes de 17 años presentan esta problemática. En relación al género, los adolescentes del género masculino presentan un nivel problemático. Finalmente, los adolescentes de los establecimientos particulares presentan esta problemática en el uso del teléfono celular, mientras que los establecimientos fiscales y fiscomisionales no existe esta problemática.

Introducción

Los cambios en la sociedad del conocimiento hacen necesario tener indicadores sobre los posibles factores que inciden en la salud mental de los adolescentes. Los adolescentes son una población permeable y vulnerable a las transformaciones que implica el progreso (Sánchez-Carbonell, Beranuy, Castellana, Chamarro y Oberst, 2008) the Internet and the mobile phone deserve special attention. This article deals with the maladaptive use of these technologies. By reviewing the literature published between 1991 and 2005 and indexed in the databases of PsycINFO, Medline, Psycodoc, IME, and ISOC, we aim to determine whether maladaptive use of these technologies can be considered a mental disorder, and if so, of which type. We describe the psychological phenomena of maladaptive use of the Internet and mobile phones, we review research on prevalence and possible

risk groups, and finally we discuss some of the criticisms made with regard to the existence and classification of this disorder. It is concluded that excessive use of the Internet can lead to a mental disorder of the addictive type, which can particularly affect individuals with special emotional needs, as well as adolescents and young adults. Among specific applications of the Internet, a major risk is found for the use of communicative and synchronic applications, such as chats and online role games, since they permit hyperpersonal communication, playing with different identities, and projections and dissociation without consequences in real life. Furthermore, the Internet can play an important role in the development and maintenance of other addictions, such as pathological gambling and sex addiction. In contrast to the case of the Internet, maladaptive use of mobile phones may be considered abuse, but not addiction, since their use does not lead to the rapid emotional changes or the playing with identities that can take place in chats and online role games. (PsycINFO Database Record (c y el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) puede influenciar en su bienestar psicológico. Este fenómeno preocupa en occidente, Asia y África (Ko et al., 2015; Perry y Lee, 2007; Van Rooij et al., 2014). Ya se dispone de información sobre lo que sucede en otros países como (Fuster et al., 2012; Jenaro, Flores, Gómez-Vela, González-Gil, y Caballo, 2007), pero es muy escasa información de lo que acontece en Latinoamérica.

El teléfono móvil, se ha convertido en una herramienta imprescindible en la vida cotidiana, el grupo de más riesgo son los adolescentes y los jóvenes (Sanchez-Carbonell, Beranuy, Castellana, Montserrat; Chamarro y Oberst, 2008). Así mismo el teléfono celular ha sido una de las tecnologías más aceptadas por los adolescentes expandiendo su uso y disposición a velocidades jamás imaginadas (Malo Cerrato, 2006).

El impacto del uso problemático de las TIC ha dado lugar, a las adicciones conductuales, a diferencia de las adicciones a sustancias, entre las que se incluye la adicción al teléfono móvil (American Psychiatric Association, 2014). De esta manera, se puede establecer paralelismos en los criterios diagnósticos de estos dos tipos de adicciones, sustituyendo el término sustancia por la adicción al móvil.

Por otro lado, los estudios indican que los adolescentes adquieren un teléfono móvil como un símbolo de estatus, provocando sentimientos negativos y problemas de autoestima en los que no tienen móvil o que no reciben tantos SMS o llamadas como sus compañeros (Muñoz Rivas y Agustín, 2005).

Se evidencia que las adolescentes muestran más consecuencias emocionales negativas por el uso del teléfono móvil que los chicos, tal y como se evidencia en estudios previos (Sánchez-Carbonell et al., 2008; Sánchez-Martínez y Otero, 2009). En cambio, los chicos por su parte, tienen más problemas relacionados con el uso de nuevas tecnologías como medio para relajarse.

En relación a ello, se ha demostrado que los criterios propuestos para el CERM tienen una adecuada validez y presión diagnóstica (Fargues, Lusa, Jordania y Sánchez, 2009).

En el Ecuador no existen estudios en este ámbito, por lo que el objetivo de la investigación fue evaluar la relación del uso problemático del celular con el tipo de establecimientos educativos en los adolescentes ecuatorianos.

Objetivos

General:

Analizar la relación entre el uso problemático del celular con la edad, género y tipo de establecimiento en adolescentes de bachillerato a nivel de Ecuador.

Específicos:

- Describir el uso de teléfono celular de los adolescentes de bachillerato.
- Establecer la relación entre las experiencias relacionadas con el teléfono celular y edad.
- Establecer la relación entre las experiencias relacionadas con el teléfono celular y género.
- Establecer la relación entre las experiencias relacionadas con el teléfono celular y tipo de establecimiento educativo.

Metodología

La investigación es de tipo exploratorio, descriptivo y transversal.

Muestra:

La muestra se obtuvo a través del muestreo casual o accidental, no probabilístico, de 3965 estudiantes, el 52,8% fueron hombres y el 47,2% mujeres, con edades comprendidas entre los 14 y los 17 años: 14 años (6,9%), 15 años (38,2%), 16 años

(41,3%) y 17 años (13,5%). Según el tipo de establecimientos educativos: fiscal (33,0%), fiscofiscal (33,4%) y particular (33,6%).

Instrumentos:

Para recoger los datos sociodemográficos se usó un cuestionario "ad hoc" constituido por ítems como: edad, género y tipo de institución educativa; la calificación fue de respuesta corta. Para evaluar el uso problemático del celular se usó el cuestionario CERM (Carbonell et al., 2012) 879 students: a general questionnaire for Internet and cell phone use, one scale for problematic use of Internet (CERI, conformado por 10 ítems que se responden mediante una escala tipo Likert con cuatro opciones: Casi nunca, Algunas veces, Bastantes veces, Casi siempre; evalúan variables relacionadas sobre el uso de teléfono celular.

Procedimiento:

En primer lugar, se diseñó un manual metodológico (Andrade y Ontaneda, 2015) para capacitar a los estudiantes de la Titulación de Psicología de la Modalidad Abierta y a Distancia y de la Modalidad Presencial (encuestadores). Se solicitó la autorización de los rectores de colegios para ingresar a los establecimientos educativos. Consecutivamente los padres de familia y/o representantes legales firmaron los consentimientos informados, previo a la socialización de los objetivos de la investigación y los instrumentos con los adolescentes objetos de estudio. Su aplicación fue de manera grupal mediante lápiz y papel.

Análisis de datos:

Se inició con el filtro de los valores de exclusión, se procedió a realizar un análisis de fiabilidad obteniendo .930 correspondiente al Alfa de Cronbach con el instrumento CERM. Con respecto a los datos sociodemográficos se consideró realizar un análisis con: edad, género y tipo de establecimiento, y con las preguntas del cuestionario de uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), datos que se presentan en la siguiente sección.

Resultados y discusión

Tabla 1. *Porcentaje que posee teléfono celular*

¿Tienes teléfono celular?	Porcentaje
Sí	97%
No	3%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1 se puede observar que 97% de los encuestados tiene teléfono celular, mientras que el 3% no lo tiene.

Tabla 2. *Porcentaje de uso del teléfono celular*

	Trabajos Escolares	Redes Sociales	Navegar por internet	E-mail	Mensajes cortos, WhatsApp	Juegos y videojuegos	Llamadas telefónicas
No contesta	32%	25%	34%	39%	29%	36%	25%
Si	35%	58%	32%	16%	47%	27%	56%
No	30%	13%	31%	42%	22%	34%	15%
Ninguna	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%

Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar en la Tabla 2 que, los tres usos más importantes que los adolescentes le dan al celular son: navegación en redes sociales con el 58%, llamadas telefónicas con el 56% y envío de SMS, WhatsApp u otros mensajes breves con el 47%.

Tabla 3. *Test chi cuadrado de cada variable en relación al uso problemático del teléfono celular*

Variable	gl	p	
Edad	0,93815	3	0,8162
Género	0	1	1
Tipo de institución educativa	6,0228	2	0,04922

Fuente: Elaboración propia.

La relación entre el uso problemático del teléfono celular y la edad se puede observar en la Tabla 3, en donde $p = 0,8162$; por lo tanto, se deduce que existe una relación significativa entre estas variables. Sin embargo, en las edades de 14, 15 y 16 años, no existe un uso problemático; mientras que, en la edad de 17 años, sí existe una problemática del uso del teléfono celular.

Por otro lado en la Tabla 3 también se visualiza los resultados de la variable "género" con un valor de $p = 1$, por lo que se puede concluir que existe una relación significativa entre el género y el uso problemático de teléfono celular; encontrando mayor nivel problemático en el género masculino.

En cuanto a tipo de establecimiento educativo se puede observar en la Tabla 1 el valor $p = 0,04922$, para la variable "tipo de institución educativa", con lo que se puede indicar que no existe una relación entre el tipo de establecimiento educativo

y el uso problemático del teléfono celular. No obstante, también se pudo visualizar que los establecimientos particulares están más asociados con la categoría problemática del teléfono celular, mientras que en los establecimientos fiscales y fiscomisionales no existe problemática.

El principal objetivo fue estudiar el uso problemático del teléfono móvil en adolescentes y su relación con la edad, el género y el tipo de establecimiento. Se han encontrado diferencias mínimas respecto a lo problemático y lo no problemático.

Primeramente, los adolescentes dan mayor uso al teléfono celular para: navegación en redes sociales, con el 58%; llamadas telefónicas, con el 56%; y envío de SMS, WhatsApp u otros mensajes breves, con el 47%. Esto coincide con los resultados de otras investigaciones en donde la utilización del celular se estudia como adictivo, por el uso habitual para enviar 'SMS' y las llamadas de voz; además, se debería añadir las aplicaciones de mensajería para teléfonos inteligentes como WhatsApp, Line, Telegram o a través de las redes sociales (Pedrero, Rodríguez y Ruiz, 2012).

Con respecto a los adolescentes de 17 años, existe el uso problemático del teléfono móvil, encontrando una pequeña diferencia de un individuo más de lo esperado. En estudios anteriores se ha confirmado la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el factor del uso comunicacional y emocional del teléfono móvil, siendo los adolescentes de 16 y 17 años los que presentan valores medios más altos (Moral y Suárez, 2016), esto permite avalar los resultados encontrados.

En relación al género y al uso del celular, el nivel no problemático se da más en el género femenino, mientras que en el caso del género masculino se evidencia un nivel problemático con una puntuación mínima. Estos resultados difieren con los resultados de investigaciones en adolescentes españoles, en donde se manifiesta que las mujeres tienen más dificultades con el uso del teléfono celular y perciben su utilización como más problemática que en los hombres (Carbonell, Fúster, Chamarro y Oberst, 2012; Lopez-Fernandez, Honrubia-Serrano y Freixa-Blanxart, 2012).

Con respecto al tipo de establecimiento educativo y el uso del celular, se observa que los establecimientos particulares están más asociados con la categoría problemática del teléfono celular; mientras que en los establecimientos fiscales y fiscomisionales no existe una problemática significativa.

El presente estudio tuvo limitaciones, debido a que el instrumento ha sido validado en España y no en Latinoamérica ni en Ecuador, específicamente, por lo que los resultados pueden tener sesgos de lenguaje.

En conclusión, los adolescentes usan el celular para: navegación en redes sociales, realización de llamadas telefónicas y envío de SMS, otros mensajes breves o mensajería multimedia a través de internet para teléfonos inteligentes.

En cuanto a la edad, los adolescentes de 17 años poseen un uso problemático del celular; por otro lado, en el caso del género masculino, se evidencia un nivel problemático con una mínima diferencia en relación al género femenino. Finalmente, los establecimientos particulares están más asociados con el uso problemático del teléfono celular, mientras que, en los establecimientos fiscales y fiscomisionales, no existe dicho problema.

Referencias

- American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5*. Editorial Médica Panamericana. Recuperado de <https://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/4949/DSM5-Manual-Diagnostico-y-Estadistico-de-los-Trastornos-Mentales.html>
- Andrade, L. I., y Ontaneda, M. (2015). *Manual Proceso Metodológico del Proyecto de Investigación*. Loja, Ecuador: Ediloja.
- Carbonell, X., Chamarro, A., Griffiths, M., Talarn, A., Cladellas, R., y Talarn, A. (2012). Uso problemático de internet y móvil en adolescentes y jóvenes españoles. *Anales de Psicología*, 28(3), pp. 789–796. doi: 10.6018/analesps.28.3.156061
- Carbonell, X., Fúster, H., Chamarro, A., y Oberst, Y. U. (2012). Adicción a internet y móvil: una revisión de estudios empíricos españoles. *Papeles del Psicólogo*, 33(2), p. 82. Recuperado de <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2096.pdf>
- Fargues, M. B., Lusa, A. C., Jordania, C. G., y Sánchez, X. C. (2009). Validación de dos escalas breves para evaluar la adicción a internet y el abuso de móvil. *Psicothema*, 21(3), pp. 480–485. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/727/72711821023.pdf>
- Fuster, U., Fuster, H., Oberst, U., Griffiths, M., Carbonell, X., Chamarro, A., y Talarn, A. (2012). *Psychological motivation in online role-playing games: A study of*

Spanish World of Warcraft players, 28(1), pp. 274–280. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723161029>

- Jenaro, C., Flores, N., Gómez-Vela, M., González-Gil, F., y Caballo, C. (2007). Problematic internet and cell-phone use: Psychological, behavioral and health correlates. *Addiction Research & Theory*, 15(3), pp. 309–320. doi: 10.1080/16066350701350247
- Ko, C.-H., Hsieh, T.-J., Wang, P.-W., Lin, W.-C., Yen, C.-F., Chen, C.-S., y Yen, J.-Y. (2015). Altered gray matter density and disrupted functional connectivity of the amygdala in adults with Internet gaming disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 57, pp. 185–192. doi: 10.1016/j.pnpbp.2014.11.003
- López-Fernández, O., Honrubia-Serrano, M., y Freixa-Blanxart, M. (2012). Adaptación española del “Mobile Phone Use Scale” para población adolescente. *Adicciones*, 24(2), pp. 123–130. Recuperado de <https://medes.com/publication/74621>
- Malo Cerrato, S. (UHU). (2006). Impacto del teléfono móvil en la vida de los adolescentes entre 12 y 16 años. *Comunicar*, 027, pp. 105–112. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/1299>
- Moral, M. de la V., y Suárez, C. (2016). Factores de riesgo en el uso problemático de internet y del teléfono móvil en adolescentes españoles. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 7(2), pp. 69–78. doi: doi.org/10.1016/j.rips.2016.03.001
- Muñoz Rivas, M., y Agustín, S. (2005). La adicción al teléfono móvil. *Psicol. Conduct*, pp. 481–493. Recuperado de <http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/ibc-70468>
- Pedrero, E., Rodríguez, M., y Ruiz, J. (2012). Adicción o abuso del teléfono móvil. *Revisión de la literatura*, 24(2), pp. 139–152. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2891/289122912007.pdf>
- Perry, S. D., y Lee, K. C. (2007). Mobile phone text messaging overuse among developing world university students. *Communicatio*, 33(2), pp. 63–79. doi: 10.1080/02500160701685417

Sánchez-Carbonell, X., Beranuy, M., Castellana, M., Chamorro, A., y Oberst, U. (2008). La adicción a internet y al móvil. *Adicciones*, 20, pp. 149–159. doi: 10.20882/adicciones.279

Sánchez-Carbonell, X., Beranuy, M., Castellana, M., Chamorro, A., & Oberst, U. (2008). La adicción a Internet y al móvil: ¿moda o trastorno? *Adicciones*, 20(2), pp. 149–160. doi: 10.20882/adicciones.279

Van Rooij, A. J., Kuss, D. J., Griffiths, M. D., Shorter, G. W., Schoenmakers, M. T., y Van De Mheen, D. (2014). The (co-)occurrence of problematic video gaming, substance use, and psychosocial problems in adolescents. *Journal of Behavioral Addictions*, 3(3), pp. 157–165. doi: 10.1556/JBA.3.2014.013

Diferencias psicosociales asociadas al uso de tiempo de los trabajadores divorciados de las universidades de la Zona 6 del Ecuador

Byron Fernando Bustamante Granda
Daniela Anabel Cumbicus Armijos
Silvia Libertad Vaca Gallegos
Rafael Nicolás Sánchez Puertas
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

En Ecuador los divorcios se han incrementado un 119.1% (INEC, 2016). Los divorciados son una población vulnerable, tienen mayor sensación de vulnerabilidad, estrés, cambios negativos en la salud física y mental e incluso incremento de mortalidad (Amato, 2010; García y Solsona, 2011; Sbarra, 2015; Bastida, Valdez, Valor, Fuentes y Rivera, 2017). Las estrategias para adaptarse al post-divorcio pueden ser: (1) mejorar las estrategias de afrontamiento porque muestran conductas de aislamiento o evitación (Cabrera, Cuervo, Martínez y Cabrera, 2016). (2) Apoyar en la restructuración de redes de apoyo porque necesitan replantearse sus relaciones (Kalmijn y Broese van Groenou, 2015). (3) Orientar el uso del tiempo porque duermen menos tiempo que los solteros o viudos (Castrejón, Vargas, Juárez, y Zepeda, 2015). El uso del tiempo refleja su forma de afrontamiento.

El objetivo fue determinar las diferencias en variables psicosociales asociadas con el uso de tiempo de los trabajadores divorciados de las universidades de la Zona 6 del Ecuador.

A 168 divorciados se aplicó una batería online de ocho instrumentos: estrés, soledad, inflexibilidad psicológica, personalidad tipo A, resiliencia, satisfacción con la vida, compromiso vital y ansiedad-depresión; y una encuesta de uso de tiempo (horas de ocio, sueño y trabajo). El análisis de conglomerados bietápico formó tres grupos: (G1) Alto trabajo poco sueño (38.5%), (G2) equilibrado (36.7%)

y (G3) Alto ocio (24.9%). El ANOVA determinó diferencias en: Estrés ($F_{2,166} = 8.33$, $p < .001$), Soledad ($F_{2,166} = 4.287$, $p = .015$), Personalidad tipo A ($F_{2,166} = 4.169$, $p = .017$), Inflexibilidad psicológica ($F_{2,166} = 5.372$, $p = .005$), Ansiedad ($F_{2,166} = 5.913$, $p = .003$), Depresión ($F_{2,166} = 7.086$, $p = .001$), y Satisfacción con la vida ($F_{2,166} = 5.545$, $p = .005$). El grupo G1 tiene más estrés, personalidad tipo A, soledad, inflexibilidad, ansiedad y depresión; así mismo el G1 tiene menos satisfacción con la vida. G1 es grupo prioritario para dirigir las acciones de prevención.

Introducción

En Ecuador, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC] (2016), la cantidad de divorcios se ha incrementado un 119.1% del 2006 al 2016. Las personas divorciadas son una población vulnerable, en relación a su salud mental; algunos estudios han reportado que el divorcio tiene consecuencias negativas en hombres y mujeres incrementando en ellos la sensación de vulnerabilidad, el estrés, la presencia de cambios negativos en la salud física, mental y emocional e incluso el incremento de la mortalidad (Amato, 2010; García y Solsona, 2011; Sbarra, 2015; Bastida, Valdez, Valor, Fuentes y Rivera, 2017). Por otro lado, el proceso de divorcio es percibido como una pérdida con características similares al duelo por muerte física, es decir, con presencia de sentimientos de tristeza, ira y ansiedad y se lo conoce como “duelo romántico” (Sánchez y Retana, 2013).

Estudios señalan que la incidencia de depresión y estrés en personas divorciadas es mayor que en los no divorciados, y que las mujeres divorciadas en comparación con los hombres muestran mayores puntajes de depresión y estrés (Simó, Hernández, Muñoz y González, 2015; Kalmijn, 2017). Además de la pareja, el divorcio afecta al bienestar familiar en su conjunto (Amato, 2000), y se han reportado efectos en los hijos como: problemas de conducta, estado de ánimo y desempeño académico, especialmente cuando existen relaciones conflictivas post divorcio entre los ex conyugues (Amato 2010; Escapa, 2017; Gómez, Martín y Ortega, 2017), incluso se han presentado efectos en la salud física de los hijos que se pueden ver a lo largo de la vida (Fuller y Dalton, 2015; Martinon et al., 2017).

Los divorciados son una población vulnerable y esta condición puede generar efectos en toda la familia y a largo plazo; por lo tanto, se vuelve necesario que en los ambientes laborales se conozca: cómo ayudar a enfrentar el proceso de divorcio “duelo romántico” en sus empleados y qué efectos podría tener la forma de afrontar el proceso de divorcio en su salud mental y calidad de vida. Al respecto, se ha demostrado que los divorciados que reciben apoyo profesional presentan

mayor capacidad para manejar los estresores diarios (Tapia y González, 2017), y en el ambiente laboral esa atención se debería abordar desde la prevención y promoción de la salud. La situación de los empleados que buscan re-adaptarse luego de un divorcio puede impactar en la productividad y clima laboral, sin embargo, en el contexto universitario ecuatoriano, no se han reportado evidencias de estrategias de prevención primaria en salud mental dirigida a este grupo.

Las estrategias podrían dirigirse hacia tres puntos importantes: (1) Mejorar las estrategias de afrontamiento: debido a que algunos divorciados no saben cómo asumir el proceso y muestran conductas de aislamiento o evitación (Cabrera, Cuervo, Martínez y Cabrera, 2016). Por ejemplo, en algunos se podría interpretar una dedicación excesiva al trabajo como una conducta evitativa. (2) Apoyar en la reestructuración de redes de apoyo: debido a que las personas divorciadas necesitan replantearse sus redes de apoyo, buscándolo en sus amigos o en nuevas personas (Kalmijn y Broese van Groenou, 2015; Kalmjin y Uunk, 2007). Por ejemplo, en algunos divorciados se podría interpretar esta necesidad a través del tiempo que destinan a actividades de ocio. (3) Brindar opciones y orientación para el uso del tiempo: hay estudios que han encontrado que las personas divorciadas, duermen menos tiempo en comparación con solteros o viudos (mexicanos), especialmente cuando están en edades laborales [20 a 59 años] (Castrejón, Vargas, Juarez, y Zepeda, 2015). El tiempo destinado a dormir, podrían estar asociado bidireccionalmente con la salud mental.

Finalmente, es necesario comprender cómo es el perfil psicosocial de las personas divorciadas con base a su forma de afrontamiento, para ello es necesario conocer cómo están algunos factores de riesgo de la salud mental como: (1) inflexibilidad psicológica; (2) la personalidad tipo A, (3) la percepción de soledad (Ruisoto, Vaca, Jiménez, Ramirez y Espinosa, 2015); y de los factores protectores de la salud mental como: (1) el compromiso vital; (2) la satisfacción con la vida y la resiliencia (Ruisoto et al., 2015).

Objetivos

- Diferenciar a los trabajadores universitarios divorciados de la Zona 6 del Ecuador según la forma de afrontamiento basada en el uso del tiempo diario.
- Determinar las diferencias en las variables psicosociales, según los grupos identificados por formas de afrontamiento de los trabajadores universitarios divorciados de la Zona 6 del Ecuador.

Metodología

El estudio fue de tipo transversal-prospectivo, de alcance correlacional y se usaron variables de tipo cuantitativo. La muestra está conformada por 169 trabajadores de comunidades universitarias pertenecientes a la Zona 6 del Ecuador (Azuay, Morona, Cañar). El muestreo fue por conveniencia y no es aleatorio, la muestra es mayoritariamente femenina, con estudios mayores a tercer nivel y de edad adulta (ver Tabla 1). En esta población se aplicó una batería de instrumentos estandarizados a través de un módulo online (Vaca, Bustamante, Jiménez, Ruisoto y Pineda, 2015). De la batería se seleccionaron los siguientes instrumentos y variables: (1) Encuesta ad hoc para datos sociodemográficos (edad, sexo, nivel de estudios) y tres preguntas sobre uso de tiempo (tiempo de sueño, tiempo de trabajo y tiempo de ocio) (Vaca et al., 2015), (2) Ansiedad y depresión-Patient Health Questionnaire of Depression and Anxiety [PHQ-4] (Wingefeld, Schneider y Brähler, 2010), (3) Estrés- Perceived Stress Scale [PSS-14] (Remor, 2006), (4) Resiliencia-Brief Resilience Scale [BRS] (Smith, Hernandez, Muñoz, y González, 2008), (5) Soledad-Loneliness Scale Revised-Short (Morejon y García, 1994), (6) Personalidad tipo A-Type A Behavior Scale (Haynes y Baker, 1982), (7) Inflexibilidad psicológica-Avoidance and Action Questionnaire [AAQ-7] (Ruíz, Langer, Luciano, Cangas y Beltrán, 2013), (8) Compromiso vital-Life Engagement Test (Scheier et al., 2006), (9) Satisfacción con la vida- Satisfaction Life Question [LSQ] (Helliwell, Layard y Sachs, 2012). Posterior a la aplicación de instrumentos, se seleccionó a los sujetos que cumplían los siguientes criterios de inclusión: (1) haber consentido participar de la investigación, (2) ser divorciados, (3) trabajar en una universidad de la zona 6 del Ecuador, (4) haber completado todos los instrumentos.

Tabla 1. Variables demográficas de trabadores divorciados - Zona 6

	N	%
Sexo		
Femenino	101	59.8
Masculino	68	40.2
Nivel de estudios		
Bachiller	17	10.1
Tercer nivel	43	25.4
Postgrado en curso	22	13.0
Maestría	61	36.1
Doctorado (en curso)	20	11.8
Doctorado	6	3.6
	Media	D.T.
Edad (años)	44.11	9.69

Fuente: Elaboración propia

Para el procesamiento de datos se realizó un análisis de conglomerados bi etápico en base a: (1) tiempo de sueño, (2) tiempo de ocio, y (3) tiempo dedicado al trabajo. Una vez determinado los conglomerados se realizó un análisis de varianza (ANOVA one way), para diferenciar las variables de salud mental y psicosociales asociadas a cada conglomerado.

Resultados y discusión

A través del análisis de conglomerados bi etápico se encontraron tres grupos (Silueta de cohesión y separación = 0.4), las medias y desviaciones típicas se describen en la tabla 2.

Tabla 2. Características de los conglomerados de trabajadores divorciados - Zona 6

	Grupo G1 (n=65)	Grupo G2 (n=62)	Grupo G3 (N=42)
Media horas de ocio	1.34	1.66	4.40
Desviación Típica	.76	.68	1.10
Media horas de sueño	5.77	7.48	7.02
Desviación Típica	.61	.54	.98
Media horas de trabajo	11.17	9.37	9.95
Desviación Típica	2.11	2.26	2.19

Fuente: Elaboración propia.

El grupo G1 (38.5%), se caracteriza por ser personas que duermen poco tal como se encontró en la población mexicana (Castrejón et al, 2015) y que dedican mucho tiempo al trabajo, que correspondería a un estilo asociado al afrontamiento evitativo (Cabrera et al, 2016). El grupo G2 (36.7%), se caracteriza por un manejo del tiempo “equilibrado” en el que destinan el tiempo suficiente para el descanso, el trabajo y el ocio. El grupo G3 (24.9%), que se caracteriza por destinar mas tiempo al ocio, posiblemente asociado al proceso de reestructuración de su nueva red de apoyo social (Kalmijn y Broese van Groenou, 2005; Kalmjin y Uunk, 2007).

Al realizar el ANOVA, se determinaron en función de los tres grupos la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las siguientes variables psicosociales: (1) Estrés ($F_{2,166} = 8.33$, $p < .001$), (2) Soledad ($F_{2,166} = 4.287$, $p = .015$), (3) Personalidad tipo A ($F_{2,166} = 4.169$, $p = .017$), (3) Inflexibilidad psicológica ($F_{2,166} = 5.372$, $p = .005$), (4) Ansiedad ($F_{2,166} = 5.913$, $p = .003$), (5) Depresión ($F_{2,166} = 7.086$, $p = .001$), y (6) Satisfacción con la vida ($F_{2,166} = 5.545$, $p = .005$).

El análisis post hoc Bonferroni determinó que: (1) existe mayor estrés, personalidad tipo A, ansiedad y depresión, en G1 en comparación con G2 y G3, (2) hay mayor

inflexibilidad psicológica y percepción de soledad en G1 en comparación con G2, y (3) existe menor satisfacción con la vida en G1 en comparación con G2 y G3. Por lo tanto, se consideraría que el grupo de riesgo en salud mental es G1 quienes se caracterizan por destinar mayor tiempo al trabajo y menos horas a dormir y en este se debe priorizar las estrategias de prevención e intervención.

Referencias

- Amato, P. (2010). Research on Divorce: Continuing Trends and New Developments. *Journal of Marriage and Family*, 72(1), pp. 650-666.
- Amato, P. (2000). The consequences of divorce for adults and children. *Journal of marriage and family*, 62(4), pp. 1269-1287.
- Bastida, R., Valdez, J. L., Valor, I., Fuentes, N. I., y Rivera, S. (2017). Satisfacción marital y estado civil como factores protectores de la depresión y ansiedad. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 26(1), pp. 95-102.
- Cabrera, V., Cuervo, J., Martínez, Z., y Cabrera, M. (2016). Estrategias de afrontamiento frente al divorcio en personas de las Fuerzas Militares de Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 14(17), pp. 129-148.
- Castrejón, J., Vargas, D., Juárez, Y., y Zepeda, L. (2015). Tiempo dedicado al sueño en población mexicana. Características asociadas. *Estudios de Antropología Biológica*, 17(2), pp. 75-86.
- Escapa, S. (2017). Los efectos del conflicto parental después del divorcio sobre el rendimiento educativo de los hijos. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 158, pp. 41-58.
- Fuller, E., y Dalton, A. (2015). Gender differences in the association between parental divorce during childhood and stroke in adulthood: findings from a population-based survey. *International Journal of Stroke*, 10(6), pp. 868–875.
- García, T., y Solsona, M. (2011). El divorcio como nudo biográfico. Una revisión de la literatura reciente desde la perspectiva de la vulnerabilidad postdivorcio. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 57(1), pp. 105-126.
- Gómez, O., Martín, L., y Ortega, R. (2017). Conflictividad parental, divorcio y ansiedad infantil 1. *Pensamiento Psicológico*, 15(2), pp. 67-78.

- Haynes, S., y Baker, E. (1982). Type A behavior and the ten year incidence of coronary heart disease in the Framingham Heart Study. *Activitas Nervosa Superior*, 3(1), pp. 57-77.
- Helliwell, J., Layard, R., y Sachs, J. (2012). World happiness report.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. El número de divorcios en Ecuador creció 119,1% en diez años. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-numero-de-divorcios-en-ecuador-crecio-1191-en-diez-anos/>
- Kalmijn, M. (2017). The Ambiguous Link between Marriage and Health: A Dynamic Reanalysis of Loss and Gain Effects. *Social Forces*, 95(4), pp. 1607-1636.
- Kalmijn, M., y Broese Van Groenou, M. (2015). Differential effects of divorce on social integration. *Journal of Social and Personal Relationships*, 22(4), pp. 455-476.
- Kalmijn, M., y Uunk, W. (2007). Regional value differences in Europe and the social consequences of divorce: A test of the stigmatization hypothesis. *Social Science Research*, 36(2), pp. 447-468.
- Martinson, J. M., Farina, F., Corras, T., Seijo, D., Souto, A., y Novo, M. (2017). Impact of parental breakup on the physical health of children. *European Journal of Education and Psychology*, 10(1), pp. 9-14.
- Morejon, A., y García-Boveda, R. (1994). RULS: Escala de soledad UCLA revisada. Fiabilidad y validez de una versión española. *Revista de psicología de la salud*, pp. 45-54.
- Remor, E. (2006). Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology*, 9(1), pp. 86-93.
- Ruisoto, P., Vaca, S., Jiménez, M., Ramírez, R., y Espinosa, J. (2015). Análisis de variables psicológicas asociadas a la salud y productividad en la universidad. *Alternativas*, 16(1), pp. 46-54.
- Ruiz, F., Langer, A., Luciano, C., Cangas, A., y Beltrán, I. (2013). Measuring experiential avoidance and psychological inflexibility: The Spanish Version of the Acceptance and Action Questionnaire-II. *Psicothema*, 25(1), pp. 123-129.

- Sánchez, R., y Retana, B. (2013). Evaluación tridimensional del duelo amoroso en México. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 2(36), pp. 49-69.
- Sbarra, D. (2015). Divorce and health: Current trends and future directions. *Psychosomatic Medicine*, 77(3), pp. 227-236.
- Scheier, M., Wrosch, C., Baum, A., Cohen, S., Martire, L., Matthews, K., y otros. (2006). The Life Engagement Test: Assessing Purpose in Life. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(3), pp. 291-298.
- Simó, C., Hernández, A., Muñoz, D., y González, M. (2015). The Effect on ealth of Marital and Cohabitation Status. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 151(1), pp. 141-165.
- Smith, B., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Bernard, J. The Brief Resilience Scale: Assessing the Ability to Bounce Back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(3), pp. 194-200.
- Tapia, Y. R., y González, M. G. (2017). Psicoterapia y crecimiento postraumático en el contexto del divorcio y separación. *Salud & Sociedad*, 7(3), pp. 320-330.
- Vaca, S., Bustamante, B., Jiménez, M., Ruisoto, P., y Pineda, N. (2015). Identificación de la Distribución del Consumo Problemático de Sustancias y otros indicadores de Salud Mental en una Comunidad Universitaria del Ecuador - Estudio Piloto del CONSEP. Loja-Ecuador: EDILOJA.
- Wingenfeld, K., Schneider, A., y Brähler, E. (2010). A 4-item measure of depression and anxiety: Validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *Journal of Affective Disorders*, 122(1-2), pp. 86-95.

Factores Asociados a la Salud Mental en Estudiantes de la Carrera de Enfermería de las Universidades del Ecuador

María Belén Paladines Costa
Cintya Yadira Morocho Correa
Nairobi Pineda Cabrera
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia de ansiedad, depresión, consumo de alcohol y su asociación con otras variables psicosociales (estrés, soledad, inflexibilidad psicológica, satisfacción con la vida, resiliencia, compromiso vital). Se trabajó con una muestra de 254 estudiantes de la carrera de Enfermería correspondiente a 12 universidades públicas y privadas del Ecuador, a los cuales se les aplicaron las siguientes escalas en su versión en Español: Patient Health Questionnaire of Depression and Anxiety (PHQ-4), Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C), Satisfaction Life Question (LSQ), Perceived Stress Scale (PSS-14), Total de Loneliness Scale (UCLA), Avoidance and Action Questionnaire (AAQ-7), Test de Compromiso Vital (TCV), Brief Resilience Scale (BRS). Se encontró que la prevalencia de ansiedad es del 13%, depresión 11,8% y consumo de alcohol 56,3%. Los factores de protección en relación a la ansiedad, depresión y consumo de alcohol son: compromiso vital, satisfacción vital y resiliencia; mientras que los factores de riesgo son: el estrés, soledad e inflexibilidad psicológica.

Introducción

La "Salud Mental" se define como lo opuesto a la enfermedad mental, en donde se presenta un equilibrio psíquico que da lugar al desarrollo integral y saludable del individuo, permitiendo la capacidad de afrontar y resolver situaciones negativas y conflictos de la vida diaria (Vázquez y Hervás, 2008; Organización Mundial de

la Salud [OMS], 2013). Los estudiantes universitarios se han convertido en foco de atención al momento de realizar una investigación, ya que son considerados como una población en riesgo por el contexto en el que se desenvuelven y tienden a desarrollar algún síntoma de ansiedad y depresión durante el proceso de su formación debido a la exigencia que esta requiere (Cardona-Arias, Perez-Restrepo, Rivera-Ocampos y Gómez-Martínez, 2015; Mojs y otros, 2012).

Rutter (1979) y Arango (2005), proponen la clasificación de factores en la salud mental y su incidencia directa en la sociedad. Los factores protectores son las condiciones, características y rasgos de la persona, familia o grupo social, que favorecen a la resistencia ante el riesgo para afrontar situaciones de adversidad; mientras que, los factores de riesgo generan el desarrollo de un trastorno mental, influenciado por aspectos bio-psico-sociales con el impacto en distintos niveles de una persona o comunidad. Existe evidencia empírica que estudia la salud mental en universitarios; Torres (2016), en su estudio realizado en Ecuador, determinó la prevalencia de 6,2% de episodio depresivo mayor y 74,2% de consumo de alcohol en los últimos 30 días; Cardona y otros (2015), en Colombia, evidenciaron que, de los estudiantes de Ingeniería y Medicina, el 58% presentaron ansiedad, de los cuales el 55% obtuvo un grado leve y 3% un grado moderado de este trastorno.

Acotando a lo antes señalando, la salud mental desempeña un rol importante para el desarrollo óptimo de las personas, ya que en esta transición los estudiantes se dedican intensamente a los estudios, generando en sí, el riesgo de sufrir afecciones mentales, limitando la vida personal y profesional del sujeto (Recalde, 2017). Por tal razón, los objetivos de este trabajo son: determinar la prevalencia de ansiedad, depresión, consumo de alcohol y variables psicosociales asociadas a la salud mental; e, identificar los factores de riesgo y factores protectores relacionados a la ansiedad, depresión y consumo de alcohol.

Metodología

El diseño de la investigación es de tipo descriptivo y correlacional.

Participantes:

La muestra fue no probabilística por conveniencia, constituida por 254 estudiantes de la Carrera de Enfermería. La edad promedio fue de 21 años, siendo el 80,7% mujeres.

Instrumentos:

1. Perceived Stress Scale [PSS-14] (Remor, 2006).
2. Patient Health Questionnaire of Depression and Anxiety [PHQ-4] (Wingenfeld, Schneider, Brähler, 2010).
3. Brief Resilience Scale [BRS] (Smith, Dalen, Wiggins, Tooley, Christopher, Bernard, 2008).
4. Avoidance and Action Questionnaire [AAQ-7] (Ruiz, Langer, Luciano, Cangas y Beltrán, 2013).
5. Life Engagement Test (Scheier, Wrosch, Baum, Cohen, Martire, Matthews, Schulz, Zdaniuk, 2006).
6. Satisfaction Life Question [LSQ] (Helliwell, Layard y Sachs, 2012).
7. Alcohol Use Disorders Identification Test [AUDIT-C] (Kriston, Hölzel, Weiser, Bernerm y Harter, 2008).

Procedimiento¹:

Este trabajo se lo realizó mediante la aprobación del Comité de Bioética y de conformidad con los principios de la Declaración de Helsinki. Al momento de recolectar la información, se hizo uso del sistema informático vía Online (Entornos Virtuales de Aprendizaje), en donde constaba la encuesta Online. Para este proceso se seleccionó indicadores de salud mental y consumo de sustancias y escalas psicométricas adecuadas. Al finalizar la participación, los estudiantes recibían automáticamente un informe individual de sus resultados obtenidos en las diferentes escalas.

Resultados y discusión

De los resultados obtenidos se puede ver que, existe una prevalencia del 13% en ansiedad moderada, que equivale a una presencia baja; asimismo, depresión obtuvo la misma categoría antes mencionada con un 11,8%; 56,3% de consumo prudente de alcohol que se encuentra en un nivel medio y 2% de dependencia de la misma sustancia, por tanto, esta es baja.

¹ Los datos de esta investigación forman parte del proyecto nacional: Identificación de la distribución del consumo problemático de sustancias y otros indicadores de salud mental en la comunidad universitaria del Ecuador, financiado por la Universidad Técnica Particular Loja.

Tabla 1. *Correlaciones de los factores: ansiedad, depresión y consumo de alcohol.*

		Total Life Satisfaction Question	Total de Escala de Estrés Percibido	Total de Loneliness Scale	Acceptance and Action Questionnaire	Test de Compromiso Vital	Brief Resilience Scale
Media ansiedad	Correlación de Pearson	-,400**	,578**	,466**	,482**	-,328**	-,393**
Media depresión	Correlación de Pearson	-,479**	,602**	,502**	,575**	-,513**	-,385**
Total AUDIT-C	Correlación de Pearson	-,207**	,214**	,206**	,263**	-,189**	-0,094

Nota: **nivel de significancia < .00; AUDIT-C = Alcohol Use Disorders Identification Test. **Fuente:** Elaboración propia.

Con respecto a la variable ansiedad, se encontró una correlación significativamente positiva con: estrés percibido, sensación subjetiva de soledad, inflexibilidad psicológica (IP); mientras que, se presentó una correlación significativa negativa con: satisfacción vital, resiliencia y compromiso vital. Según los resultados obtenidos en las correlaciones entre ansiedad con estrés y depresión, se evidencia que son consistentes con lo referido en otros estudios similares con estudiantes de Medicina en Malasia (Yusoff y otros, 2013) y en Hong Kong (Chow y otros, 2018).

Por otra parte, la variable depresión presentó una correlación significativamente positiva con: estrés percibido, IP, sensación subjetiva de soledad; y, una correlación significativamente negativa con compromiso vital, satisfacción vital y resiliencia. Las relaciones entre depresión con ansiedad y consumo de alcohol son similares a lo encontrado en otras investigaciones en España (Arrieta, Díaz y González, 2014) y EE.UU. (Levin y otros, 2014).

Para concluir, la variable consumo de alcohol mostró una correlación significativamente positiva con: IP, estrés psicológico y sensación subjetiva de soledad; mientras que, se presentó una correlación significativamente negativa con satisfacción vital, compromiso vital y resiliencia. De acuerdo a los resultados, las relaciones entre: consumo de alcohol con ansiedad-depresión y estrés, presentan semejanza con estudios realizados en EE.UU. (Nair y otros, 2016) y Croacia (Lipovcan, Brkljacic y Tadic, 2013).

Con los datos obtenidos se ha comprobado que el compromiso vital, satisfacción vital y resiliencia son factores protectores; y el estrés, soledad e inflexibilidad psicológica son factores de riesgo relacionadas con las variables psicosociales: ansiedad, depresión y consumo de alcohol (Ver Tabla 1).

Referencias

- Arango, O. (2005). La resiliencia, una alternativa actual para el trabajo psico-social. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(15), pp. 1-19.
- Arrieta, K. M., Díaz, S., y González, F. (2014). Síntomas de depresión y ansiedad en jóvenes universitarios: prevalencia y factores relacionados. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 7(1), pp. 14-22.
- Cardona-Arias, J., Pérez-Restrepo, D., Rivera-Ocampos, S., y Gómez-Martínez, J. (2015). Prevalencia de ansiedad en estudiantes universitarios. *Diversitas*, 11(1), pp. 79-89. doi: [10.15332/s1794-9998.2015.0001.05](https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2015.0001.05)
- Chow, K., Tang, W., Chan, W., Sit, W., Choi, K., y Sally, C. (2018). Resilience and well-being of university nursing students in Hong Kong: a cross-sectional study. *BMC medical education*, 18(1), p. 13. doi: [10.1186/s12909-018-1119-0](https://doi.org/10.1186/s12909-018-1119-0)
- Helliwell, J., Layard, R. y Sachs, J. (2012). *World happiness report*. Recuperado de <http://eprints.lse.ac.uk/47487/>
- Kriston, L., Hölzel, L., Weiser, A., Berner, M., y Harter, M. (2008). Meta-analysis: are 3 questions enough to detect unhealthy alcohol use?. *Annals of Internal Medicine*, 149(12), pp. 879-888.
- Levin, M., MacLane, C., Daflos, S., Seeley, J., Hayes, S., Biglan, A., y Pistorello, J. (2014). Examining psychological inflexibility as a transdiagnostic process across psychological disorders. *Journal of contextual behavioral science*, 3(3), pp. 155-163. doi: [10.1016/j.jcbs.2014.06.003](https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2014.06.003)
- Lipovcan, L., Brkljacic, T., y Tadic, M. (2013). Tobacco consumption, alcohol intake frequency and quality of life: results from a nationally representative croatian sample study. *Drustvena Istrazivanja*, 22(4), pp. 627-649. doi: [10.5559/di.22.4.04](https://doi.org/10.5559/di.22.4.04)
- Mojs, E., Warchoń-Biedermann, K., Głowacka, M., Strzelecki, W., Ziemska, B., y Samborski, W. (2012). Are students prone to depression and suicidal thoughts? Assessment of the risk of depression in university students from rural and urban areas. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 19(4), pp. 770-774.
- Nair, J. M., Nemeth, L. S., Sommers, M. L., Newman, S., y Amella, E. J. (2016). Alcohol Use, Misuse, and Abuse Among Nursing Students: A Photovoice

Study. *Journal of addictions nursing*, 27(1), pp. 12-23. doi: [10.1097/JAN.0000000000000107](https://doi.org/10.1097/JAN.0000000000000107)

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2013). Salud mental: un estado de bienestar. Recuperado de http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/

Recalde, L. (2017). Análisis de las variables psicosociales relacionadas a la Salud Mental en los estudiantes de la (Universidad Técnica Particular de Loja). Centro Milán – Roma, en el periodo octubre 2016 – febrero 2017. (Trabajo de Grado). Universidad Técnica Particular de Loja, Milán, Roma.

Remor, E. (2006). Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology*, 9(1), pp. 86-93.

Ruisoto, P., Vaca, S., Jiménez, M., Ramírez, R. y Espinosa, J. (2015). Análisis de variables psicológicas asociadas a la salud y productividad en la universidad. *Alternativas*, 16(1), pp. 46-54.

Ruíz, F., Langer, A., Luciano, C., Cangas, A., y Beltrán, I. (2013). Measuring experiential avoidance and psychological inflexibility: The Spanish Version of the Acceptance and Action Questionnaire-II. *Psicothema*, 25(1), pp. 123-129.

Rutter, M. (1979). Protective factors in children's responses to stress and disadvantage. En M. W. Kent y E. Rolf (Eds.), *Primary prevention of psychopathology: Social Competence in children*. Hanover, New Hampshire: University Press of New England.

Scheier, M., Wrosch, C., Baum, A., Cohen, S., Martire, L., Matthews, K., Schulz, R., y Zdzienicka, B. (2006). The Life Engagement Test: Assessing Purpose in Life. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(3), pp. 291-298. doi: [10.1007/s10865-005-9044-1](https://doi.org/10.1007/s10865-005-9044-1)

Smith, B., Dalen, L., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., y Bernard, J. (2008). The brief resilience scale: assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 5(3), pp. 194-200. doi: [10.1080/10705500802222972](https://doi.org/10.1080/10705500802222972)

Torres Montesinos, C. T. (2016). Salud Mental en estudiantes universitarios ecuatorianos. (Tesis de maestría). Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

- Vázquez, C. y Hervás, C. (2008). Intervenciones psicológicas para la promoción del bienestar. *Psicología Positiva aplicada*, 1(1), pp. 41-74.
- Wingenfeld, K., Schneider, A. y Brähler, E. (2010). A 4-item measure of depression and anxiety: Validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *Journal of Affective Disorders*, 122(2), pp. 86-95. doi: 10.1016/j.jad.2009.06.019
- Yusoff, M., Rahim, A., Baba, A., Ismail, S., y Pa, M. (2013). Prevalence and associated factors of stress, anxiety and depression among prospective medical students. *Asian journal of psychiatry*, 6(2), pp. 128-133. doi: [10.1016/j.ajp.2012.09.012](https://doi.org/10.1016/j.ajp.2012.09.012)

Factores psicosociales que alteran la salud mental en docentes universitarios de la región Costa

María Aranzazu Cisneros Vidal
Martha Margoth Calva Sánchez
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La presente investigación tiene como objetivos principales, identificar la relación entre los factores psicosociales y el estrés, e identificar las diferencias por género entre los factores psicosociales y el estrés en docentes universitarios. Corresponde a un diseño cuantitativo, transversal de tipo descriptivo y correlacional, cuya muestra está conformada por 287 docentes universitarios de la región Costa del Ecuador, correspondientes a cinco universidades. Se evidenció que no existen diferencias significativas en la percepción del estrés en cuanto al género, y que los principales factores que predisponen a que los docentes desarrollen estrés son: ansiedad y depresión, flexibilidad/inflexibilidad psicológica, percepción de soledad, personalidad tipo A, escala de resiliencia y satisfacción vital. Por el contrario, existen también factores que sí marcan una diferenciación de género y la relación con el estrés, siendo estos: el consumo de nicotina, horas de sueño, trabajo y de ocio, ya que estas afectan en mayor medida a los hombres.

Introducción

El trabajo debe satisfacer la necesidad de sentirse útil. Cuando se desempeñan tareas importantes, reconocidas y valoradas por la sociedad, se fortalece el autoestima del trabajador, pero cuando no se cumplen las expectativas externas a la persona y su ideal propio no es alcanzado, es cuando pueden aparecer sentimientos de frustración que causan daño en el autoestima del individuo y, por tanto, baja el rendimiento del docente (Oramas, Almirall y Fernández, 2007). Existen factores de riesgo para la salud mental, como: el estrés, la ansiedad y

depresión, el agotamiento físico y mental, entre otros, que pueden afectar el rendimiento del docente; también están los factores protectores que ayudan al individuo a contrarrestar los estresores que afectan el desempeño laboral y personal del profesorado, estos factores pueden ser: la resiliencia definida por Garmezy (1991) como “la capacidad para recuperarse y mantener una conducta adaptativa después del abandono o la incapacidad inicial al iniciarse un evento estresante” (p.127); la satisfacción laboral, la misma que se define como un estado emocional positivo que resulta de la percepción subjetiva de las experiencias laborales (Howard y Frink ,1996; Robbins, 2003); y el apoyo social que, Um y Harrison (1998) mencionan que posee un efecto altamente significativo y con esto mejora la satisfacción laboral. Es así que, la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2001), define a la salud mental como: “un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad” (p.14). En efecto, si entendemos a la salud como un proceso integral, social, físico y mental, que depende en gran parte de la persona y por otra, de factores externos como el medio en el que se desenvuelve; si existe armonía en este proceso o no, entre estos tres factores, el resultado se traduce en bienestar psicológico y calidad de vida o en enfermedades físicas y psíquicas (Durán, 2010).

Es por ello la relevancia del presente estudio, ya que se busca identificar cuáles podrían ser los factores de mayor riesgo para la salud mental en los docentes universitarios y también cuáles son los factores que los contrarrestan, la tensión a la que se ven expuestos los maestros causada por diversos motivos, puede ser el inicio de la aparición de patologías físicas y también psicológicas; por tal motivo, cada vez es mayor el interés y el cuidado que se debe prestar al profesorado, ya que si no se toman medidas, esto afectará tanto a la salud de los docentes, como a la calidad de la enseñanza (Castillo, Fernández y López, 2014).

Objetivos

General:

Determinar los factores psicosociales, de estilo de vida y sociodemográficos que influyen en la salud mental de los docentes universitarios de la región Costa del Ecuador.

Específicos:

1. Identificar la prevalencia y la relación entre los factores psicosociales y el estrés en los docentes universitarios de la región Costa del Ecuador.
2. Identificar las diferencias por género entre los factores psicosociales y el estrés en los docentes universitarios de la región Costa del Ecuador.

Metodología

La investigación corresponde a un diseño cuantitativo, transversal, de tipo descriptivo y correlacional. La muestra estuvo conformada por 287 docentes universitarios de la región Costa del Ecuador, que corresponden a cinco universidades; siendo una muestra aleatoria no probabilística, por conveniencia. Los instrumentos empleados para la recolección de datos fueron: (a) Escalas Sociodemográfica y de salud (Van Praag y Kapteyn, 1971; Keys, Fidanza, Karvonen, Kimura y Taylor, 1972); (b) Escala de estrés percibido [PSS-14] (Cohen, Kamarck y Mermelstein, 1983; versión en español de Remor y Carrobles, 2001; Remor, 2006); (c) Percepción de soledad revisada-corto (Hughes, Waite, Hawkey y Cacioppo, 2004; Russel, Peplau, Cutrona, 1980; Morejon, y García-Boveda, 1994); (d) Cuestionario de salud del paciente de depresión y ansiedad [PHQ-4] (Kroenke, Sitzer, Williams y Löwe, 2009; Wingenfeld, Schneider y Brähler, 2010); (e) Flexibilidad/inflexibilidad psicológica [AAQ-7] (Ruiz, Langer, Luciano, Cangas, y Beltrán, 2013); (f) Test de Compromiso y satisfacción vital (Scheier, y otros 2006); (g) Satisfacción vital [LSQ] (Dolan, Layard, y Metcalfe, 2011; Helliwell, Layard y Sachs, 2012); (h) Test de Fagerström (Fagerström, 1978; Heatherton, Kozlowski, Freker, y Fagerström, 1991); (i) Escala de Resiliencia [BRS] (Smith y otros, 2008); (j) Satisfacción laboral [WES-10] (Rossberg, Eiring y Friis, 2004). Asimismo, se desarrolló un módulo online para recoger los datos y se empleó un software de análisis estadístico (SPSS).

El diseño de la investigación fue aprobado por el Comité de Bioética del Ministerio de Salud Pública. Se firmó un convenio con cada universidad participante y se generó un módulo online con un consentimiento informado, para recolectar la información; cada universidad difundió esta encuesta por diferentes canales internos de comunicación. Al finalizar, se generó un perfil de informe individual para cada participante que pudo ser descargado en formato PDF. Los análisis de datos fueron descriptivos, exploratorios y correlacionales, con medidas de tendencia central y pruebas T.

Resultados y discusión

En esta investigación se evidenció que existen diferencias en cuanto a los factores que predisponen, tanto al género masculino como femenino, a desarrollar estrés, siendo el consumo de nicotina ($r=,071$), horas de sueño ($r=,000$), horas de trabajo ($r=,055$) y horas de ocio ($r=,041$), las principales diferencias entre hombres y mujeres, ya que estas afectan en mayor medida al género masculino. Por otro lado, se identificó que, la media en cuanto al nivel de estrés en los hombres, es de 19,74% y en las mujeres de 19,96 ($t= - \$,269$; $r= ,786$), lo que indica que no existen diferencias significativas con respecto al género. Asimismo, mediante el análisis correlacional, se determinó que en ambos géneros, los factores que predisponen mayormente a que los docentes desarrollen estrés, con una correlación significativa al nivel 0.01 y significativa al nivel 0.05 (bilateral) son: ansiedad y depresión ($r=,000$), flexibilidad/inflexibilidad psicológica ($r=,000$) percepción de soledad ($r=,000$), personalidad tipo A ($r=,000$), escala de resiliencia ($r=,000$) y test de satisfacción vital ($r=,000$). Es así que, los niveles de estrés generales encontrados concuerdan con la literatura, ya que según Martocchio y O'Leary (1989) y Watson, Goh y Sawang (2011), no hay diferencias en cómo se vive el estrés, sino en los elementos y las respuestas que lo causan. Asimismo, se evidenció que es alta la prevalencia de PHQ-4 en ambos géneros, datos que concuerdan con Castillo, Fernández y López (2014), ya que encontraron resultados similares.

De la misma forma, se encontró que, la personalidad tipo A es un factor predisponente a desarrollar estrés, esto lo corroboran Nadal y Armario (2010), quienes refieren que la personalidad tipo A, al caracterizarse por su hostilidad, competitividad, etc. Se asocia con la presencia de sintomatología cardiovascular y parece estar muy relacionada con una predisposición al estrés. Los resultados de AAQ-7, arrojaron que es otro factor que altera la salud mental de los docentes, datos que concuerdan con otro estudio, en el que mencionan que el estrés se asoció con problemas de consumo en los varones y la inflexibilidad psicológica en las mujeres (Ruisoto, Vaca, Cacho y Fernández-Suárez, 2017).

Por otro lado, se encontró una relación negativa entre el estrés y la relación con la vida, resultados parecidos a los de Estrada (2008) quien, a través de su estudio, confirmó la relación positiva entre síntomas psicósomáticos y el estrés y la relación negativa con la satisfacción con la vida. Además, en esta investigación, se comprobó que son los hombres quienes tienen mayores índices de consumo en relación con las mujeres, resultados que concuerdan con lo que realizó Jiménez (2010), quien menciona que son los hombres quienes fuman más, y las mujeres fuman en menos cantidad y con variedades bajas en nicotina.

Referencias

- Castillo, A., Fernández, R. y López, P. (2014). Prevalencia de ansiedad y depresión. *Enfermería del Trabajo*, pp. 55-62.
- Cohen, S., Kamarck, T., y Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of health and social behavior*, 24(4), pp. 385-396.
- Durán, M. (2010). Bienestar psicológico: el estrés y la calidad de vida en el contexto laboral. *Escuela de Ciencias de la Administración*, pp. 71-84.
- Dolan, P., Layard, R., y Metcalfe, R. (2011). Measuring subjective well-being for public policy.
- Estrada, A., (2008). La relación entre la percepción de estrés y satisfacción con la vida de morbilidad. *Psicología Iberoamericana*, 16(1), pp. 52-58.
- Fagerström, K. O. (1978). Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive behaviors*, 3(3), pp. 235-241.
- Garnezy, N. (1991). Resiliencia: Definición, Características y utilidad del concepto. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 3(11), pp. 125-146.
- Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., y Fagerstrom, K. O. (1991). The Fagerström test for nicotine dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Addiction*, 86(9), pp. 1119-1127.
- Hughes, M. E., Waite, L. J., Hawkey, L. C., y Cacioppo, J. T. (2004). A short scale for measuring loneliness in large surveys: Results from two population-based studies. *Research on aging*, 26(6), pp. 655-672.
- Jiménez, M. R. (2010). Consumos de tabaco y género. *EGUZKILORE*, (24), 71 - 95
- Keys, A., Fidanza, F., Karvonen, M. J., Kimura, N., y Taylor, H. L. (1972). Índices of relative weight and obesity. *Journal of chronic diseases*, 25(6-7), pp. 329-343.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B., y Löwe, B. (2009). An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4. *Psychosomatics*, 50(6), pp. 613-621.
- Martocchio, J., y O'Leary, A. (1989). Sex differences in occupational stress: A meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 74(3), pp. 495-501.

- Morejón, A. J., y García-Bóveda, R. (1994). Ruls: Escala de soledad UCLA revisada. Fiabilidad y validez de una versión española. *Revista de Psicología de la Salud (Journal of Health Psychology)*, 6(1), pp. 45-54.
- Nadal, R., Armario, A. (2010) Mecanismos de susceptibilidad al estrés. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 27(3): pp. 117-124.
- Oramas, A., Almirall, P., y Fernández, I. (2007). Estrés laboral y el Síndrome de Burnout en docentes venezolanos. *Salud de los Trabajadores (Redalyc)*, 15(2), pp. 71-87.
- OMS. (2001). Promoción de la Salud. Francia: ISBN.
- Remor, E. (2006). Psychometric properties of a European Spanish version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish journal of psychology*, 9(1), pp. 86-93.
- Ruisoto, P., Vaca, S., Cacho, R., y Fernández-Suárez, I. (2017). Gender Differences in Problematic Alcohol Consumption in University Professors. *Int. J. Environ.*
- Ruiz, F. J., Langer Herrera, Á. I., Luciano, C., Cangas, A. J., y Beltrán, I. (2013). Measuring experiential avoidance and psychological inflexibility: *The Spanish version of the Acceptance and Action Questionnaire-II. Psicothema*, 25(1).
- Robbins, S. (2003). Burnout, apoyo social y satisfacción laboral en docentes. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 16(1), pp. 125-134.
- Rossberg, J. I., Eiring, O., y Friis, S. (2004). Work environment and job satisfaction: A psychometric evaluation of the Working Environment Scale-10. *Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology*, 39(7).
- Russell, D.W., Peplau, L.A., y Cutrona, C.E. (1980). The revised UCLA loneliness scale: Concurrent and discriminant validity evidence *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(3), pp. 472-280.
- Scheier, M. F., Wrosch, C., Baum, A., Cohen, S., Martire, L. M., Matthews, K. A.,... y Zdzienicka, B. (2006). The life engagement test: Assessing purpose in life. *Journal of behavioral medicine*, 29(3), p. 291.
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., y Bernard, J. (2008). The brief resilience scale: assessing the ability to bounce back. *International journal of behavioral medicine*, 15(3), pp. 194-200.

- Um, M., y Harrison, D. (1998). Burnout, apoyo social y satisfacción laboral en docentes. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 16(1), pp. 125-134.
- Van Praag, B, y Kapteyn, A. (1971). A new approach to the construction of family equivalence scales. *European Economic Review*, 7(4), pp. 313-335.
- Watson, S., Goh, Y., & Sawang, S. (2011). Gender influences on the work-related stress-coping process. *Journal of Individual Differences*, 32(1), pp. 39-46.
- Wingenfeld, K., Schneider, A., y Brähler, E. (2010). A 4-item measure of depression and anxiety: Validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ4) in the general population. *Journal of Affective Disorders*, 122, pp. 86–95.

Prevalencia de ansiedad y depresión en estudiantes de primer ingreso a la universidad de la Zona 6 del Ecuador

Katy Maricela Chamba Leiva
Carolina del Cisne Aguilar Albito
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Los estudiantes universitarios, en especial los de primer ingreso, son una población vulnerable en salud mental, pues no solo deben afrontar los diversos estresores que genera la universidad sino también la adolescencia tardía, etapa que la mayoría de ellos se encuentra atravesando. Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de ansiedad y depresión en estudiantes de primer ingreso a la universidad de la Zona 6 del Ecuador. La muestra estuvo conformada por 316 estudiantes, 151 hombres y 165 mujeres. Para la aplicación se generó un módulo online con dos instrumentos: una encuesta sociodemográfica y de salud y el Cuestionario de Depresión y Ansiedad (PHQ-4). A través del programa estadístico SPSS se determinó una prevalencia de ansiedad del 20,6% y de depresión del 20,3%. Los resultados demuestran que existe un aumento relevante de ansiedad y depresión en los estudiantes ecuatorianos de primer ingreso a la universidad, por lo cual se deben priorizar las respectivas medidas de prevención.

Introducción

Las universidades son instituciones de educación superior direccionadas a la formación profesional de sus estudiantes en diferentes áreas del conocimiento; sin embargo, también se constituye en un espacio propicio para el posible desarrollo de problemáticas en salud mental de sus alumnos, dadas las exigencias que tiene este nivel de formación.

Diversos estudios han referido que la ansiedad y la depresión son las problemáticas de mayor presencia en los estudiantes universitarios, y mucho más en aquellos de nuevo ingreso; esto, debido a la alta incidencia de estresores que los estudiantes deben afrontar, tales como: sobrecarga de tareas y trabajos, problemas con los horarios, evaluaciones, entre otros. Los estudiantes, en especial, los de primer ingreso, comienzan un proceso de adaptación, que muchas de las veces se dificulta por la etapa que se encuentran atravesando, como lo es la adolescencia tardía, una fase de pleno desarrollo social, psicológico y cognitivo (Arrieta, Díaz y González, 2014; Gaete, 2015; Jerez y Oyarzo, 2015; Pérez, 2015).

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2017), refiere que la ansiedad y la depresión son problemas de salud mental que se encuentran en aumento en el mundo; es así que, define a la depresión como una alteración del estado de ánimo, caracterizada por una tristeza profunda, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración. En este sentido, un estudio realizado por Abdallah y Gabr (2014), en estudiantes egipcios, encontraron una prevalencia depresiva de 63,6%; Torres (2015), identificó una prevalencia depresiva del 6,2% en estudiantes ecuatorianos; Wörfel, Gusy, Lohmann, Töpitz y Kleiber (2016), determinaron una prevalencia de 13,5% en estudiantes alemanes; Barraza, Muñoz y Behrens (2017), hallaron una prevalencia del 37,9% en estudiantes chilenos; y Mahroon et al. (2018), identificaron una prevalencia de 4,4% en estudiantes irlandeses.

Asimismo, la ansiedad es un trastorno del estado de ánimo que se caracteriza por síntomas como: sentirse constantemente impacientes, irritables, nerviosos, con temblores, tensión muscular, sudoración y mareos (DSM V, 2014). En torno a esta problemática, investigaciones realizadas han determinado la prevalencia de estos trastornos en estudiantes universitarios, es así que, han encontrado un 78,4% de ansiedad en estudiantes egipcios (Abdallah y Gabr, 2014); 2,2% de ansiedad en estudiantes ecuatorianos (Torres, 2015); 15,7 % en estudiantes alemanes (Wörfel et al., 2016); 45,6% en estudiantes chilenos (Barraza, Muñoz y Behrens, 2017); y un 28,6% en estudiantes irlandeses (Mahroonde et al., 2018).

Con estos antecedentes, se puede decir que, tanto la depresión como la ansiedad, se encuentran presentes en el ámbito universitario y, en especial, en los estudiantes de primer ingreso, considerados como la población más vulnerable para presentar diversas problemáticas de salud mental, debido a su perfil de afrontamiento y a que probablemente no acuden a pedir apoyo a especialistas, maestros o familiares (Rosas, Siliceo, Tello, Temores y Martínez, 2016).

Objetivo

Determinar la prevalencia de ansiedad y depresión en los estudiantes ecuatorianos de primer ingreso a la universidad.

Metodología

La investigación tiene un diseño descriptivo transversal. La muestra está conformada por 316 estudiantes universitarios de primer ingreso que pertenecen a la Zona 6 del Ecuador (Azuay, Cañar y Morona Santiago). En la Tabla 1 se describen las variables sociodemográficas más relevantes de la muestra.

Tabla 1. Variables sociodemográficas de los estudiantes de primer ingreso de la Zona 6 del Ecuador

Variable	n	%
Sexo		
Masculino	151	47,8%
Femenino	165	52,2%
Total	316	100%
Estado civil		
Soltero	302	95,6%
Casado	4	1,3%
Divorciado	2	0,6%
Con pareja	8	2,5%
Total	316	100%
Ocupación principal		
Estudiante a tiempo completo	259	82%
Estudiante y trabajador	57	18%
Total	316	100%
Tipo de vivienda		
Alquiler	167	52,8%
Propia	113	35,8%
Otros	36	11,4%
Total	316	100%

Fuente: Elaboración propia.

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación fueron los siguientes:

- **Encuesta sociodemográfica y de salud:** es una encuesta ad hoc que evalúa variables sociodemográficas y de salud. La escala tiene 20 ítems: 10 de variables sociodemográficas y 10 de salud, con un formato de respuesta cerrada (Vaca, Bustamante, Jiménez, Ruisoto y Pineda, 2015).
- **Cuestionario de depresión y ansiedad (Patient Health Questionnaire of Depression and Anxiety / PHQ-4):** este instrumento evalúa la presencia de síntomas depresivos y ansiedad. Consta de 4 ítems; el sujeto responde a una escala tipo Likert de 5 puntos (0= "nunca", 1= "casi nunca", 2= "de vez en cuando", 3= "a menudo" y 4= "muy a menudo"). El puntaje total se determina al sumar los puntajes de cada uno de los 4 ítems. Los puntajes se califican como normales (0-2), leves (3-5), moderados (6-8) y severos (9-12). La versión española de la escala demostró una adecuada fiabilidad (consistencia interna, $\alpha = 78$; test-retest $r = 64$), y validez concurrente (Kroenke, Spitzer, Williams y Löwe, 2009; Wingenfeld, Schneider y Brähler, 2010).

El estudio se realizó a través de un módulo online para que la recolección de la información sea uniforme en todas las universidades; los estudiantes elegían de manera libre y voluntaria su participación dentro de la investigación y accedían al módulo online, en el cual se desplegaba un consentimiento informado y los instrumentos correspondientes; de esta manera, los participantes pudieron dar contestación a los instrumentos. Una vez cumplida esta fase, se procedió al tamizaje y almacenamiento de la información que cumpla con los siguientes criterios de inclusión: 1) haber consentido participar de la investigación, 2) ser estudiante de primer ingreso, 3) pertenecer a la Zona 6 del Ecuador, y 4) haber completado todos los instrumentos. Posteriormente, se realizó el análisis de los datos a través del programa estadístico SPSS-24.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos, determinan una prevalencia de ansiedad del 20,6% y de depresión del 20,3% (Tabla 2), los cuales están por encima de los niveles observados por Torres (2015) en estudiantes ecuatorianos de primer ingreso a la universidad, cuyos resultados fueron de 6,2% de prevalencia depresiva y 2,2% de ansiedad; los datos de este estudio fueron recolectados en estudiantes que cursaban el periodo académico 2011-2012. Asimismo, se demuestran resultados por encima al estudio realizado por Wörfel et al. (2016), el cual determinó una prevalencia depresiva de 13,5 % y 15,7 % de ansiedad; los datos recolectados en el estudio fueron del 2013. En este sentido, se puede decir que, las problemáticas de salud mental, ansiedad y depresión en estudiantes de primer ingreso a la universidad,

van en aumento con el tiempo, lo cual se convierte en una problemática que requiere atención prioritaria.

Tabla 2. Prevalencia de ansiedad y depresión en estudiantes de primer ciclo de la Zona 6 del Ecuador

Variable	N	%
Ansiedad		
Ausencia	251	79,4%
Presencia	65	20,6%
Total	316	100%
Depresión		
Ausencia	252	79,7%
Presencia	64	20,3%
Total	316	100%

Fuente: Elaboración propia.

Ante la evidencia de los resultados encontrados en los estudiantes de primer ingreso a la universidad, se demuestra que los estudiantes ecuatorianos presentan menores niveles de depresión y ansiedad en comparación con los estudiantes egipcios (prevalencia de depresión 63,6% y de ansiedad 78,4%) y chilenos (prevalencia de depresión 37,9% y de ansiedad 45,6%) (Abdallah y Gabr, 2014; Barraza, Muñoz y Behrens, 2017). No obstante, con los estudiantes irlandeses se demuestra que el nivel de depresión 4,4% está por debajo del nivel encontrado, en comparación con la ansiedad, cuya prevalencia es mayor 28,6% a lo encontrado en este estudio (Mahroon et al., 2018). De los datos analizados, se puede establecer que la ansiedad y depresión van en aumento como problemática de salud mental en estudiantes de primer ingreso a la universidad; aunque existen diferencias sustanciales en las prevalencias identificadas en cada estudio, que probablemente están determinadas por factores socioculturales, y que la prevalencia de la depresión en estudiantes universitarios de primer ingreso es menor que la ansiedad.

Referencias

Abdallah, A. R., y Gabr, H. M. (2014). Depression, anxiety and stress among first year medical students in an Egyptian public university. *Int Res J Med Med Sci*, 2(1), pp. 11-9.

- Arrieta, K. M., Díaz, S., y González, F. (2014). Síntomas de depresión y ansiedad en jóvenes universitarios: prevalencia y factores relacionados. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 7(1), pp. 14-22.
- Barraza, R. J., Muñoz, N. A., y Behrens, C. C. (2017). Relación entre inteligencia emocional y depresión-ansiedad y estrés en estudiantes de medicina de primer año. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 55(1), pp. 18-25.
- Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista chilena de pediatría*, 86(6), pp. 436-443.
- Jerez, M., y Oyarzo, C. (2015). Estrés académico en estudiantes del Departamento de Salud de la Universidad de Los Lagos Osorno. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 53(3), pp. 149-157.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B., y Löwe, B. (2009). An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4. *Psychosomatics*, 50(6), pp. 613-621.
- Mahroon, Z.A., Borgan, S.M., Kamel, C., Maddison, W., Royston, M., y Donnellan, C. (2018). Factors Associated with Depression and Anxiety Symptoms Among Medical Students in Bahrain. *Academic psychiatry: the journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*, 42(1), pp. 31-40.
- Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales [DSM-5]. (2014). 5ta edición. España: Editorial Médica Panamericana.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2017). Depresión. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/es/>
- Pérez, C. L. (2015). Optimismo y salud positiva como predictores de la adaptación a la vida universitaria. *Acta colombiana de psicología*, 12(1), pp. 95-107.
- Rosas, F. J., Siliceo, J. I., Tello, M. A. J., Temores, M. G., y Martínez, A. A. (2016). Ansiedad, Depresión y Modos de Afrontamiento en Estudiantes Preuniversitarios. *Salud y Administración*, 3(7), pp. 3-9.
- Torres, C. (2015). *Salud mental en estudiantes universitarios ecuatorianos*. (Tesis doctoral). Universidad de Santiago de Compostela, España.
- Vaca, Bustamante, Jiménez, Ruisoto y Pineda. (2015). *Identificación de la Distribución del Consumo Problemático y Otros Indicadores de Salud Mental*

en una Comunidad Universitaria del Ecuador- Estudio Piloto del CONSEP. Loja, Ecuador: Ediloja.

Wingenfeld, K., Schneider, A. y Brähler, E. (2010). A 4-item measure of depression and anxiety: Validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *Journal of Affective Disorders*, 122, pp. 86-95.

Wörfel, F., Gusy, B., Lohmann, K., Töpitz, K., y Kleiber, D. (2016). Mental health problems among university students and the impact of structural conditions. *Journal of Public Health*, 24(2), pp. 125-133.

Prevalencia de ansiedad, depresión y consumo de sustancias en estudiantes de Psicología de la Región Sierra norte del Ecuador.

Paola Xiomara Villamagua Ordoñez

Marco Antonio Jiménez Gaona

Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia de ansiedad, depresión y consumo de sustancias en los estudiantes de psicología de la región sierra del Ecuador, la muestra está conformada por 399 estudiantes de psicología, es una investigación con un diseño no experimental, transversal de tipo descriptivo. Los resultados demuestran que el 17% de los estudiantes presentan ansiedad, el 17.3% depresión; en cuanto al consumo de alcohol se encontró que el 53.1% presenta un consumo prudente, el 30.9% un consumo de riesgo y el 4% dependencia; respecto al consumo de tabaco, el 11.5% presenta dependencia a la nicotina; y, el 15.3% de los estudiantes manifiestan haber consumido drogas ilegales. Concluyendo de esta manera que los estudiantes de psicología de esta región presentan niveles similares de ansiedad y depresión; y, un nivel elevado de consumo de sustancias, mostrando niveles mayores al promedio nacional en consumo de sustancias ilegales, siendo conveniente trabajar en la promoción de la salud mental y prevención del consumo de sustancias, haciendo énfasis en las drogas ilegales.

Introducción

Según la Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2017), el 3,6% de la población mundial padece trastornos de ansiedad y el 4,4% trastornos depresivos. Se considera que los estudiantes universitarios son una población vulnerable

ya que se encuentra expuestos a diversos factores que pueden actuar como desencadenantes de las conductas de riesgo (Martínez, 2007) generando de esta manera el deterioro de la salud mental (Florenzano, 2005).

La ansiedad y la depresión son los trastornos psicológicos más frecuentes en los centros de salud y con mayor prevalencia en el ámbito universitario (Agudelo, Casadiegos, & Sánchez, 2008). Ruíz, Insfrán, Andrada y Ayala (2017), en su investigación en estudiantes de psicología de Paraguay, evidencian que el 17% de los estudiantes de psicología presentan ansiedad y el 22% depresión, esto lo confirma Amézquita, González y Zuluaga (2003) manifestando que los estudiantes presentan síntomas de depresión, debido a las nuevas situaciones a las que se encuentran expuestos. Asimismo, Alarcón, Mojica, Trápaga, Hernández y Martínez (2015), demuestran que el 12.79% de los estudiantes de psicología mexicanos presentaron niveles de depresión.

Finalmente, se encuentra el consumo de sustancias asociado al deterioro de la salud mental ya que su uso se ha incrementado considerablemente en los jóvenes universitarios (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2011). El proyecto de reducción de la demanda del consumo de drogas en los países Andinos [PREDEM] (2016) presentó el III Estudio Epidemiológico Andino sobre Consumo de Drogas en la Población Universitaria de Ecuador, en el que se evidenció que el 51,5% de los estudiantes consumió alcohol al menos una vez durante los últimos 30 días; el 56,4% de los estudiantes declaran haber consumido tabaco alguna vez en la vida; un 12,7% de los estudiantes universitarios de Ecuador han consumido alguna droga ilícita en el último año.

Metodología

Esta investigación tiene un diseño no experimental, trasversal de tipo descriptivo, conformada por 399 estudiantes de psicología pertenecientes a la región sierra norte del Ecuador, para calcular el tamaño de la muestra se utilizó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, en donde el 39.3% de la población pertenece a universidades públicas y el 60.7 % a privadas, cuyas edades oscilan entre 17-47 años con una media de edad de 22 años. En relación al sexo el 72.9 % de los estudiantes son mujeres y el 22.1% son hombres.

Instrumentos:

- Para determinar las características sociodemográficas, se utilizó la escala sociodemográfica y de salud (Van Praag y Kapteyn, 1971; Keys, Fidanza, Karvonen, Kimura y Taylor, 1972).
- Para medir la ansiedad y depresión, se aplicó el Cuestionario de salud del paciente de depresión y ansiedad (PHQ-4) (Wingenfeld, Schneider y Brähler, 2010).
- Para el consumo de alcohol, se utilizó el Test de Identificación de los Trastornos debido al Consumo de Alcohol (AUDIT) (Babor, Higgins y Monteiro, 2001).
- Para medir el consumo de tabaco, se utilizó el Test Fagerström (Fagerström, 1978).
- Para evaluar el consumo de varias sustancias, se utilizó la prueba de detección de alcoholismo, tabaquismo y consumo de sustancias (ASSIST): se empleó el ítem 2 relativo al consumo de sustancias en los últimos tres meses (OMS, 2010).

Procedimiento:

La investigación contó con la aprobación del Comité de Bioética en conformidad con los principios de la Declaración de Helsinki. Aquellos estudiantes que accedían a participar voluntariamente fueron evaluados a través de un módulo online que se creó para que la recolección de datos sea la misma en todas las universidades; se incluía un consentimiento informado, indicaciones, los objetivos de la investigación y los derechos de los participantes. Finalmente, se utilizó la información que cumplía con los criterios de inclusión y exclusión. Entre los criterios de inclusión se consideró que estén matriculados legalmente, pertenezcan a la carrera de Psicología y respondan los instrumentos en el tiempo estimado para cada uno.

Análisis de datos:

Para la obtención de los resultados se utilizó un análisis descriptivo, con medidas de tendencia central (frecuencia y porcentaje), mediante el programa estadístico SPSS, versión 24.

Resultados y discusión

Tabla 1. Características sociodemográficas

Estado civil	Ocupación		Tipo de Vivienda					
	F	%	F	%	F	%		
Solteros	350	87,7	Estudiante	303	75,9	Alquiler	248	62,2
Casados	29	7,3	Estudiante y trabajador	96	24,1	Propia	116	29,1
Divorciados	8	2			Otros	35	8,8	
Unión libre	12	3						
Total	399	100		399	100		399	100,1

Nota: Resultados de la Escala Sociodemográfica y de Salud.

En la Tabla 1, se evidencia que entre las principales características sociodemográficas de los estudiantes de Psicología se encuentra el estado civil, en el que: el 87,7% son solteros, el 7,3% casados, el 2% divorciados y el 3% se encuentra en unión libre. También se demuestra que el 24,1% estudian y trabajan, y, el 62,2% vive en un departamento alquilado. En este sentido, Balanza, Morales y Guerrero (2009) indican que las mujeres se encuentran más propensas a desarrollar síntomas de ansiedad y depresión. En cuanto al consumo de sustancias, Sánchez (2016) manifiesta que hay un mayor consumo en los hombres y en aquellos estudiantes que arriendan. En relación al estado civil, los síntomas de ansiedad y depresión son más frecuentes en los estudiantes que no tienen una pareja estable y se encuentran atravesando una ruptura significativa (Robles, Espinosa, Padilla, Álvarez y Páez, 2008; Reyes, Rivera, Cámara, Suárez y Bernal, 2013).

Tabla 2. Resultados de la prevalencia de ansiedad, depresión y consumo de sustancias

Ansiedad		Depresión		Consumo de alcohol (AUDIT)		Dependencia a la nicotina (Fagerström)		Consumo de drogas ilegales (ASSIST)		
f	%	F	%	f	%	F	%	f	%	
68	17	69	17,3	Consumo prudente	212	53,1	46	11,5	61	15,3
				Consumo de riesgo	123	30,9				
				Dependencia	16	4				
Total	399	88								

Nota: Resultados de las escalas psicométricas: PHQ4, AUDIT, ASSIST y Fagerström.

En la Tabla 2 se evidencia una prevalencia de ansiedad y depresión del 17%, resultados similares que encontraron Ruiz et al. (2017); mientras que, de acuerdo

a Galindo, Morales y Guerrero (2009), presenta niveles más altos con un 47,1% en ansiedad y un 55,6% de depresión en estudiantes españoles. A nivel local, Jiménez (2015) evidenció que, el 22,6% de los estudiantes universitarios presentan depresión subclínica, y Torres (2016), reportó un 6,2% de depresión.

En relación al consumo de alcohol, en nuestra investigación se encontró que el 30,9% presenta un consumo de riesgo y el 4% dependencia; en este sentido, Alarcón, Mojica y Serrano (2016), encontraron niveles más altos en consumo de riesgo (7,8%) y un 17,4% presenta un consumo abusivo, en estudiantes mexicanos. Asimismo, Latorres y Huidobro (2012), reportan resultados similares en donde el 6% de los estudiantes chilenos presentaron dependencia y el 30,7% consumo perjudicial. En Ecuador, Ruisoto, Cacho, López, Vaca y Jiménez (2016), encontraron que, el 73,53% presentan un consumo problemático.

Con respecto a la dependencia de la nicotina, en este estudio se encontró que se presenta en un 12% de estudiantes, resultados similares a los encontrados por Fabelo, Iglesias, Cabrera y Maldonado (2013), con el 12,1%. Por otra parte, López, Villar y Da Silva (2011), encontraron niveles más altos en los estudiantes universitarios colombianos, con un 20%; mientras que, los estudiantes españoles presentan menor prevalencia en un 10,5%, de acuerdo a Vázquez (2010).

Finalmente, se observa una alta prevalencia en el consumo de drogas ilícitas en el 15,3% de los estudiantes, evidenciando que estos resultados son más altos que los presentados por PREDEM (2016); en el cual, el 12,7% de los universitarios consumía alguna droga ilícita. También, reportaron menor consumo los estudiantes peruanos con un 14,1% y los árabes con un 14,4% (Danjoy, Ferreira y Pillón, 2010; Bajwa et al., 2013). Por otra parte, Barreto, Pérez, Cubaque, América y Rubiano (2015), encontraron resultados distintos, precisando que el 19% de los estudiantes colombianos han consumido drogas ilegales, lo que pone en evidencia niveles más altos en comparación a la población ecuatoriana.

A través de los resultados, se puede evidenciar que en los estudiantes de Psicología existe una mayor prevalencia en el consumo de sustancias, principalmente en el uso de drogas ilícitas, lo cual puede ser un indicador del deterioro de la salud mental. Con este antecedente, es conveniente diseñar estrategias para promover la salud mental, con el fin de disminuir la prevalencia de estos trastornos, así como reducir y prevenir el consumo de sustancias en esta población.

Referencias

- Agudelo, D. M., Casadiegos, C. P., y Sánchez, D. L. (2008). Características de ansiedad y depresión en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychological Research*, 1(1).
- Alarcón, E. B., Mojica, N. F., Trápaga, A. B., Hernández, C. D., y Martínez, M. L. (2015). Incidencia y nivel de depresión en estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad Veracruzana. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10.
- Alarcón, M. E., Mojica, N. F., y Serrano, L. G. (2016). Prevalencia de consumo de alcohol en estudiantes universitarios/Prevalence of alcohol consumption in university students. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(12), pp. 491-504.
- Amézquita, M. E., González, P. E., y Zuluaga, M. (2003). Prevalencia de la depresión, ansiedad y comportamiento suicida en la población estudiantil de pregrado de la Universidad de Caldas, año 2000. *Revista Colombiana de psiquiatría*, 32(4), pp. 341-356.
- Babor, T. F.; Higgins, J. C.; Saunders, J. B.; Monteiro, M. G.; World Health Organization. (2001). AUDIT: The alcohol use disorders identification test. World Health Organization.
- Bajwa, H. Z., Al-Turki, A. S., Dawas, A. M., Behbehani, M. Q., Al-Mutairi, A. M., Al-Mahmoud, S., y Thalib, L. (2013). Prevalence and factors associated with the use of illicit substances among male university students in Kuwait. *Medical Principles and Practice*, 22(5), pp. 458-463.
- Balanza, G. S., Morales, M. I., y Guerrero, M. J. (2009). Prevalencia de ansiedad y depresión en una población de estudiantes universitarios: factores académicos y sociofamiliares asociados. *Clínica y Salud*, 20(2), pp. 177-187.
- Barreto, B., Pérez, P. P., Cubaque, R., América, M., y Rubiano, D. G. (2015). Prevalencias de consumo de drogas lícitas e ilícitas en Estudiantes de una Institución de Educación Superior en Boyacá, Colombia. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 15(2), pp. 19-33.

- Danjoy, L., Ferreira, P. S., y Pillón, S. C. (2010). Conocimientos y prácticas sobre el consumo de tabaco en estudiantes de pregrado de farmacia, Lima, Perú. *Revista Latinoamericana de Enfermagem*, (18).
- Fabelo, J. R., Iglesias, S., Cabrera, R., y Maldonado, M. T. (2013). Consumo de tabaco y alcohol entre los estudiantes de ciencias de la salud en Cuba y México. *MEDICC Review*, 15(4), pp. 18-23.
- Fagerström, K. O. (1978). Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive behaviors*, 3(3), pp. 235-241.
- Florenzano, R. (2005). Salud mental y características de personalidad de los estudiantes universitarios en Chile. *Calidad en la educación*, 23, pp. 103-114.
- Galindo, S. B., Morales, I., y Guerrero, J. (2009). Prevalencia de Ansiedad y Depresión en una Población de Estudiantes Universitarios: Factores Académicos y Sociofamiliares Asociados. *Clínica y Salud*, 20, pp. 177-187.
- Jiménez, M. A. (2015). *Propuesta de Intervención desde el Modelo Integrativo Focalizado en la Personalidad en base a la relación de Depresión y Personalidad en jóvenes universitarios* (Tesis de Maestría). Universidad del Azuay, Ecuador.
- Keys, A., Fidanza, F., Karvonen, M. J., Kimura, N., y Taylor, H. L. (1972). Indices of relative weight and obesity. *Journal of chronic diseases*, 25(6-7), pp. 329-343.
- Latorres, M., y Huidobro, A. (2012). Prevalence of alcohol consumption among medical students at the Universidad Católica del Maule, Chile. *Revista médica de Chile*, 140(9), pp. 1140-1144.
- López, M. C., Villar, M. A., y Da Silva, E. C. (2011). Consumo de drogas lícitas en estudiantes de enfermería de una universidad privada en Bogotá, Colombia. *Revista Latinoamericana de Enfermagem*, 19, pp. 707-713.
- Martínez, M. (2007). Mirando al futuro: Desafíos y oportunidades para el desarrollo de los adolescentes en Chile. *Psykhé*, 16(1), pp. 3-14.
- Ministerio de la Protección Social. (2003). Estudio Nacional de la Salud Mental, Colombia 2003. Colombia: Gráficas Ltda.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2010). The Alcohol, Smoking and Substance Involvement. *Estadísticas sanitarias mundiales*. París, Francia.

- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2017). *Depresión y otros trastornos mentales comunes. Estimaciones sanitarias mundiales*.
- Reyes, L. M., Rivera, C. L., Cámara, L., Suárez, A., y Bernal, G. (2013). Depression symptoms and stressful life events among college students in Puerto Rico. *Journal of affective disorders, 145*(3), pp. 324-330.
- Robles, G. R., Espinosa, R. A., Padilla, G., Álvarez, R. A., y Páez, A. F. (2008). Ansiedad social en estudiantes universitarios: prevalencia y variables psicosociales relacionadas. *Psicología Iberoamericana, 16*(2).
- Ruisoto, P., Cacho, R., López, G. J., Vaca, S., y Jiménez, M. (2016). Prevalence and profile of alcohol consumption among university students in Ecuador. *Gaceta sanitaria, 30*, pp. 370-374.
- Ruíz, D. H., Insfrán, K., Andrada, F., y Ayala, J. (2017). Investigación sobre la prevalencia de ansiedad y depresión en estudiantes de Psicología y su relación con los rasgos de personalidad. *Revista Científica de la Universidad del Cono Sur de las Américas, 4*(1), pp. 17-28.
- Sánchez, J. A. (2016). Prevalencia de consumo de tabaco, alcohol y drogas entre los estudiantes universitarios de Cantabria. (Tesis doctoral). Universidad de Cantabria, España.
- Proyecto de reducción de la demanda del consumo de drogas en los países Andinos [PREDEM]. (2016). *Estudio epidemiológico andino sobre consumo de drogas en la población universitaria de Ecuador*.
- Torres, C. (2016). Salud mental en estudiantes universitarios ecuatorianos. (Tesis doctoral). Universidad Santiago de Compostela, España.
- Van Praag, B., y Kapteyn, A. (1971). A new approach to the construction of family equivalence scales. *European Economic Review, 7*(4), pp. 313-335.
- Vázquez, F. L. (2010). Psychoactive substance use and dependence among Spanish university students: Prevalence, correlates, polyconsumption, and comorbidity with depression. *Psychological reports, 106*(1), pp. 297-313.
- Wingenfeld, K., Schneider, A., y Brähler, E. (2010). A 4-item measure of depression and anxiety: Validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *Journal of Affective Disorders, 122*, pp. 86-95.

Salud mental y hábitos de vida en estudiantes de las carreras de Administración de Empresas del Ecuador

Andrea Veliz Gumán^A
Claudia Torres Montesinos^B
Universidad Técnica Particular de Loja

^A **Estudiante**

^B **Docente**

Resumen

Se trata de un estudio no experimental, con diseño transversal, de tipo descriptivo. El propósito de la investigación es determinar la salud física y mental en un grupo de 242 estudiantes de universidades privadas y públicas de la región Sierra del Ecuador. Para este propósito, se utilizó escalas que permitan determinar estos factores, como: SPSS14, UCLA, AAQ7, entre otras. Los resultados indicaron como determinantes de la salud, a problemas de dermatitis y colesterol; mientras que, entre los determinantes de la salud mental se encuentra el estrés, el compromiso vital y la flexibilidad/inflexibilidad psicológica.

Introducción

La salud mental como concepto ha ido evolucionando a través del tiempo mediante un proceso turbulento, desprendiéndose de la medicina y adhiriéndose al campo psicológico y social (Chacón, 2014). Si bien se considera a la salud mental como una construcción social que posee determinantes externos e internos (Ramírez, 2010), puede estar sujeta a diversos factores que infieren en las diferentes etapas de la vida, provocando deterioro en la salud y generando malestar (Allen, Balfour, Bell y Marmot, 2014).

Los estudiantes universitarios son un foco de atención para los investigadores en el campo de la salud mental (Estrada y Cristancho, 2014; Ramírez, 2017);

constituyen una población prioritaria por las diferentes situaciones que podrían impedir una adaptación apropiada al medio (Cova, Alvial, Aro, Bonifetti, Hernández y Rodríguez, 2007). La ansiedad y la depresión son los trastornos más estudiados en esta población; sin embargo, no podemos dejar de lado conductas de riesgo como el consumo problemático y dependencia de sustancias, problemas de índole físico, estrés, entre otros (Cova, Alvial, Aro, Bonifetti, Hernández y Rodríguez, 2007), que podrían ser la clave para prevenir problemas de salud mental y física, y mejorar la calidad de vida de la población.

Objetivo

Determinar la salud mental y los hábitos de vida de los estudiantes de las carreras de Administración de Empresas del Ecuador.

Metodología

Se trata de un estudio no experimental, con diseño transversal, de tipo descriptivo. Participaron estudiantes de grado y, mediante un muestreo no probabilístico, se tomó una muestra de 469 estudiantes de universidades públicas y privadas de distintas carreras de Administración de Empresas (Vaca, Bustamante, Jiménez, Ruisoto y Pineda, 2015).

Para trabajar los datos con mayor fiabilidad, se dio un proceso de depuración, considerando como criterios de inclusión a aquellos estudiantes que han consentido participar libremente en el proceso de investigación, que estén matriculados en modalidad presencial y pertenezcan a la carrera de Administración de Empresas.

Instrumentos:

Los instrumentos utilizados para medir las variables de la investigación fueron: a) **Encuesta Ad hoc**, que se trata de una encuesta diseñada con el fin de evaluar variables sociodemográficas; b) **Perceived Stress Scale (PSS-14)** (Cohen, Kamarck y Mermelstein, 1983), que evalúa el grado en el que las personas perciben sus vidas como estresantes durante el último mes; c) **Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C)** (Kriston, Hölzel, Weiser, Berner y Harter, 2008), un test corto que se usa para la identificación de desórdenes asociados al consumo problemático de alcohol; d) **Test de Fagerström (TFDN)** (Fagerstrom, 1978), que se trata de una escala usada para la detección de dependencia a la nicotina; e) **Cuestionario de salud del paciente de depresión y ansiedad - PHQ-4** (Kroenke,

Spitzer, Willians, y Löwe, 2009), que permite una medición muy breve y precisa de la depresión y la ansiedad; y, f) **Satisfaction Life Question (LSQ)** (Helliwell, Layard, y Sachs, 2012), que permite conocer el nivel de satisfacción con la vida que reporta el sujeto en forma general.

Procedimiento:

En un periodo de tres meses, se dio el proceso de recolección de datos, sensibilizando y comunicando sobre el proyecto a estudiantes de diversas universidades de la región Sierra. Aquellos que desearon participar voluntariamente registraron sus respuestas a través de un link online, garantizando el anonimato de los datos ingresados. Al finalizar la aplicación de todos los cuestionarios, se entregó al estudiante un informe general de sus datos registrados, permitiéndole descargarlo en formato PDF. Para el análisis de la información se utilizó medidas de tendencia central, las cuales permiten resumir a un solo valor un conjunto de valores, mediante el programa estadístico SPSS, versión 24.

Resultados y discusión

En relación a las características de la muestra, el 58,4% (n= 274) son mujeres, con una media de edad de 22 años; en su mayoría pertenecen a universidades privadas, 76,8% (n= 360), y se encuentran en primer semestre 31,4% (n= 76) de la carrera de Administración de Empresas. El estado civil predominante es el soltero, con un 90,4% (n= 424); existe un buen porcentaje de alumnos que estudian y trabajan, 41,4% (n= 194); y habitan en viviendas alquiladas, 62,3% (n= 292).

En relación a la distribución del tiempo, los estudiantes investigados señalaron tener una media de 6,9 horas de sueño, 8,3 horas de trabajo y 3,1 horas de ocio. La actividad física que realizan a diario está por debajo de los 30 minutos, 56,7% (n= 266). El 5,3% (n= 25) declara haber usado algún tipo de psicofármaco el último año y el 49% (n= 230) ha faltado la menos un día a clases en su último semestre. Entre los principales problemas médicos declarados se encuentran las alergias con el 6,2% (n= 29), seguido de la dermatitis con el 4,3% (n= 20).

Tabla 1. Datos sociodemográficos

VARIABLE	N	%	VARIABLE	M	DT
SEXO			EDAD	21,9	3,8
Mujer	274	58,4	HORAS DE SUEÑO	6,9	1,3
Hombre	195	41,6	HORAS DE TRABAJO	8,3	3,5
UNIVERSIDAD			HORAS DE OCIO	3,1	1,9
Pública	109	23,2	VARIABLE	N	%
Privada	360	76,8	ACTIVIDAD FÍSICA		
SEMESTRE			< 30 min diarios	266	56,7
Primero	115	24,5	> 30 min diarios	203	43,2
Sexto	65	13,9	USO DE PSICOFÁRMACOS		
Séptimo	57	12,2	Sí	25	5,3
ESTADO CIVIL			No	444	94,7
Soltero	424	90,4	AUSENCIA DE CLASES		
Casado	33	7,0	Ninguno	239	51,0
Divorciado	5	1,1	Al menos un día	230	49,0
Pareja de hecho	7	1,5	DIAGNÓSTICO MÉDICO		
OCUPACIÓN			Alergias	29	6,2
Estudiante	275	58,6	Dermatitis	20	4,3
Estudia y trabaja	194	41,4	Colesterol	18	3,8
TIPO DE VIVIENDA			Anemia	10	2,1
Alquiler	292	62,3			
Propia	114	24,3			
Otra	63	13,4			

Nota: Elaboración propia.

En relación a las variables de salud mental, los estudiantes investigados que reportan un consumo prudente de alcohol corresponden al 45,2% (n= 212) de la muestra. Aunque existe un 4,7% (n= 22) con consumo problemático y 2,3% (n= 15) con indicadores de dependencia al alcohol. Díaz et. al (2008), encontraron la prevalencia de 11,1% de consumo problemático de alcohol en universitarios, siendo mayor en hombres y en estudiantes trabajadores. Por otro lado, los estudiantes investigados en su mayoría indican no consumir nicotina, 94,7% (n= 444).

Los casos detectados de depresión corresponden al 20,7% (n= 97) y de ansiedad 17,3% (n= 81). Balanza, Morales y Guerrero (2009), encontraron que el 47,1% de los estudiantes sufrían trastornos de ansiedad y el 55,6% depresión, siendo más común en las mujeres y en estudiantes que realizan largos desplazamientos diarios y tienen otras obligaciones extra académicas.

Con respecto al estrés percibido, encontramos un grado de estrés medio (M= 27,6). Halgravez, Salinas, Martínez y Rodríguez (2016), sostienen que el alto grado de estrés se relaciona con aquella característica de ser estudiantes a tiempo completo. Las cargas académicas saturadas, la falta de claridad al recibir instrucciones de los maestros, hacen que en esta población sea común la presencia de esta variable. Finalmente, en relación a la variable satisfacción con la vida, se reporta una media de 7,4, lo que implica una alta satisfacción, resultados similares a los encontrados por Chow (2010), en el que los estudiantes reportan mayor sentido de aspiraciones vitales y bienestar psicológico.

Tabla 2. *Variables de la salud mental*

VARIABLES	N	%
CONSUMO DE ALCOHOL		
No consumo	95	20,3
Consumo prudente	212	45,2
Consumo de riesgo	125	26,7
Consumo perjudicial	22	4,7
Dependencia	15	2,3
CONSUMO DE NICOTINA		
No consumo	444	94,7
Consumo	25	5,3
DEPRESIÓN		
Caso	97	20,7
No caso	372	79,3
ANSIEDAD		
Caso	81	17,3
No caso	388	82,7
ESTRÉS PERCIBIDO		
M	27,6	
DT	6,3	
Intervalo	0-56	
SATISFACCIÓN CON LA VIDA		
M	7,4	
DT	1,8	
Intervalo	0-10	

Nota: Elaboración propia.

Referencias

- Allen, J; Balfour, R; Bell, R y Marmot, M. (2014). Determinantes sociales de la salud mental. *International Review of Psychiatry*, 26(4), pp. 392-407. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09540261.2014.928270?scroll=top&needAccess=true>
- Chacón, S. (2014). *Historización del concepto de Salud Mental desde los aportes de Ignacio Ellacuría*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/293800333_Historizacion_del_concepto_de_Salud_Mental_desde_los_aportes_de_Ignacio_Ellacuria
- Chow, H. (2010). Predicción de éxito académico y bienestar psicológico en una muestra de estudiantes universitarios canadienses. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(2), pp. 473-496.
- Cohen, S, Kamarck, T, y Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, pp. 385-396.
- Cova, F; Alvial, W; Aro, M; Bonifetti, A; Hernández, M y Rodríguez, C. (2007). Problemas de Salud Mental en estudiantes de la universidad de Concepción. *Scielo*, 25(2), pp. 105-112.
- Díaz Martínez, A., Díaz Martínez, L. R., Hernández-Ávila, C. A., Narro Robles, J., Fernández Varela, H., y Solís Torres, C. (2008). Prevalencia del consumo riesgoso y dañino de alcohol y factores de riesgo en estudiantes universitarios de primer ingreso. *Salud mental*, 31(4), pp. 271-282.
- Estrada, M y Cristancho, S. (2014). La información científica en la investigación sobre salud mental en la Universidad de Antioquia, Colombia. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 25(1), pp. 1-18.
- Fagerstrom, K. (1978). Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive Behaviors*, 3(34), pp. 235-241.
- Halgravez, L; Salinas, J; Martínez, G y Rodríguez, O. (2016). Percepción del estrés en universitarios, su impacto en el desempeño académico, afrontamiento y apoyo familiar. *Revista Mexicana de Estomatología*, 3(2), pp. 27-36.

- Helliwell, J; Layard, R; y Sachs, J. (2012). *World Happiness REPORT*. Recuperado de <http://www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/Sachs%20Writing/2012/World%20Happiness%20Report.pdf>
- Kriston, L; Hölzel, L; Weiser, A; Berner, M y Härter, M. (2008). Meta-analysis: are 3 questions enough to detect unhealthy alcohol use? *Annals of Internal Medicine*, 149(12), pp. 879-888. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19075207>
- Kroenke, Spitzer, Williams, y Löwe. (2009). Una escala de detección ultra breve para la ansiedad y la depresión: el PHQ-4. *PubLMed*, 50(6), pp. 613-21. doi: 10.1176/appi.psy.50.6.613
- Ramírez, F. (2017). Doctorado en Psicoterapia: Diez años investigando para mejorar la salud mental de la población. Recuperado de <http://www.uchile.cl/noticias/131683/diez-anos-investigando-para-mejorar-la-salud-mental-de-la-poblacion>.
- Ramírez, S. (2010). *Donde el viento llega cansado: Sistemas y prácticas de salud en la ciudad de Potosí*. Paz, Bolivia: Gente Común.
- Rossberg, J; Eiring, O y Friis, S. (2004). Work environment and job satisfaction. A psychometric evaluation of the Working Environment Scale-10. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39(7), pp. 576-580. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15243696>
- Vaca, Bustamante, Jiménez, Ruisoto y Pineda. (2015). *Identificación de la Distribución del Consumo Problemático y Otros Indicadores de Salud Mental en una Comunidad Universitaria del Ecuador- Estudio Piloto del CONSEP*. Loja, Ecuador: Ediloja.

Depresión, ansiedad, resiliencia, personalidad tipo A y salud física en la comunidad universitaria del Ecuador, zona 6

Geovanny Cuenca Puma
Andrés Antonio Ontaneda Pinza
Departamento de Psicología - UTPL

Resumen

El propósito de esta investigación fue evaluar la ansiedad, depresión, personalidad tipo A, resiliencia y salud física en la comunidad universitaria. La muestra de estudio fue de 256 sujetos. Se utilizó un diseño de investigación de tipo cuantitativo, exploratorio, descriptivo y no experimental. Los instrumentos aplicados fueron una Encuesta Ad Hoc para datos sociodemográficos, cuestionario de depresión y ansiedad (PHQ-4), Type A Behavior Scale y Brief Resilience Scale (BRS).

Como principales resultados tenemos que entre la ansiedad y depresión no se encontraron diferencias significativas entre género, las mujeres presentaron mayor ansiedad que los hombres y los hombres mostraron mayor depresión; en la personalidad tipo A se evidenció una media normal. Respecto a la resiliencia la mayoría de los investigados en ambos géneros se encontraron en un nivel medio. Finalmente, en cuanto a la salud física las enfermedades con mayor predominio son el colesterol y los problemas gastrointestinales.

Introducción

La depresión, ansiedad, resiliencia y personalidad tipo A, son conductas que forman parte de la vida de una persona, y pueden afectar a su bienestar debido a un desajuste en la frecuencia, intensidad y contexto, cuando se conservan por un largo tiempo pueden resultar en un trastorno de salud, tanto mental como físico (Piqueras, Ramos, Martínez y Oblitas, 2009). Según la Organización Mundial de la Salud - OMS (2017), Ecuador es el undécimo país con más casos de depresión

con el 4,6% (n=722,775) y el décimo por casos de desórdenes de ansiedad con el 5.6% (n=879,900) en Latinoamérica, considerados un problema grave de salud pública. En este caso se pone de manifiesto características personales como la resiliencia, que puede actuar como mecanismo protector de la salud (Bonanno, 2004). Los patrones de conducta tipo A (impaciencia, competitividad, hostilidad y poca tolerancia a la frustración) pueden actuar como factores de riesgo, ya que las manifestaciones persistentes de estas conductas pueden afectar al funcionamiento fisiológico desencadenando una serie de enfermedades (Piqueras et al., 2009)

Objetivos

Determinar la prevalencia de la ansiedad, depresión, salud física y niveles de personalidad tipo A y resiliencia con respecto a la variable sexo.

Metodología

Se utilizó una metodología de tipo cuantitativo, con un diseño exploratorio, descriptivo y no experimental, obteniendo información por medio de datos numéricos que posteriormente fueron codificados mediante procedimientos estadísticos. Se contó con una población de 256 sujetos distribuidos en 140 docentes y 116 administrativos de la comunidad universitaria del Ecuador de la zona 6.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la presente investigación fueron: 1. Encuesta de datos sociodemográficos, Van Praag y Kapteyn (1971); Keys et al. (1972); 2. Cuestionario de depresión y ansiedad (PHQ-4) Kroenke, Sitzer, Williams y Lowe (2009); 3. Type A Behavior Scale, Haynes y Baker (1982); 4. Brief Resilience Scale (BRS), Smith et al (2008).

Procedimiento

Para la recolección de datos se generó un módulo On – line, en el cual se accedió libremente a la contestación de los instrumentos. La información recolectada se almacenó en una matriz, la misma que informaba los resultados a cada participante. Posterior a la aplicación, se seleccionó a los sujetos que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión: (1) ser docente o administrativo de la

comunidad universitaria de la zona 6 del Ecuador, (2) haber consentido participar libremente del proceso de investigación y (3) haber completado cada uno de los instrumentos. El procesamiento de datos se realizó a través del programa SPSS-24, a través de un análisis descriptivo para determinar la prevalencia de las variables dentro de la población.

RESULTADO Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Características sociodemográficas

VARIABLES	n	%	VARIABLES	n	%
SEXO			NIVEL DE ESTUDIOS		
Hombre	130	50,8	Secundaria finalizada	15	5,9
Mujer	126	49,1	Universitaria finalizada	73	28,5
EDAD			Posgrado en curso (maestría)	29	11,3
M	38,12		Posgrado finalizado (maestría)	104	40,6
DT	9,58		Posgrado en curso (doctorado)	126	10,5
ESTADO CIVIL			Posgrado finalizado	308	3,1
Soltero	81	31,6	OCUPACIÓN		
Casado	137	53,5	Profesor	140	54,7
Divorciado	29	11,3	Administrativo	116	45,3
Viudo	2	8			
Unión de hecho	7	2,7			

Nota: Obtenido de encuesta de datos sociodemográficos.

En relación a las variables sociodemográficas, la mayoría de la población fueron hombres con el 50.8% (n=130). En cuanto a la edad se reportó una media de 38.12 años de edad. El 53.5% (n=137) manifestaron estar casados. En relación al nivel de estudio el 40.6% (n=104) poseen una maestría y el 54.7% (n=140) son docentes.

Tabla 2. Prevalencia de ansiedad y depresión según el sexo

Sexo	Ansiedad				Depresión			
	Ausencia		Presencia		Ausencia		Presencia	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	121	93,1	9	6,9	122	93,8	8	6,3
Femenino	116	92,1	10	7,9	120	95,2	6	4,8

Nota. Obtenido de PHQ-4

Los resultados del cuestionario PHQ-4 indican que las mujeres presentaron mayor ansiedad con el 7,9% (n=10) a diferencia del sexo masculino con el 6,9%

(n=9). Respecto a la depresión el 6,3% (n=8) de los hombres indicaron la presencia de esta variable, mientras que en las mujeres fue de 4,8% (n=6). La prevalencia encontrada de acuerdo a la diferencia entre género, al comparar con otros estudios se halla valores cercanos, al respecto Perales, Chue, Padilla y Barahona (2011), señalan que la prevalencia de ansiedad es menor en el sexo masculino (11,9%) que en el femenino (13,2%). En cuanto a la depresión, el sexo masculino es menor (12,6%), que en el femenino (17,1%); mientras que para Contreras, Veytia y Huitron (2009), las mujeres presentaron trastornos depresivos con mayor frecuencia (5%), a diferencia de los hombres que mostraron una prevalencia del 3%.

Tabla 3. Personalidad tipo A

SEXO	Media	DT
Masculino	5,76	2,13
Femenino	5,33	1,84

Nota. Obtenido de Type A Behavior Scale

Con respecto a la variable personalidad tipo A, se puede evidenciar una media normal $M=5,76$ en hombres y $M=5,33$ en mujeres, lo cual indica que la población presenta un dominio sobre sus emociones, controlan su ira, impaciencia, hostilidad y estrés producto de las exigencias ambientales y serán menos propensos a reacciones psicofisiológicas (Friedman y Rosenman, 1974). Estos resultados no son consistentes con el estudio de Moyano, Icaza, Mujica, Núñez, Leiva, Vázquez y Palomo (2011) en el que se encontró un porcentaje ligeramente mayor de mujeres con alto PTA (22.8%) respecto de los hombres (20.9%).

Tabla 4. Prevalencia de resiliencia según el sexo

	Baja		Media		Alta	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	19	14,6	73	56,2	38	29,3
Femenino	24	19,0	73	57,9	29	23,1

Nota. Obtenido de Brief Resilience Scale (BRS)

Se encontró un porcentaje mayor de hombres con el 29.3% (n=38) respecto a las mujeres con el 23.1% (n=29); lo cual indica que los hombres presentan mayor habilidades y capacidades personales de autoconfianza, independencia, decisión, y por otro, tienen capacidad de perseverancia, adaptabilidad, flexibilidad y una perspectiva de vida estable para lograr la autoaceptación tanto de sí mismos como de la vida, a pesar de la adversidad (Connor y Davidson, 2003). Estos resultados obtenidos son consistentes con el estudio realizado por González, Guerrero y Londra (2012) en el que se encontró un alto porcentaje de la población con un

nivel de resiliencia moderado en ambos sexos, seguido del nivel alto y finalmente, con un porcentaje menor en el nivel bajo para el caso de los hombres.

Tabla 5. Prevalencia de enfermedades físicas según el sexo.

Enfermedad	Sexo							
	Masculino				Femenino			
	Ausencia		Presencia		Ausencia		Presencia	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Colesterol	96	73,8	34	26,2	101	80,2	25	19,8
Colon Irritable	121	93,1	9	6,9	113	89,7	13	10,3
Problemas gastrointestinales	100	76,9	30	23,1	102	81,0	24	19,0
Bruxismo	119	91,5	11	8,5	126	100,0	0	0,0
Dificultades respiratorias	127	97,7	3	2,3	118	93,7	8	6,3
Alergias	119	91,5	11	8,5	105	83,3	21	16,7

Nota. Obtenido de Encuesta datos sociodemográficos

Las enfermedades físicas de mayor prevalencia son el colesterol con 26.2% (n=34) en los hombres y 19.8% (n=25) en las mujeres, mientras que en los problemas gastrointestinales existe un 23.1% (n=30) en los hombres y en las mujeres un 19.0 (n=24); esto señala que las mujeres son más estrictas en la nutrición o dietas alimenticias (Domínguez, 2004; Magaña y Sánchez, 2008). Con respecto al colon irritable, se presenta en un mayor porcentaje en el género femenino con un 10.3% (n=13) a diferencia del género masculino con un 6,9% (n=9); esto se debe a los altos niveles de estrés que suelen padecer las mujeres provocados por múltiples factores ambientales (Chang y Heotkemper, 2002; Chial y Camilleri, 2002). Las dificultades respiratorias, tienen un 6,3% (n=8) en el caso de las mujeres, mientras que los hombres presentaron un 2,3% (n=3). Las alergias tienen un 16,7% (n=21) en las mujeres y un 8,5% (n=11) en los hombres, esto se debe al aumento de mujeres fumadoras y por exposiciones ambientales de contaminación relacionadas con afecciones respiratorias (Farha y Thomson, 2005). Por último está el bruxismo, que se presenta con más frecuencia en los hombres en un 8,5% (n=11) y en las mujeres no se presenta ningún caso; estos porcentajes se deben a la influencia de factores emocionales, es decir, que los hombres tienen la dificultad para manejar tareas acumuladas, conflictos, autoestima, ansiedad y depresión (Morales, López, Muñoz y Vivas, 2015).

Referencias bibliográficas

- Bonanno, G., (2004). Loss, Trauma, and Human Resilience Have We Underestimated the Human Capacity to Thrive After Extremely Aversive Events? *American Psychologist*, 59 (1), 20-20.
- Chang, L. y Heotkemper, M. (2002). Gender differences in irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 123(5), 1686-1701.
- Chial, H., y Camilleri, M. (2002). Gender differences in irritable bowel syndrome. *Journal Gender- Specific Medicine*, 5(3), 37-45.
- Contreras G., J., Veytia L., M. y Huitrón B., G. (2009). Detección del trastorno depresivo en docentes universitarios. *Psicología y Salud*, 19(1), 133-139.
- Connor, K., y Davidson, J. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor Davidson resilience scale (CD RISC). *Depression and anxiety*, 18(2), 76-82.
- Farha, T., y Thomson, A. (2005). The burden of pneumonia in children in the developed world. *Paediatric respiratory reviews*, 6(2), 76-82.
- Friedman, M., y Rosenman, R. (1974). Type A behavior and your heart. Fawcett.
- González, C., Guerrero, M., y Londa, D., (2012). Prevalencia y factores asociados a la resiliencia en adolescentes de la ciudad de Cuenca en el año 2012 (tesis de pregrado). Universidad de Cuenca – Ecuador.
- Haynes, S., Baker, E. (1982). Type A behavior and the ten year incidence of coronary heart disease in the Framingham Heart Study. *Activitas Nervosa Superior*, 3(1), 57-77.
- Keys, A., Fidanza, F., Karvonen, M., Kimura, N., Taylor, H. (1972). Indices of relative weight and obesity. *Journal of Clinical Epidemiology*, 25(6), 329-343.
- Kroenke, K., Spitzer, R., Williams, J., Löwe, B. (2009). An ultrabrief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4.
- Morales, M., López, J., Muñoz, G., y Vivas, J. (2015). Relación entre la prevalencia de bruxismo y factores psicosociales, edad y género de un grupo de pacientes pediátricos en Caracas, Venezuela. *Odontol Pediátr (Madrid)*, 23(3), 204-209.

Morales Fuhrmann, C. (2017). La depresión: Un reto para toda la sociedad del que debemos hablar.

Moyano, E., Icaza, G., Mujica, V., Nuñez, L., Vasquez y Palomo. L., (2011). Patrón de comportamiento tipo A, ira y enfermedades cardiovasculares en una población urbana chilena. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 43(3). 453 – 443.

Piqueros, J.A., Ramos, V., Martínez, A.E y Oblitas, L., (2009). Emociones negativas y su impacto en la salud mental y física. *Suma Psicológica*, 16(2), 112-85.

Perales, A., Chue, H., Padilla, A y Barahona, L., (2011). Estrés, ansiedad y depresión en magistrados de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 28(4), 581-88.

Van, P. (1971), 'The Welfare Function of Income in Belgium: An Empirical Investigation, *European Economic Review*, 2, 337-369.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:

Estudios de lectura, escritura
y literatura

Mesa temática:

Estudios de lectura, escritura y literatura

Deshumanización digital. La razón deshumanizada _____	559
Elementos pedagógicos de la literatura ecuatoriana y estrategias de implementación _____	561
Representación de la sociedad en “Los funerales de la Mamá Grande” de Gabriel García Márquez _____	566
Estudio literario y sociocultural de la “Elegía a la muerte de Atahualpa”: puntos de unión entre el mito y la realidad _____	575
La temática personal como estrategia de estímulo para la producción escrita en niños de segunda etapa de educación básica	580
La escritura estimula el entendimiento y la creatividad _____	583
La digitalización como alternativa para salvaguardar el patrimonio documental de las bibliotecas de la ciudad de Loja _____	589

Deshumanización digital. La razón deshumanizada

Ángel Martínez de Lara

Departamento de Ciencias de la Educación - UTPL

Introducción

La carencia lectora invita a una constante reflexión, dado que dicha insuficiencia incide obligatoriamente en el desarrollo académico. La lectura supone una inevitable confrontación entre lo diverso y lo uno, es decir, entre la multiplicidad que desde la obra se presenta y la unicidad del lector, al que se le invita a indagar su propio interior humano, núcleo de la esencial razón del acto de la lectura. La obra leída se nos muestra con la amplia diversidad de la lección, fijando la significativa intención marcada por el relevante carácter del autor. Toda una metafísica cabe en la lectura, así como también la esencia filosófica busca formas de expresión en el marco literario.

Resumen

El presente trabajo intenta mostrar el significativo hecho, de que avanzamos a un extraño mundo, no sin libros, sino peor aún, sin lectores. Eso, y desde un plano de experiencia académica, da qué pensar, por el hecho de situarnos al amparo de lo que consideramos la deshumanización digital en una especie de concluyente razón deshumanizada.

El efecto de la lectura es en cada uno distinto y entre el autor y el lector fluctúa siempre la sensación de una tan inevitable como contenida distancia, que si bien a veces se alarga, otras se acorta. Si un texto nunca es el mismo, un lector nunca es el mismo también. Con lo expuesto, cabe pensar que si eliminamos el primero, tarde o temprano nos quedaremos sin el segundo. Con todo eso y desde un punto de vista pedagógico, pensamos en la importancia de vitalizar la lectura con el sano ejemplo de obras universales, humanamente universales, como *El Quijote*. Es decir, en la lectura, lo dado no es lo recogido. No tanto que con ella el lector se adueñe

o reelabore la materia leída, sino que de ella hace un tan privado como original uso, que guarda solo de la prístina intención, el vago aroma del buen propósito con el que fue puesta. De ahí, que en una obra tan significativamente clásica como *El Quijote*, sea para el “lector desocupado” dirigido el primer pensamiento de Cervantes.

Metodología

La lectura se basó en una pedagogía de acción sobre el hecho lúdico de una lectura instructiva, dinámica y motivadora. Este ejercicio de aproximación a la penuria lectora implica una metodología empírica, fundamentada en el testimonio de las obras clásicas. Por lo tanto, la metodología, la verdadera comunicación, el verdadero diálogo, está en la posibilidad de provocar una transformación. Este es el cuidado de sí mismo y de los otros, hablar con el sentido vital y trascendente que la lectura empeña hacia el crecimiento interior, para ello tomamos *El Quijote* como ejemplo.

Objetivos

Lograr hacer de la lectura un hábito. De ahí que la tesis proponga mostrar el aspecto deshumanizado de los procesos digitales, que incita a la vorágine de información en detrimento de la lectura consciente y pausada y situar al alumnado carente de enseñanza media, en un plano de indefensión y por ende de frustración académica.

Resultados

La experiencia propone como ejercicio lector, el hecho de que el actual índice de lectura, obedece a medio libro al año, sea transcurrido al menos a un ciclo académico superior. El hecho ha de implicar distintos procesos evaluables, así como los estudios en la enseñanza media, para lograr que en el inicio universitario la estadística lectora presente un significativo crecimiento.

Elementos pedagógicos de la literatura ecuatoriana y estrategias de implementación

Mateo Guayasamín

Departamento de Ciencias de la Educación - UTPL

Resumen

Este trabajo consiste en mirar la literatura ecuatoriana desde una postura pedagógica. Eso significa encontrar ciertos textos que se encuentran en nuestra historia literaria y relacionarlos con aquellos valores que son deseables para un pueblo y que son expresados, enseñados y difundidos en las instituciones educativas y en los textos escolares.

Objetivos

- Encontrar en la historia literaria del Ecuador aquellos textos que se adapten a los planes y currículos nacionales actuales.
- Realizar una propuesta de textos que se adapten a los valores y principios que el currículo propone.
- Realizar una metodología que pueda multiplicarse en clase y que explique, transmita y enseñe los textos de manera significativa, interiorizando los valores que se desea inculcar.

Metodología

Para este trabajo, los libros de textos son el archivo en el cual se encuentra la literatura que “merece” ser leída y en donde se establecen cánones y referencias, temas y autores que forman y adoctrinan a la ciudadanía. En los textos escolares se establecen los valores y objetivos que requieren ser difundidos y aprendidos por los estudiantes, para el acompañamiento hacia su formación ciudadana.

Pero los libros de texto provienen de una práctica anterior, y se materializan gracias a la concepción ética que domina en la sociedad y se lo canaliza a través del currículo nacional. Es ahí donde se plasman los objetivos y fundamentos, y más bien el libro de texto se convierte en “herramienta cognoscitiva utilizado para mediar el proceso de formación” (Partido, 2007, p. 1).

Uno de los autores clásicos en estudiar los currículos nacionales es el estadounidense George Posner, quien menciona que “el primer paso hacia una comprensión profunda es considerar el currículo como el producto de un grupo de personas que enfrentan una serie de decisiones políticas, técnicas y económicas, guiadas y limitadas por su propio sistema de creencias personales.” (2005, p.35).

Sin embargo, a pesar de ese “grupo cerrado” como lo sugiere Posner, en los fundamentos filosóficos del currículo se encuentran los fines, metas y objetivos educacionales que persigue el currículo. Posner enumera metas sociales, como el fomento a la paz mundial o la reducción de la tasa de deserción y fines educacionales como valorar la diversidad cultural.

Estos objetivos deben estar articulados con las orientaciones psicológicas y epistemológicas del currículo para poder cumplirse. En el Ecuador, en el caso del currículo de Lengua y Literatura, el documento propuesto por el Ministerio de Educación sostiene que los fundamentos están marcados por conceptos multidisciplinares que son:

- Enfoque de la lengua comunicativa: la lengua como herramienta de comunicación y aprendizaje y como método para la construcción de conocimientos. Comprender y producir enunciados adecuados en diversos contextos.
- Enfoque constructivista: el aprendizaje se da con la interacción de conocimientos previos. Este modelo significativo se construye sobre un aprendizaje previo.
- Rol del docente: las capacidades y aprendizajes se potencian y fortalecen con la mediación del docente.
- Es importante en el proceso de aprendizaje la interacción con otras personas (Vigotsky, 1934).

Estas ideas se suman a la concepción de que el uso de la lengua es “directamente proporcional a las oportunidades que tienen los estudiantes de participar en las esferas sociales y culturales” (Min. Edu, 2015, p.45).

Con todo este marco constitucional, pasamos ahora al objeto de nuestro estudio, que consiste más bien en ubicar en la historia de la literatura ecuatoriana aquellos textos que se adaptan y encuadran en los objetivos y fundamentos que persigue nuestro currículo.

Sin embargo, se debe mencionar que en los objetivos del currículo de literatura se encuentran los propósitos que el Estado, a través de sus instituciones, profesa y promulga para su sociedad. Es un discurso que al mismo tiempo excluye otro tipo de narrativas que no entran en la oficialidad del Estado y por eso deja a un lado personajes, discursos y temas que existen, pero que resultan al mismo tiempo incómodos para el poder.

Resultados y discusión

Dentro de lo que el currículo profesa, la Identidad de Nación ha sido una preocupación constante. Vale la pena mencionar que en los documentos oficiales como la Constitución, las Leyes y la normativa educativa existe un pleno convencimiento de que la búsqueda, defensa y planteamiento del tema de la Identidad debe ser un eje transversal en la formación de los estudiantes.

En el caso ecuatoriano, el reconocimiento de un país multiétnico y multicultural es visto como una fortaleza y una riqueza que caracteriza a nuestro país.

Para ello, el texto que anunció desde hace mucho antes que el Ecuador nazca históricamente como República, como una región vasta y de espectacular diversidad étnica, es *La Historia del Reino de Quito* que posee aquellos elementos que nos permiten hablar, desde un salón de clases, temas como las lenguas originarias, la identidad y establecer aportes para la construcción de una cultura diversa y plural.

La Historia del Reino de Quito (Juan de Velasco, 1789) posee los elementos que explican el origen y la composición del país, además, forma parte de una corriente discursiva que por primera vez supo mostrar interés por la memoria indígena y lograron descubrir las fuentes que desarrollan (o comprenden) la identidad cultural de la sociedad americana. Así, *La Historia del Reino de Quito* examina y recupera los distintos aspectos del indígena americano, desde el entorno natural hasta lo más significativo de su pasado, utilizando figuraciones que trataron de incorporar al indígena en la síntesis del mestizaje, lo que devino en una redefinición del universo indígena relacionado con la apreciación de sus costumbres, valores y desarrollo como civilización.

Aterrizando en el terreno educativo, se plantea que este texto o este tipo de textos formen parte de los libros que componen la lista de lecturas en escuelas y colegios, pero que esté acompañado de estrategias pedagógicas y de momentos que permitan que el objetivo planteado se cumpla con el texto y con los estudiantes. Así, se plantea que en el transcurso de la investigación se encuentren o diseñen planes de clases que adapten el texto de Velasco a los planes y currículos de estudio.

En un segundo momento, se habla de la empatía como un principio que se puede introducir en los estudiantes a través de novelas, cuyos temas aborden situaciones como la explotación al otro o la injusticia social. Nuestro período indigenista en la literatura quizás es el más apto para hablar sobre estos temas que intentan, quizás sin lograrlo, que se comprenda lo que el otro pueda sentir.

Con una adecuada planificación y diseño de clase, podríamos hacer una efectiva transmisión e interiorización de un tema que, por un lado, es representativo en nuestra historia literaria y, por otro, denuncia, explica y apunta el trasfondo de pobreza, injusticia y explotación del mundo indígena. (Sacoto, 1992).

En este apartado vamos a estudiar un conjunto de obras que abordan ese tema, como *Huasipungo* de Jorge Icaza, que se convirtió en una novela relevante y puso en consideración temas como el colonialismo y la lucha sociopolítica y económica entre una clase privilegiada y los indígenas que habían sido colocados como una raza inferior.

Con este tipo de textos, se puede diseñar que los estudiantes desarrollen no solamente la lectura y su sentido crítico, sino también, permiten discutir temas que pueden generar, despertar o afirmar valorespreciados socialmente como la empatía en el aula, que en síntesis consiste en mejorar nuestro trato entre seres humanos y convivir armónicamente en comunidad.

Finalmente, el Buen Vivir, es la categoría que fue usada para explicar aquellos objetivos que requieren ser atendidos por parte del Estado, junto con el establecimiento de mejores relaciones humanas y con el cuidado al medio ambiente. Desde esta búsqueda, veremos que *El canto de Fuego* (2011) de Leonor Bravo o *El día de ayer* (Edna Iturralde, 2007) obras pertenecientes al tipo de literatura juvenil, pueden causar reflexiones que nos aproximen, diseñen y proyecten hacia este objetivo social.

La Literatura Infantil posee esa característica que es especial y preciada en la escuela, que consiste en entregar temas, referencias, discursos y narrativas que

deslumbren y encanten al estudiante, que genere en ellos sensaciones y posibles transformaciones en su ser, pero más que nada, son un camino para encontrar en la lectura y en la literatura una fuente que acompañe durante todo su desarrollo.

En conjunto, todo este tipo de obras intentan observar que la literatura ecuatoriana es un canal en el que se pueden abordar infinitos temas que contribuyen no solamente al conocimiento, sino también, permiten la transformación social y el fortalecimiento de los valores humanos.

Representación de la sociedad en “Los funerales de la Mamá Grande” de Gabriel García Márquez

Cristhian Sarango Jaramillo
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

En este trabajo se indaga la configuración de la pirámide social propuesta por Gabriel García Márquez en una de sus narraciones breves más conocidas, el cuento “Los funerales de la Mamá Grande” de 1962. En ella, la muestra de todos los componentes de la sociedad fabulada por el autor es el reflejo de las sociedades latinoamericanas de la primera mitad del siglo XX, con fuertes raíces feudales y con marcados acentos folclóricos y populares.

El análisis al cuento está mediado por la idea de que la muestra de dicha sociedad se sostiene en características como: el matriarcado absoluto ejercido por la Mamá Grande, la figura de una civilización poscolonial y la cultura popular como rasgo que complementa las huestes del feudalismo que estratifica y ensambla el entramado general y particular de dicha sociedad.

Objetivos

Para analizar el trabajo que nos ocupa, recurriremos a uno de los cuentos más conocidos de García Márquez, “Los funerales de Mamá Grande” (1962). En dicho texto se refleja una sociedad feudal con fuertes rasgos coloniales. Además, se mostrará las principales costumbres populares de la época correspondiente a la primera mitad del siglo XX, regida por una sociedad matriarcal dominada por la Mamá Grande.

Metodología

En este trabajo se pretende analizar la cuestión social en el cuento antes mencionado. Para ello, tomaremos como referencia la investigación bibliográfica documental, la cual, nos permitirá analizar el estado de la cuestión del tema. Asimismo, “Los funerales de Mamá Grande”, es excelso en descripciones alegóricas, tales como: matriarcado, feudalismo, gamonalismo, entre otras.

Resultados y discusión

A través del arte, la música, la escultura y la literatura se describen aspectos de la sociedad del siglo XX y XXI. Por ello, la literatura es el medio más eficaz e idóneo para concienciar a la población, a través de las palabras, ya que solo ella dispone de las técnicas para destilar ese delicado elixir de la vida: la verdad escondida en el corazón de las mentiras humanas. En consecuencia, este trabajo permitirá develar la problemática vigente del latifundismo en las sociedades modernas. Actualmente, la región del caribe colombiana y muchos otros lugares latinoamericanos, aún tienen remanentes feudales, pues existen grandes territorios en su mayoría ociosos y en el mejor de los casos dedicados a la ganadería extensiva, mientras las tierras para el cultivo son escasas; lo que desencadena una gran problemática social que deriva en una lucha de los desposeídos por la tierra que fue de sus antepasados o de ellos mismos, y que cada vez se torna más dramática.

Esto demuestra claramente que el arte garciamarquiano sentó sus bases en una realidad de facto visible en su momento y que, lamentablemente, no ha dejado atrás las costumbres de dominación social que les han sido tan fructíferas.

Una matrona es la ley absoluta

La vinculación entre literatura, historia y periodismo como una forma de reivindicación social está presente en “Los funerales de la Mamá Grande”, pues este cuento tiene su antecedente en una crónica que García Márquez escribió en marzo de 1954, para el periódico El Espectador de Bogotá, cuando se desempeñaba como reportero en ese diario. La crónica lleva el título de La Marquesita de la Sierpe.

En la siguiente descripción, claramente se nota que este personaje legendario de la región de la Mojana, se convirtió en el referente literario básico de la Mamá Grande:

La Marquesita era una especie de gran mamá de quienes le servían en La Sierpe. Tenía una casa grande y suntuosa en el centro de la que ahora es conocida como La Ciénaga de la Sierpe. «Una casa con corredores y ventanas de hierro» según la describen ahora quienes hablan de aquella extraordinaria mujer, cuyo ganado era tanto, «que duraba pasando más de nueve días». La Marquesita vivía sola en su casa, pero una vez al año hacía un largo viaje por toda la región, visitando a sus protegidos, sanando a los enfermos y resolviendo problemas económicos. La Marquesita podía estar en diferentes lugares a la vez, caminar sobre las aguas y llamar desde su casa a una persona, en cualquier lugar de La Sierpe en que esta se encontrara. Lo único que no podía hacer era resucitar a los muertos, porque el alma de los muertos no le pertenecía. «La Marquesita tenía pacto con el diablo» explican en La Sierpe [...] La leyenda dice que La Marquesita vivió todo el tiempo que quiso [...] Antes de morir, La Marquesita comunicó a sus servidores preferidos muchos de sus poderes secretos, menos el de la vida eterna. Concentró frente a su casa sus fabulosos rebaños y los hizo girar durante dos días en torno a ella, hasta cuando se formó la ciénaga de La Sierpe [...] Es en el centro de esa ciénaga donde los habitantes de La Sierpe creen que están sepultados el tesoro de La Marquesita y el secreto de la vida eterna.¹

El poder de la Mamá Grande, la reina absoluta de la esfera pública, se refleja también en la esfera privada de la familia. La protagonista es una gran madre, a quien la naturaleza la dotó con el don de amamantar, aunque paradójicamente nunca tuvo hijos, sino sobrinos. Los nueve sobrinos son los súbditos de la gran matriarca que ha cercado su patrimonio con enlaces endogámicos, incestuosos: «los tíos se casaban con las hijas de las sobrinas, y los primos con las tías, y los hermanos con las cuñadas, hasta formar una maraña de consanguinidad».²

La constitución de la pirámide familiar de la Mamá Grande, se desenvuelve, en un ejercicio descendente a partir de la matrona, con mujeres sometidas y silenciosas y varones que sirven solo para engendrar: los hombres asumen el rol tradicional de «fecundadores de toda una descendencia bastarda» al ejercer el «derecho de pernada»³ y mantienen a esa descendencia al margen de la familia oficial, bajo el amparo cómplice de la Mamá Grande.

La leyenda alrededor de la gran madre se creó gracias a una variedad de componentes que se rozan con la mitología monárquica. Su persona, su casa, sus atuendos y joyería, la fe que le profesan los habitantes de Macondo, se apuntalan

1 García Márquez, 1982, p. 95.

2 García Márquez, 2001, p. 46.

3 García Márquez, 2001, p. 46.

en su supuesta fortuna, hacienda que sus nueve sobrinos estaban ansiosos por heredar.

Sin embargo, la riqueza no era tan grande, y se componía de una «enorme mansión de dos plantas, olorosa a melaza y a orégano»⁴ y de «tres encomiendas adjudicadas por Cédula Real, [...] territorio [...] que abarcaba cinco municipios que le daban dinero gracias al cobro de los arrendamientos».⁵ La leyenda que se creó a su alrededor venía del interés por su herencia y por eso, «nadie era indiferente a esa muerte». Esto se explica a través de una hipérbole que forma parte de la leyenda:

[...] la aldea se fundó alrededor de su apellido. Nadie conocía el origen, ni los límites ni el valor real del patrimonio, pero todo el mundo se había acostumbrado a creer que la Mamá Grande era dueña de las aguas corrientes y estancadas, llovidas y por llover, y de los caminos vecinales, los postes del telégrafo, los años bisiestos y el calor, que tenía además un derecho heredado sobre vida y haciendas. [Era] La matrona más rica y poderosa del mundo (García Márquez, 2001, p. 47).

La enumeración hace parte de otra de las estrategias del autor en la que los componentes de la creencia popular se combinan en una mezcla de objetos y fenómenos naturales, propio de la amplia potestad de un ser todopoderoso. La Mamá Grande no solo posee los postes del telégrafo, los caminos vecinales y las haciendas; sino que además ejerce poder sobre la lluvia, las aguas estancadas o no, los años bisiestos, el calor y la vida. En esta imagen se combinan magistralmente los tres elementos que hacen parte del análisis propuesto: el matriarcado, la condición de deidad ejercida por la matrona, y el feudalismo.

A pesar de la leyenda, y de su fama, nadie se preocupó por la Mamá Grande después de muerta, ya que a su familia solo le interesaba su fortuna, y tan pronto como sacaron su cadáver, empezaron a «repartirse la casa».⁶

En cuanto al pueblo, «nadie vio [...] ni reparó» en nada. Sin embargo, sí que hubo «algunos de los allí presentes [que] dispusieron de la suficiente clarividencia para comprender que estaban asistiendo al nacimiento de una nueva época».⁷

La muerte le llega a la Mamá Grande como un evento sabido, pero que demanda la mayor precaución y la organización de todos sus negocios terrenales. La herencia

4 García Márquez, 2001, p. 46.

5 García Márquez, 2001, p. 48

6 García Márquez, 2001, p. 53.

7 García Márquez, 2001, p. 53.

que deja se debe distribuir sabiamente, las pertenencias deben quedar en manos conocidas y merecedoras, el universo debe reordenarse y continuar, igual a un «barajar y repartir de nuevo». La época de la Mamá Grande se cierra como se termina el reinado de una monarca envejecida y de trono vitalicio, una papisa sin hijos y sin haber probado varón.

La cultura popular y el feudalismo del siglo XX

El interés por hacer una nueva historia, está presente en obras como *La mala hora* (1962) y *Cien años de Soledad* (1967), en donde el autor desmiente la versión oficial sobre la violencia en Colombia. En *La Mala Hora*, García Márquez, a través de un diálogo entre el administrador de la viuda de Montiel,⁸ el señor Carmichael y el peluquero del pueblo, en pocas palabras da una versión alternativa de la que tradicionalmente han transmitido los historiadores, a los que siempre miró con recelo, pues trata de demostrar que la violencia fue una alianza de terratenientes y políticos sin distinciones de color contra los más débiles, con el fin de despojarlos y desplazarlos.⁹

La preocupación por reescribir la verdad y usar la literatura para traducir esa realidad se puede ver claramente en el discurso que pronunció García Márquez, en diciembre de 1982, cuando recibió el premio Nobel:

Me atrevo a pensar, que es esta realidad descomunal, y no solo su expresión literaria, la que este año ha merecido la atención de la Academia Sueca de las Letras. Una realidad que no es la del papel, sino que vive con nosotros y determina cada instante de nuestras incontables muertes cotidianas, y que sustenta un manantial de creación insaciable, pleno de desdicha y de belleza, del cual este colombiano errante y nostálgico no es más que una cifra más señalada por la suerte. Poetas y mendigos, músicos y profetas, guerreros y malandrines, todas las criaturas de aquella realidad desafortunada hemos tenido que pedirle muy poco a la imaginación, porque el desafío mayor para nosotros ha sido la insuficiencia de los recursos convencionales para hacer creíble nuestra vida.¹⁰

8 La viuda de Montiel es una versión disminuida de la Mamá Grande, pues solamente era dueña de tres municipios, lo afirma el Señor Carmichael (versión oficial); pero el peluquero, Guardiola, dice que son diez (versión de los vencidos).

9 Hoy con los problemas que está generando el programa de restitución de tierras, sobre todo en la Costa del Caribe, queda demostrado que este ha sido un problema crónico en la historia de Colombia.

10 García Márquez, 1982.

La literatura se convierte entonces en una manera de aprehender la realidad y un espacio para dar una voz a los vencidos, a la gente subordinada al poder, a la gente del pueblo.

En el cuento “Los funerales de la Mamá grande”, García Márquez nos recibe con una larga enumeración en la que nos presenta la variedad de esa gente del pueblo, vecinos de Macondo, gente sencilla que asiste al funeral: «gaiteros de San Jacinto, los contrabandistas de la Guajira, los arroceros del Sinú, las prostitutas de Guacamayal, los hechiceros de la Sierpe y los bananeros de Aracataca»¹¹ y más adelante menciona a «las lavanderas del San Jorge, los pescadores de perla del Cabo de Vela, los atarrayeros de Ciénega, los camaroneros de Tasajera, los brujos de la Mojana, los salineros de Manaure, los acordeoneros de Valledupar, los chalanos de Ayapel, los papayeros de San Pelayo, los Mamádores de gallo de La Cueva, los improvisadores de las Sabanas de Bolívar, los camajanes de Rebolo, los bogas del Magdalena, los tinterillos de Mompo».¹² Esta enumeración, como maniobra literaria del autor, también nos pone en contexto porque, aunque el marco espacial de la historia es una topología imaginaria y sin límites, es evidente que se trata de Colombia.

En el universo macondiano todo es excesivo, hiperbólico, pero paradójicamente emparentado con su equivalente factual: el padre Antonio Isabel y sus cien años, los diez hombres que habían tenido que cargarlo hasta la habitación de la Mamá Grande, el sobrino titánico, la enorme mansión, los aposentos atiborrados de cachivaches, el patrimonio sin límites, los doscientos metros de esteras sobre los que había caminado la protagonista en su juventud.

Es un mundo de exuberancia que se muestra a través de las descripciones de los olores, colores y sabores que son parte de la tradición culinaria del pueblo, en una muestra irrefutable de la cultura popular: «[...] se ponían ventas de masato, bollos, morcillas, chicharrones, empanadas, butifarras, caribañolas, pan de yuca, almojábanas, buñuelos, arepuelas, hojaldres, longanizas, mondongos, cocadas, guarapo, entre todo género de menudencias, chucherías, baratijas y cacharros» (García Márquez, 2001, p. 47).

Pero esta abundancia de productos descritos también refuerza el carácter dadivoso y derrochador del que hacía gala la Mamá Grande en los festejos públicos: «Se ponían damajuanas de aguardiente a disposición del pueblo, se sacrificaban reses en la plaza pública, y una banda de músicos instalada sobre una mesa tocaba

11 García Márquez, 2001, p. 46.

12 García Márquez, 2001, p. 52.

sin tregua durante tres días».¹³ Desde luego, el pueblo aprovecha eso y busca cualquier excusa para hacer un acontecimiento social de cualquier cosa, incluso de la muerte; siendo este uno de los rasgos más notorios de los lugares que fabula García Márquez, puesto que la costumbre de despedir con fiesta a los muertos es una situación que marca lo social de los pueblos costeros colombianos; inclusive hay personas que se especializan en contar chistes en los velorios.¹⁴

De hecho, la muerte de la matrona era como una «feria rural» y «en medio de la confusión y la muchedumbre alborotada, se vendían también estampas y escapularios con la imagen de la Mamá Grande».¹⁵ Más que un funeral, la muerte de la matriarca se relata como una especie de circo en el que cada uno aprovecha para sacar lo que puede.

El abigarramiento de productos, el exceso en los festejos, el sincretismo místico son los elementos que utiliza el autor para hacer una crítica social de los caciques populares y de los terratenientes que representan el poder económico concentrado en una sola persona.

La hegemonía típicamente feudal que ejercía la matrona, Vargas Llosa lo plantea así:

[...] en “Los funerales de la Mamá Grande” el banano y la Compañía extranjera han sido sustituidos por otro hecho histórico característico de la realidad latinoamericana: el feudalismo. Pero en la raíz del relato —la pintura esperpéntica de una matriarca feudal— se encuentran reminiscencias de aquel demonio: el esplendor de la Mamá Grande en Macondo tiene estrechas semejanzas con el de Aracataca durante la fiebre del banano. (Vargas Llosa, 1971, p. 137).

Pero la generosidad y el derroche eran solo un asunto público, porque en privado la Mamá Grande, agonizante, en su lecho de muerte se negaba a abrir la mano para que le diesen la extremaunción porque en ella tenía «piedras preciosas» guardadas, y no quería que sus sobrinas se las llevaran como herencia antes de morir.¹⁶ Las piedras preciosas que tan ardientemente guardaba en la mano no eran solo un símbolo de riqueza, sino también del poder. El mismo que hacía que los hombres de su familia, como se ha dicho en líneas anteriores, usufructuaran el favor sexual de las habitantes del pueblo según un derecho típicamente feudal.

13 García Márquez, 2001, p. 47.

14 Al respecto debemos aclarar que esta es una costumbre indígena muy arraigada en las regiones Andinas. Para el efecto véase *El éxodo de Yangana* del escritor ecuatoriano Ángel Felicísimo Rojas.

15 García Márquez, 2001, p. 47.

16 García Márquez, 2001, p. 48

La práctica del derecho de pernada nos remite a las bases de esta organización socioeconómica medieval impuesta como entramado del poder adquisitivo de los gamonales y dueños de la tierra, que es uno de los temas principales en el cuento; el narrador–cronista lo describe de la siguiente manera:

Todos los años, en vísperas de su onomástico, la Mamá Grande ejercía el único acto de dominio que había impedido el regreso de las tierras al estado: el cobro de los arrendamientos. Sentada en el corredor interior de su casa, ella recibía personalmente el pago del derecho de habitar en sus tierras, como durante más de un siglo lo recibieron sus antepasados de los antepasados de los arrendatarios. Pasados los tres días de la recolección, el patio estaba atiborrado de cerdos, pavos y gallinas, y de los diezmos y primicias sobre los frutos de la tierra que se depositaban allí en calidad de regalo.¹⁷

Actualmente, el problema del latifundismo en la región caribe colombiana aún tiene remanentes feudales, pues existen grandes territorios en su mayoría ociosos y en el mejor de los casos dedicados a la ganadería extensiva, mientras las tierras para el cultivo son escasas; lo que desencadena una gran problemática social que deriva en una lucha de los desposeídos por la tierra que fue de sus antepasados o de ellos mismos, y que cada vez se torna más dramática.

Esto demuestra claramente que el arte garciamarquiano sentó sus bases en una realidad de facto visible en su momento y que, lamentablemente, no ha dejado atrás las costumbres de dominación social que les han sido tan fructíferas.

La Mamá Grande personifica al propietario de la tierra, que ejerce un poder absoluto, una dictadura que llegaba tan lejos que, hasta las noches de su cumpleaños, cada año, «aconsejada por su propia inspiración, [...] concertaba los matrimonios del año entrante» (García Márquez, 2001, p. 48).

Libre del yugo tras su muerte, el pueblo se sintió aliviado y «el nuevo magistrado de la nación confiaba en que los funerales de la Mamá Grande constituyeran un nuevo ejemplo para el mundo», ya que «el orden social había sido rozado por la muerte».¹⁸ Con el deceso de la matriarca, el mundo podía seguir su curso y avanzar, al igual que muchos países latinoamericanos en aquella época. En particular, Cuba, cuya revolución había derivado en un gobierno socialista tan solo unos pocos años antes de que García Márquez escribiese este relato. La mención

17 García Márquez, 2001, p. 49.

18 García Márquez, 2001, p. 50.

al nuevo magistrado es un claro guiño a la esperanza de cambio bajo el régimen de Fidel Castro.

Es notorio además que, para apuntalar la fábula en términos políticos, la historia puede cambiarse a conveniencia, es así como se incluye a la Mamá Grande, una vez muerta, «en la categoría de heroína muerta por la patria en el campo de batalla»;¹⁹ a pesar de que murió postrada en su cama, sin poder moverse por su gordura. Esta alteración de la realidad alimenta la leyenda después de su muerte. Paradójicamente, lo último que hizo fue expeler un «sonoro eructo».²⁰

Conclusiones

Este análisis se centró en la representación de lo social en «Los funerales de la Mamá Grande» atendiendo a dos aristas que sobresalen en el universo creado por el autor: el matriarcado absoluto ejercido por la Mamá Grande y sus símbolos como asideros de la fe reinante y organizadora de la civilización poscolonial, y la cultura popular como rasgo que complementa las huestes del feudalismo que estratifica y ensambla el entramado general y particular de dicha sociedad.

Para sintetizar, se puede decir que en el cuento “Los funerales de la Mamá Grande”, como en toda la obra de García Márquez, a partir de elementos de la cotidianidad de Macondo, se postula una identidad social colombiana y latinoamericana, aunque con temas de interés universal. En cada una de las aristas analizadas existe el reflejo literario de lo que la realidad de facto llevaba a cabo en los procesos históricos, al constituir las leyendas y los mitos que alimentaron el imaginario popular.

La estrategia del autor de dar el lugar de mayor relevancia social a una mujer, plantea una curiosa paradoja cultural, en lo referido al machismo reinante en las latitudes en las que se basa; pero es también una conexión obvia con el universo del dogma religioso cristiano que ha alimentado la fe popular latinoamericana desde la Conquista y la Colonia, hasta nuestros días.

Finalmente, el hecho de la presencia de un orden socioeconómico feudal como asidero del control y del poder, no es otra cosa que la demostración de que la historia, de no contarse adecuadamente, tiende a repetirse.

19 García Márquez, 2001, p. 49.

20 García Márquez, 2001, p. 49.

Estudio literario y sociocultural de la “Elegía a la muerte de Atahualpa”: puntos de unión entre el mito y la realidad

Carlos Vacacela Medina

Departamento de Ciencias de la Educación - UTPL

Resumen

El trabajo presentado como tema de tesis del programa doctoral en la Universidad de La Laguna, Tenerife - España titula Estudio literario y sociocultural de la “Elegía a la muerte de Atahualpa”: puntos de unión entre el mito y la realidad. Su propósito general fue presentar un estudio actualizado del hecho poético surgido a raíz de la situación histórica acaecida en 1533 y una nueva traducción de la Elegía a la muerte de Atahualpa mediante el apoyo quichua-hablantes de tres provincias del Ecuador: Loja (saraguros), Cotopaxi (panzaleos) e Imbabura (otavalos), lugares donde se observan grandes asentamientos de poblaciones bilingües (quichua-español), quienes contribuyeron en las traducciones de la elegía con el conocimiento o dominio de la lengua.

La etapa de investigación de campo ha permitido determinar una de las grandes novedades: la ausencia de interés por practicar el idioma quichua entre los jóvenes nativos.

Palabras clave: elegía, Atahualpa, traducción, quichua-hablantes.

Introducción

En el Estudio literario y sociocultural de la “Elegía a la muerte de Atahualpa”: puntos de unión entre el mito y la realidad, se abordan temas relacionados con los acontecimientos surgidos a raíz de la conquista y colonización de América que causaron, en su momento, grandes novedades y en la actualidad siguen

despertando controversia en distintos ámbitos como el ideológico, político, cultural, literario, etc.

En Ecuador, a diferencia de lo que ocurre en países como Perú y Bolivia, se percibe cierto vacío en cuanto al tratamiento del hecho histórico en la literatura que hunde sus raíces en lenguas aborígenes; así, por ejemplo, sobre la Elegía a la muerte de Atahualpa, no se encuentran estudios que hayan profundizado, ni desde el lado literario, ni desde una perspectiva sociocultural y, menos aún, que hayan surgido nuevas propuestas de traducción con nativos de distintas provincias.

Ese vacío pone de relieve la necesidad de estudios encaminados a demostrar un tratamiento distinto y a consignar el verdadero valor literario lejos de favorecer determinados intereses, tal como manifiesta Carlos García Barrón, al referirse específicamente a este hecho, que el tema «ha sido objeto de varias obras de desigual calidad literaria» (1249), como producto de criterios personales por parte de algunos estudiosos e investigadores. Ante este panorama, el propósito fundamental es presentar una nueva traducción de la elegía en mención.

El acontecimiento que dio fin a la existencia del máximo líder inca supuso un gran impacto en la psicología colectiva de quienes lo presenciaron; pero, más allá de esta situación de testigos oculares, el hecho tuvo que incidir, tarde o temprano, en la conciencia creadora de propios y extraños. Así, a raíz del suceso histórico, aparece en lengua quichua la elegía Atahualpa huañui que fue traducida al español por Luis Cordero y luego por Juan León Mera como 'Elegía a la muerte de Atahualpa'. Las versiones en español que hasta la actualidad se mantienen, a no dudarlo, están matizadas por intereses ideológicos, económicos y políticos de la época.

Desde el contexto histórico suscitado y ante la ausencia de investigaciones que pretendan analizar el hecho literario surge la necesidad de una investigación denominada Estudio literario y sociocultural de la "Elegía a la muerte de Atahualpa": puntos de unión entre el mito y la realidad, con el único afán de ofrecer un enfoque diferente del tema, desde la literatura.

Objetivos

Dentro de este contexto, el presente trabajo que ha tomado como tema central el hecho literario referido a la elegía de Atahualpa, se plantea como objetivo general presentar una nueva versión en español de la elegía que apareció por primera vez

en 1868 en la Ojeada histórico-crítica sobre la poesía ecuatoriana escrita por Juan León Mera (1832-1894).

Entre los objetivos específicos previstos figuran:

- a. Presentar una traducción literal brindada por los informantes, acompañada de una explicación fundamentada en la gramática del quichua. Es pertinente que, para clarificar la traducción literal, se acompañe de una explicación desde el campo de la lingüística quichua y, para cumplir con este propósito, se han empleado gramáticas y diccionarios de este idioma.
- b. Estructurar una nueva versión de la traducción al español de la elegía ecuatoriana. El cumplimiento de este objetivo considera que la información obtenida a través del trabajo de campo es el punto de partida para estructurar y presentar una nueva versión en español de la elegía ecuatoriana.

Metodología

La estructura del presente trabajo es el resultado de una metodología que contempla dos partes claramente diferenciadas: una, bibliográfica; y otra, de campo. La parte bibliográfica se consolida en tres fases: la primera que es la búsqueda, selección y lectura de la bibliografía pertinente en bibliotecas físicas de las ciudades de Loja, Quito y de la Universidad de La Laguna en Tenerife (Canarias, España), así como del material pertinente de páginas web; en segundo lugar, la estructuración de fichas de lectura, válidas para la reflexión y consolidación de ideas y, en tercer lugar, el ordenamiento y redacción de ideas en coherencia con la materia propuesta. En síntesis, la parte bibliográfica ha permitido el discernimiento crítico de los autores y posiciones teóricas que mejor han respondido a las exigencias planteadas con relación al tema.

La fase del trabajo de campo obedece al siguiente itinerario:

Para este proceso se ha recurrido a focos grupales de habitantes aborígenes de tres provincias de Ecuador: Loja, Cotopaxi e Imbabura, lugares donde se observan grandes asentamientos de poblaciones bilingües (quichua-español), quienes contribuyeron en las traducciones de la elegía con el conocimiento y dominio de la lengua.

La naturaleza del trabajo, orientada a develar criterios, a realizar traducciones y a comprender un fenómeno que es a la vez psicológico y colectivo, antepone la exigencia de acudir a fuentes fidedignas calificadas y a grupos involucrados

mediante la aplicación del método recomendado por Robert Scarpit: «interrogar a un número suficiente de personas elegidas de manera sistemática» (24), acorde a las necesidades y circunstancias investigativas.

Ante nuestro propósito, el procedimiento inicial fue identificar a los informantes nativos bilingües (quichua-español) de distintas edades; una vez localizados, se trabajó con cuatro profesores, diez estudiantes, cuatro radiodifusores, seis amas de casa y seis artesanos, ellos supusieron un total de treinta personas. Para la obtención de la información y con la finalidad de registrar la traducción, se entregó a cada informante, en formato impreso, la Elegía a la muerte de Atahualpa, seguida de seis preguntas adicionales; preguntas que sirvieron para clarificar criterios referentes al análisis de las elegías.

Para recoger la información de los periodistas y de los profesores acudimos a sus lugares de trabajo en unos casos y en otros a sus domicilios; y, para trabajar con las amas de casa y artesanos nos trasladamos a las comunidades indígenas ubicadas en las tres provincias. Este tipo de estrategia permitió recoger la información in situ.

La edad de los informantes es diversa. La de los estudiantes supone una media que fluctúa entre los diecisiete años; la edad promedio de los docentes es de cincuenta; la de las amas de casa es de treinta y cuatro; la de los artesanos, de cincuenta y tres y la de los radiodifusores es de cincuenta y nueve años.

La única exigencia para considerar la idoneidad de los informantes fue el dominio del quichua y del español. En este contexto, es de resaltar que los estudiantes, especialmente, demuestran poco conocimiento del quichua, mientras que los informantes adultos, entre ellos las amas de casa y los artesanos, aunque dominan el idioma ancestral demostraron desconocimiento del significado de varios términos. Los docentes y radiodifusores, presuntamente, debido a su formación académica, demostraron mayor conocimiento del idioma quichua, aunque en ciertos casos se vieron obligados a consultar en los diccionarios.

Una de varias novedades encontradas es que, entre los jóvenes nativos, no existe interés por practicar la lengua quichua al considerar que es un idioma que no les permite relacionarse en la sociedad; lamentablemente no lo emplean ni siquiera en sus comunidades y su uso está limitado solo como privilegio de la gente mayor.

Resultado y discusión

Es necesario recalcar que la información brindada por los informantes constituyó una especie de materia prima para que el autor de la presente investigación condensara la traducción y presentara una nueva versión que se suma a las realizadas por Luis Cordero y Juan León Mera, las más difundidas hasta el momento. Conforme se resalta, no se han dado intentos de estudios serios por realizar nuevas traducciones con informantes nativos de habla quichua, ni de presentar un estudio morfosintáctico con el auxilio de gramáticas del idioma quichua tal como se realizó en el trabajo presentado.

Finalmente, a través del empleo de los métodos analítico, interpretativo y hermenéutico, se realizó un análisis literario de la Elegía a la muerte de Atahualpa, en la versión de Luis Cordero y un análisis contrastivo, del que se desprenden grandes diferencias estructurales y semánticas, sobre todo.

Al concluir el trabajo se observa que, dentro de este tema, queda abierta una amplia gama de posibilidades para aplicar estudios encaminados a develar nuevos rumbos investigativos, desde el hecho histórico y literario.

La temática personal como estrategia de estímulo para la producción escrita en niños de segunda etapa de educación básica

Egleé Coromoto González Urdaneta

Departamento de Ciencias de la Educación - UTPL

Resumen

Este trabajo se propone evaluar estrategias que estimulen la producción y desarrollo del lenguaje escrito en los estudiantes de la primera etapa de educación básica. Las estrategias propuestas fueron composiciones de tema personal tales como historia de vida, descripción de vecinos y narración de vacaciones.

Se ejecutó un estudio experimental con una muestra de 40 alumnos que fueron distribuidos al azar en 2 grupos: experimental (al cual se aplicaron estas estrategias) y de control (al cual se les aplicó la estrategia tradicional de escribir una composición sobre un tema genérico como el sida, el cuidado del ambiente y la higiene). Al obtener los resultados, medidos (a) en promedio de palabras por texto y (b) variedad léxica (proporción type/token), se pudo observar que la longitud de las composiciones del grupo experimental fue significativamente más alta (43>21) que las del grupo control. De igual modo, el índice promedio de variedad léxica del grupo experimental (0,78) fue más alto que el del grupo control (0,41).

Se puede concluir que el uso de una temática personal en las composiciones, fomenta la longitud y riqueza léxica de las producciones escritas y que la misma debe incluirse entre las estrategias usadas en el aula.

Palabras clave: producción escrita, estrategias de enseñanza y planificación.

Introducción

El aprendizaje escolar conlleva, entre otros, un proceso social de construcción de conocimientos por parte de profesores y estudiantes. Estos últimos actúan como aprendices de las diferentes asignaturas que propone el currículo para los distintos niveles de educación básica.

En ese sentido, un buen proceso de enseñanza-aprendizaje en relación a la escritura específicamente, debe ser un proceso dinámico donde la creatividad es muy importante. Se deben ejecutar actividades que estimulan el desarrollo del pensamiento divergente, para que los niños busquen diferentes alternativas ante una situación dada. Al estimular dicho pensamiento, les damos la oportunidad de crecer siendo seres autónomos, seguros de sí mismos, capaces de tomar decisiones y, de esa forma, los educamos para la vida y no solo para el momento.

En este marco, nace esta investigación que tiene como objetivo evaluar estrategias que estimulen la producción y desarrollo del lenguaje escrito en los estudiantes de la primera etapa de educación básica, así como también promover la producción escrita a través de la estrategia: la temática personal.

Las estrategias propuestas fueron composiciones de tema personal, tales como historia de vida, descripción de vecinos y narración de vacaciones. Se ejecutó un estudio experimental con una muestra de 40 alumnos que fueron distribuidos al azar en 2 grupos: experimental (al cual se aplicaron estas estrategias) y de control (al cual se les aplicó la estrategia tradicional de escribir una composición sobre un tema genérico como el sida, el cuidado del ambiente y la higiene). Al obtener los resultados, medidos (a) en promedio de palabras por texto y (b) variedad léxica (proporción type/token), se pudo observar que la longitud de las composiciones del grupo experimental fue significativamente más alta ($43 > 21$) que las del grupo control. De igual modo, el índice promedio de variedad léxica del grupo experimental (0,78) fue más alto que el del grupo control (0,41).

Se puede concluir que el uso de una temática personal en las composiciones fomenta la longitud y riqueza léxica de las producciones escritas y que la misma debe incluirse entre las estrategias usadas en el aula.

Objetivos

Evaluar estrategias que estimulen la producción y desarrollo del lenguaje escrito en los estudiantes de la primera etapa de educación básica.

Metodología

Se ejecutó un estudio experimental con una muestra de 40 alumnos que fueron distribuidos al azar en 2 grupos: experimental (al cual se aplicaron estas estrategias) y de control (al cual se les aplicó la estrategia tradicional de escribir una composición sobre un tema genérico como el sida, el cuidado del ambiente y la higiene).

Resultados y discusión

Mediante los resultados medidos (a) en promedio de palabras por texto (b) y variedad léxica (proporción type/token), se pudo observar que la longitud de las composiciones del grupo experimental fue significativamente más alta (43>21) que las del grupo control. De igual modo, el índice promedio de variedad léxica del grupo experimental (0,78) fue más alto que el del grupo control (0,41). Se puede concluir que el uso de una temática personal en las composiciones fomenta la longitud y riqueza léxica de las producciones escritas y que la misma debe incluirse entre las estrategias usadas en el aula.

La escritura estimula el entendimiento y la creatividad

Galo Guerrero Jiménez

Departamento de Ciencias de la Educación - UTPL

Resumen

Esta ponencia tiene el propósito de exponer el valor axiológico, antropológico y cultural que tiene el proceso de la escritura en el desarrollo del entendimiento, la creatividad y la formación personal para emprender en procesos psicocognitivo-lingüístico-sociales que le implican aprender a pensar con rigor, para producir, desde las diferentes tipologías textuales, resultados de escritura altamente humanísticos para el fomento de una reflexión y de una ponderación crítica en la que nuestra naturaleza personal se vea afectada por la positividad y empoderamiento de un pensamiento auténtico, libre, autónomo y autorrelacional en el ámbito socio-educativo y científico-tecnológico, en el cual participa el ser humano. En consecuencia, esta propuesta, de carácter ensayístico, nos permitirá arribar a conclusiones como la de sostener que el lector y el escritor que aprende a descubrir lo que hay más allá de las palabras, aprende a mirar la realidad, a interpretarla, a valorarla, a juzgarla, y sobre todo aprende a formarse como persona activa, lista y dispuesta para un real compromiso con la sociedad, a la cual se debe como ciudadano plenamente consciente de que su aporte intelectual en el plano de la escritura es loable.

Introducción

Escribir es una habilidad que se la adquiere poco a poco, desde la educación básica hasta la educación superior, en donde se la perfecciona para que el estudiante y el profesional universitario aprendan a dar consistencia al pensamiento que, de hecho, la sociedad le exige para que su aporte al desarrollo de la comunidad sea el más idóneo.

En el transcurso de la educación escolarizada, sobre todo en los estudios de grado y posgrado, para evitar la mera memorización de concepciones teóricas, “la escritura estimula el análisis crítico sobre el propio saber debido a que permite sostener la concentración en ciertas ideas, lo cual a su vez está posibilitado por la naturaleza estable de lo escrito, a diferencia de la volatilidad del pensamiento y del lenguaje hablado” (Carlino, 2009, p. 27).

El profesor debe seguir insistiendo en la necesidad de que el alumno aprenda a escribir por su cuenta empezando desde lo más sencillo; por ejemplo, elaborando las síntesis de las clases, dando respuesta a preguntas que el profesor le plantea sobre la bibliografía que debe leer, y que practique, dependiendo de los temas y de la direccionalidad que el profesor quiera dar a sus clases, las cuatro formas del discurso escrito: exposición, descripción, narración y argumentación. En otros casos, la técnica del resumen, del comentario, de la reseña y del ensayo le permitirán al estudiante posesionarse del aprendizaje, sobre todo para aprender a entender y a criticar los contenidos.

La escritura individual forma en gran parte al estudiante, pero también en parejas y en equipos de trabajo. O como sostiene Paula Carlino: “Una porción importante del aprendizaje de los alumnos consiste en reconstruir el tópico de la clase: darse cuenta de cuál fue el tema y las ideas centrales que se trabajaron. Este proceso involucra inferencias, generalizaciones y el establecimiento de una jerarquía entre las nociones tratadas” (2009, p. 27).

Con estos antecedentes, se puede ensayar a realizar trabajos monográficos. Aquí cobra importancia el análisis bibliográfico que se pueda hacer de un buen conjunto de textos leídos. “Al redactar la monografía hay que exponer y hay que argumentar. Se expone al explicar qué han dicho los autores consultados y se argumenta cuando se defiende la tesis del escrito” (Carlino, 2009, p. 39).

También se puede ensayar a extraer la tesis de un capítulo, de una unidad, de un artículo científico o de un libro. En tres o cuatro líneas, el estudiante, a través de la tesis, debe decir cuál es lo substancial del texto que leyó. La técnica de la tesis sirve para trabajar con textos del área socio humanística, en especial de la literatura. Esta es, por ejemplo la tesis de la novela *El viejo y el mar*, de Ernest Hemingway: “Santiago, el viejo pescador pobre y solitario que se erige como personaje central del relato, encarna la fortaleza del espíritu a pesar de la posición desventajosa con que el hombre enfrenta las adversidades de la vida en su diaria lucha por subsistir” (Díaz, 2009, p. 93).

En fin, lo bueno de la escritura es que, como sostiene Álvaro Díaz, “cada vez que el escritor se ocupa de la tarea de escribir emprende un proceso que le implica pensar, responder interrogantes, eliminar ideas, descartar posibilidades, reorganizar, cambiar de idea... y seguir pensando” (2009, p. 75) para producir un resultado, fundamentalmente creativo y muy personal para aprender a pensar con rigor.

Objetivos

Exponer el valor axiológico, antropológico y socio-cultural que tiene el proceso de la escritura en el desarrollo del entendimiento, la creatividad y la formación personal.

Emprender en procesos psico-cognitivo-lingüístico-sociales que le permitan al estudiante/autor aprender a pensar con rigor, para producir, desde las diferentes tipologías textuales, resultados de escritura altamente humanísticos y académicos para el fomento de una reflexión y de una ponderación crítica.

Lograr que nuestra naturaleza personal se vea afectada por la positividad y empoderamiento académico e investigativo a través de un pensamiento auténtico, libre, autónomo y autorrelacional en el ámbito socio-educativo y científico-tecnológico en el cual participa el estudiante/autor.

Metodología

Esta propuesta se enmarca en el campo de la reflexión; por lo tanto, desde la tipología textual del ensayo pretende desarrollar los objetivos arriba propuestos, y de conformidad con la investigación bibliográfica de concepciones teóricas desde la hermenéutica de la lectura y de la escritura, y desde la experiencia docente y académica en el campo de la lingüística, la literatura y la filosofía, es posible trazar una serie de rangos epistemológicos concernientes al manejo del lenguaje, para que en la práctica diaria de diferentes tipologías textuales el estudiante autor pueda llegar a estimular el entendimiento y la creatividad para arribar a la concreción de trabajos prácticos de escritura que le compete llevar a cabo dentro del ámbito de cada una de las carreras que en la universidad cursa con dinamia y presteza académicas.

Resultados y discusión

En la lectura y en la escritura nada es neutro. Como en toda actividad humana, si no hay conocimientos previos, no se puede llevar a cabo una actividad determinada. En el campo de la lectura y la escritura, el ciudadano alfabetizado debe tener una buena formación sociocultural, lingüística y psicolingüística. El proceso lector y escritor es un proceso complejo. “Aprender a leer requiere no solo desarrollar los mencionados procesos cognitivos, sino también adquirir los conocimientos socioculturales particulares de cada discurso, de cada práctica concreta de lectoescritura” (Cassany, 2013, p. 24).

Todo escrito tiene, de una o de otra manera, un sesgo ideológico y los debidos recursos literarios y lingüísticos para que pueda ser creado. Por eso, no basta la simple comprensión literal. Una cosa es lo que dice el texto y otra es cómo el lector llega a interpretar, a inferir y a criticar dicha información. Virginia Zavala, citada por Cassany, sostiene que “no hay una manera ‘esencial’ o ‘natural’ de leer y escribir, [...] los significados y las prácticas letradas son el producto de la cultura, la historia y los discursos” (2013, p. 21). Esta es la razón por la cual mucha gente, siendo alfabetizada, no logra llegar a tener una buena disposición, una apertura para aprender a leer de manera permanente.

Los grados de complejidad son mayúsculos en la medida en que en ese lector hay ausencia de datos específicos para comprender una lectura determinada. A veces se necesita infinidad de datos para llegar a entender un párrafo o unas cuántas páginas. Y el problema se complica más cuando el lector no logra ubicar o descubrir en qué género está escrito lo que está leyendo. Y hay que saber que tanto el autor como el lector asumen roles específicos: cada uno tiene su propia formación, muy particular en cada caso, en el ámbito sociocultural, geográfico, lingüístico y psicolingüístico. Por esta razón, y como señala Cassany, “aunque parezca que las palabras dicen lo mismo, las personas conseguimos que signifiquen lo contrario. Es lo que denominamos literacidad crítica: usar las palabras para manipular o evitar ser manipulados” (2013, p. 11).

Por lo tanto, por más pobre que sea la formación sociocultural y lingüística del lector, siempre estará aportando con sus propios datos para poder conocer el texto que está leyendo. Claro está, logrará entenderlo e interpretarlo a su manera. El gran problema, en este caso, es que el lector acepta un texto casi sin ningún tipo de reflexión. El aporte del lector es casi nulo. Una buena lectura exige del lector su mayor potencial intelectual para comprender, para valorar y criticar el texto leído. La posición de todo lector debe llegar a su máximo nivel: reflexión

y criticidad, es decir, literacidad. “Si necesitamos una mirada crítica es porque siempre hay sesgo, ideología, intereses. Nada es neutro. Nunca. Siempre hay algo detrás de las líneas, que debemos descubrir” (Casanny, 2013, p. 57).

El lector que descubre lo que hay más allá de las palabras, aprende a mirar la realidad, a interpretarla, a valorarla, a juzgarla, y sobre todo aprende a formarse como persona activa. En este orden, es necesario señalar que “varios lectores entienden significados diferentes leyendo un mismo texto. Para cualquier texto no existe un significado o el significado (...) sino múltiples interpretaciones. Cada lector construye su interpretación a partir de su relevancia y plausibilidad. Cada interpretación individual es cierta; constituye un porcentaje de ‘verdad’ – en minúscula-. La forma más completa de comprender radica en sumar varias interpretaciones, en poder acceder a lo que entienden personas diferentes de un mismo texto” (Cassany, 2013, p. 57).

La lectura y la escritura como una necesidad básica. Una de las grandes preocupaciones de la educación ecuatoriana está centrada en los problemas de lectura y de escritura. Las causas de esta relación son múltiples. Una de ellas, y quizá la mayor, es que los niños y los jóvenes no logran sentir a la lectura y a la escritura como una necesidad básica. Y esta realidad es producto de una relación similar en los padres de familia y en los profesores; es decir, ellos tampoco sienten a la lectura y a la escritura como una necesidad básica. Todo este conglomerado humano se ve obligado a leer; y como no ponen en juego su capacidad de pensamiento para comprender, inferir y criticar, aceptan sin ninguna objeción cualquier tipo de lectura que con toda la abulia del mundo la reciben y la leen a duras penas.

Con este penoso tipo de realidad lectora no hay manera de lograr en la población estudiantil y del profesorado una conducta que permita el compromiso, la capacidad y el deseo más ferviente para desarrollar el sentido de lo auténticamente humano y un espíritu científico para comprometerse con la vida planteándose preguntas relevantes, formulando hipótesis, recogiendo evidencias para resolver problemas, analizando, experimentando, proponiendo y creando infinidad de nuevas formas de pensamiento y de acciones concretas con las cuales sí se podría ayudar a solucionar la infinidad de problemas sociales, económicos y éticos que son los que más asfixian al mundo contemporáneo.

Si no hay el compromiso para leer bajo estas consideraciones, no habrá manera de “provocar en la escuela el interés, la curiosidad, la imaginación y la creatividad, así como la pasión por el conocimiento, la cultura, las artes, las humanidades y

las ciencias que requieren una manera de enseñar y aprender muy diferente a la actual: memorizar hechos, datos y conceptos de un libro de texto para reproducir lo más fielmente posible en un examen” (Pérez, 2012, pp. 20-21).

La digitalización como alternativa para salvaguardar el patrimonio documental de las bibliotecas de la ciudad de Loja

Galo Guerrero Jiménez
Amelia Isadora Rodríguez Fernández
Adrián Felipe Vásquez Escandón
Pablo David Tacuri Cabezas.
Departamento de Ciencias de la Educación - UTPL

Resumen

Nuestro interés, además de rescatar el patrimonio escrito mediante las nuevas tecnologías de la información y comunicación, es hacer una valoración de estos documentos, mediante el análisis de las lecturas de algunos artículos, comparar el tipo de redacción de este período al actual e interpretar la información.

Hemos iniciado con la Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión (núcleo de Loja), en donde reposan importantes memorias nacionales, locales e internacionales, desde 1947 hacia atrás en el tiempo, con la correspondiente indexación, digitalización e hipervinculación de archivos en un blog web.

El proyecto tiene como objetivos: 1) recopilar y reunir la información de diferentes fuentes (enciclopedias, libros, revistas, periódicos y otras publicaciones impresas) para digitalizarlas; y, 2) compartir el patrimonio cultural digitalizado a la comunidad.

Palabras clave: Registro, digital, documental, patrimonial y literario.

Metodología

Esta investigación tiene como objeto rescatar el patrimonio escrito de la ciudad de Loja, desde la colonia hasta 1947, a través de su digitalización, para que se encuentre al servicio de quienes quieran consultar este material. Para lograrlo, hemos: a) recopilado, organizado y digitalizado los bienes documentales patrimoniales y, b)

difundido nuestro producto a través de los medios e instrumentos con los que se dispone para ello, particularmente: participación en eventos científicos, póster académicos o afiches divulgativos.

Para ello utilizamos, el método de recopilación bibliográfica, indexación y estudio literario; procedimos al levantamiento de una línea base, digitalización de textos e hipervinculación de archivos, bajo la norma ISAD-G (clasificación documental); y, utilizamos equipos, materiales e insumos especiales para la manipulación de los documentos, previa capacitación del equipo, en el manejo del escáner ATIZ y programa de digitalización de textos Abby Fine Reader.

El proceso que sigue, tiene tres momentos a saber: 1) búsqueda, solicitud o entrega de los bienes documentales por parte de los benefactores, 2) digitalización de archivos e, 3) hipervinculación de documentos, en el portal blog web. A ello debe agregarse, que se genera un repositorio tanto en nubes (servidores) como en discos duros internos/externos, a manera de un respaldo.

Para ello, contamos con los medios, instrumentos y recursos necesarios y con un equipo de colaboradores, este último compuesto por directivos, docentes investigadores y becarios. Además, cabe resaltar la valiosa participación de los benefactores quienes nos permiten acceder a sus bibliotecas y entregarnos en calidad de préstamo las obras, bajo el establecimiento de un convenio, carta de compromisos compartidos y acta de entrega-recepción-devolución.

De esta manera, nuestro esfuerzo se orienta a beneficiar a distintos grupos de lectores: investigadores, literatos, docentes, estudiantes y al público en general. Y, el impacto que se busca es rescatar el mayor número de bienes documentales, de los archivos históricos, contenidos en bibliotecas, sean públicas, privadas o particulares.

Resultados y discusión

Son algunos proyectos e intentos que se han realizado para recopilar el patrimonio documental, tal es el caso de Gutiérrez (2015), quien menciona en su artículo "Descripción y catálogo de los documentos pertenecientes a la Casa de los Marqueses de la Fuente de Las Palmas (Siglos XVI-XIX) conservados en el Archivo Histórico Diocesano de San Cristóbal de La Laguna", en la revista Canaria de Patrimonio Documental, que las cartas familiares personales de los Marqueses con origen en Las Canarias, están relacionadas con las partidas de bautizo, tenencias de propiedades, matrimonios, herencias. Estas se han clasificado con

la norma internacional ISAD G, de archivística, que permite organizar y codificar este tipo de patrimonios. El documento más antiguo data de 1581 (Gutiérrez, 2015, p.86).

Estos documentos pasaban por todos los clanes familiares hasta que finalmente llegan al presbítero Norberto Vicente García Díaz, quien realizó esta importante donación al Archivo Histórico.

Por otra parte, el estudio “Memoria de los barrios, o cómo recuperar patrimonio histórico y documental en poder de los ciudadanos”, de Millán y Pedreira (2016), publicado en la revista Cuadernu, se manifiesta sobre la vinculación de la colectividad en la recuperación del patrimonio cultural de Madrid, partiendo del principio de que los ciudadanos son los actores de la recuperación de las memorias culturales, ellos donan el material de patrimonio y se digitaliza.

Se indica además que la tecnología permite la creación de una gran colección virtual en donde los barrios comparten sus experiencias y recuerdos, el principio de integración de las generaciones: la gente antigua da vida a los barrios. Se menciona “postulados de innovación social que consisten en: recuperar patrimonio, integrar a la comunidad como un agente activo y proporcionar acceso para la construcción del conocimiento, esto refiere a un estudio de Fernández, realizado en 2015 en el Observatorio de innovación social y patrimonio” (Millán, Pedreira, 2016, pp.85-86).

Señalan que este trabajo no viene de cero, ya hubo intereses anteriores en el año 2008, 2012 y en las mismas redes sociales. Se habla del proceso metodológico, en donde agrega localización geográfica a cada documento agregado y siguen las normas bibliotecarias internacionales y se emplea un escáner profesional.

En síntesis, el proceso de esta investigación fue designar un responsable de recolectar la información de la ciudadanía, la Biblioteca Pública, quien recibe o entrega un link para compartir información con los interesados, recibe el documento, se llena una ficha y firma, se entrevista al donante para más detalles, se entrega luego a la Biblioteca digital, se incorpora al Sistema de Gestión Documental, se publica en internet en www.memoriasdelosbarrios.es, se anota la geoposición del documento para que se encuentre con Google maps, muestra relación con otros documentos, se puede incorporar a una galería y muestra el testimonio de la persona donante.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (2014), el patrimonio material tiene como subclasificación a los bienes documentales, los cuales son “documentos históricos que tienen como objeto registrar, transmitir y conservar,

a lo largo del tiempo, información que forma parte de la historia ecuatoriana o de sus personajes ilustres y que por sus características son considerados como patrimonio del Estado”. Así mismo, se hace una tipología de documentos: “manuscritos, impresos, cartográficos, fotográficos, sonoros y audiovisuales”. En nuestro proyecto nos concretamos a los manuscritos, que comprenden: “testimonios escritos a mano o mecanografiados (cartas de personajes, comunicaciones, documentos oficiales) e impresos (libros, revistas, diarios, folletos, hojas, volantes)”. La primera fase del proyecto se delimita a los libros, revistas y diarios.

De acuerdo a los sondeos realizados en las instituciones en donde reposan los documentos patrimoniales: Archivo Histórico de Loja, la Diócesis de Loja, colegio Bernardo Valdivieso, colegio Beatriz Cueva de Ayora, Universidad Nacional de Loja y Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión, se ha podido verificar que existen manuscritos desde la época colonial correspondientes a la Fundación de Loja (1548), los misales de las parroquias eclesiásticas de la misma época, cartas de personajes ilustres del siglo XVIII y XIX, así como algunas tesis, documentos administrativos, registros oficiales, periódicos y biblias; también en el caso del museo de la Música se exhiben algunas composiciones y partituras de artistas lojanos.

En la Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión, núcleo de Loja existen más de 1000 bienes documentales en textos, varios diarios escritos y publicados de la ciudad de Loja de 1905 hasta 1947.

Se firmó un convenio previamente con la Casa de la Cultura, para solicitar el préstamo de los libros, revistas y periódicos. Entonces se hizo la movilización de los documentos hacia la UTPL, en donde se realizó una observación del texto en sus características: portada, autor, título del libro, año, editorial, edición, área y clasificación física. Vale la pena indicar que en la observación inicial de los textos se fue aislando aquellos reeditados en 1951 que estaban en el inventario entregado. También como benefactor podemos mencionar al doctor Gabriel García, quien aportó con los diarios La Opinión del Sur de 1943, 1944, 1945 y 1946.

En la Universidad, el procedimiento es tratar con cuidado los bienes a ser manipulados para su revisión, luego se inserta en el escáner ATIZ, que tiene una forma de “V”, lo que permite facilitar el proceso de escaneo. Con este artefacto, se toma imágenes de alta resolución, las que luego se procesan en el programa Abby Fine Reader, para almacenarlos en un documento PDF, y posteriormente, se suben al repositorio digital: <http://repositoriodigitaldocumentaldeloja.blogspot.com/>,

con la política Creative Commons 4.0, lo que significa que el usuario puede bajar, imprimir y compartir el documento, siempre y cuando referencie a su autor(es), sin fines comerciales y como un material divulgativo, que está sujeto a los fines y propósitos del proyecto.

El repositorio digital, ha sido creado utilizando la tecnología blogger de Google, con la facilidad de contar con un dominio blog web, perfil G+ y cuenta Gmail. El portal está estructurado con una página principal, páginas relacionadas y entradas (que se visibilizan como parte de la página principal).

La página principal, actualmente cuenta con una breve descripción de esta iniciativa, escrita por el Dr. Galo Guerrero Jiménez, Director del Proyecto. Y, una serie de herramientas, entre estas resaltan: suscribirse en forma gratuita al portal al digitar el email personal o institucional, recibir notificaciones de nuevos contenidos (páginas o entradas), acceso directo al perfil G+, botón para seguir nuestro perfil, nota editorial, barra de búsqueda de contenidos, herramienta de traducción a los principales idiomas del mundo; y, contador de visitas.

Las otras páginas se presentan como viñetas y refieren información sobre el proyecto, el equipo, los benefactores, cada una de las ciencias o artes que componen el repositorio e incluyen las obras digitalizadas (entre estas: Geografía, Historia, Literatura, Medicina, Música, Jurídicas, Religión y Otras), galería de fotos (equipo, socializaciones y exposiciones) y link de interés sobre sitios web vinculados o relacionados.

Además, como editores podemos acceder a la edición de la plantilla, temas, páginas, entradas, comentarios, estadísticas y otras configuraciones para otorgar tanto elementos de figura (formato) como de fondo (contenido).

Queremos dar énfasis a las estadísticas porque estas permiten una visión general o específica de datos de ingresos, fuentes de tráfico y audiencia, con lo que en futuras socializaciones podremos referir tanto en cantidades, porcentajes y tendencias. Esto resulta útil para evaluar, depurar y mejorar este recurso, bajo nuestra consigna directriz: poner al alcance de todos la producción académica, literaria y periodística lojana, ecuatoriana y mundial, como un recurso patrimonial de la humanidad.

Al momento, se cuenta con una colección de diarios digitalizados de la Opinión del Sur (Loja) de 1943, 1944, 1945 y 1946; textos de 1800 a 1947 entre ellos 10 enciclopedias de Historia Universal de César Cantú, 4 atlas de Max Sorre et al, 66 libros en donde se pueden distinguir autores lojanos famosos de aquel

tiempo como Clodoveo Jaramillo, Pío Jaramillo A., Manuel Y. Monteros, Máximo Rodríguez, Benjamín Carrión, César Espinosa y Alejandro Carrión. Además cuenta con escritores ecuatorianos como Juan Montalvo, Manuel J. Calle, Eduardo Mera, e internacionales como José Martí.

Se puede indicar que hay textos especialmente literarios y legales que se han logrado digitalizar en esta primera fase. Así mismo, se puede encontrar textos en el área de medicina, ciencias naturales, historia, geografía, cultura y periodismo.

Un producto que hemos obtenido para la difusión del proyecto además de dos artículos, es la página web de documentación escrita del patrimonio cultural y social de la ciudad de Loja.

Se hizo la socialización de resultados con los estudiantes de segundo año de bachillerato y décimo año de la unidad educativa José Alejo Palacio, especialmente se trabajó en lectura comprensiva con los artículos de la Opinión del Sur de 1945, tales como editoriales y poesía, en donde se puede apreciar la riqueza literaria de ese entonces con relación a los acontecimientos mundiales de la época. De esto se puede indicar que los estudiantes respondieron con entusiasmo, plasmaron su imaginación en algunos dibujos, lo que permite determinar que el solo hecho de leer esta información fomenta en el estudiante el reconocimiento de su memoria local que está almacenada en las bibliotecas.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:
Comunicación, Educación
y Tecnologías

Mesa temática:

Comunicación, Educación y Tecnologías

Las competencias mediáticas en los estudiantes del bachillerato del colegio La Dolorosa _____	597
Las teorías del aprendizaje conductistas y cognitivistas en la práctica docente del subnivel de Básica Superior _____	604
Uso de herramientas tecnológicas y su influencia en el rendimiento académico _____	610
Tutoría Institucional en Modalidad Abierta y a Distancia de la UTP: Programa Tutor Institucional _____	615
Análisis del papel que juega los medios de comunicación en Loja sobre la información acerca de las semillas transgénicas _____	623
Google Classroom para suplir las deficiencias tecnológicas en las universidades _____	629
Competencias digitales docentes para el uso de la plataforma Moodle	
Una perspectiva de cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje	636
Herramienta audiovisual para la prevención de la violencia intrafamiliar; estudio aplicado en el cantón Jaramijó, 2017-2018. ____	652
La evaluación de los aprendizajes desde las percepciones de los estudiantes del subnivel de básica superior y nivel de bachillerato ____	656
Competencia mediática en clase en maestros ecuatorianos _____	662
La Educomunicación como un campo del saber en el entorno universitario _____	669
Competencias mediáticas de periodistas de Loja – Ecuador en plataformas digitales _____	677

Las competencias mediáticas en los estudiantes del bachillerato del colegio La Dolorosa

Jorge Rolando Sarmiento Zumba
Juan Pablo Moncayo Guarnizo
Edgar Jamil Ramón Carrión
Margoth Iriarte Solano
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

El apogeo de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad, sean estos financieros, políticos, sociales, educativos, entre otros, implica necesariamente una educación mediática en los centros educativos que garantice una activa participación de la ciudadanía de forma responsable como un derecho básico (Ruíz, R. y Arellano, P., 2013).

Las competencias mediáticas han sido objeto de múltiples investigaciones en el campo educativo, entre las que se destacan: “La competencia mediática en niños y jóvenes: La visión de España y Ecuador”, cuya autoría corresponde a: Isidro Marín Gutiérrez, Elena Díaz Pareja e Ignacio Aguaded; “Los nativos digitales y el uso limitado que dan a las herramientas tecnológicas” de Cecilia Ugalde y Catalina González; “Competencias Mediáticas Audiovisuales en alumnos de colegios de la ciudad de Loja” de Isidro Marín Gutiérrez, Diana Rivera, Mayra Gonzáles y Andrea Velásquez, entre otros trabajos.

La información obtenida presenta resultados no tan satisfactorios, ya que los estudiantes hacen uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación de forma permanente; sin embargo, no siempre es de forma correcta, puesto que carecen de competencias mediáticas para hacer el respectivo análisis a los mensajes expresados o difundidos en los medios de comunicación.

La Comisión Europea define a la competencia mediática como “La capacidad de acceder a los medios de comunicación, comprender y evaluar críticamente los diferentes aspectos de los medios de comunicación y contenidos multimedia para crear una comunicación en una variedad de contextos” (citado por Marín, Rivera, Gonzáles y Velásquez, 2015).

Para Martínez (2013) la educación mediática tiene que ver con “los medios de comunicación e incluye la palabra escrita y los gráficos, el sonido, así como la imagen en movimiento emitida por cualquier tipo de tecnología” (p. 790). Muñoz, Mantilla y Vizúete, (2016, p. 258) consideran dos concepciones importantes sobre competencia, la primera expresa: “saber hacer en un contexto”, y la segunda declara que “las competencias son capacidades complejas que poseen distintos grados de integración y se manifiestan en una gran variedad de situaciones en los diversos ámbitos de la vida humana personal y social.

Según Ferrés y Piscitelli (2012), existen seis dimensiones en las competencias mediáticas: Lenguaje, tecnología, interacción, producción y difusión, valores e ideología, y estética. La dimensión lenguaje de las competencias mediáticas audiovisuales permite determinar la manera de relacionarse del estudiante a través de los medios tecnológicos audiovisuales. La tecnológica es la habilidad para interpretar e interactuar con las herramientas tecnológicas, de manera que el individuo se pueda desenvolver con eficacia en entornos multimedia. La interacción se refiere a la actitud de poder interactuar con otras personas a través de la tecnología, incentivando el trabajo colaborativo mediante el uso de las redes sociales y plataformas. La producción y difusión es el conocimiento que debe tener el individuo sobre los sistemas de producción, las técnicas de programación y los mecanismos de difusión, de manera que pueda vislumbrar las diferencias. La ideología es la capacidad que tiene el individuo para identificar las falacias que se pueden presentar en un mensaje que se propaga a través de los diferentes medios. Finalmente, la estética se refiere a la capacidad no solo de extraer lo que se comunica, sino la forma de cómo se transmite el mensaje y las manifestaciones artísticas en la producción mediática.

Objetivos

- Determinar y analizar la incidencia de las competencias mediáticas en los estudiantes de Bachillerato, de la Unidad Educativa “La Dolorosa” de la ciudad de Loja, en el proceso de enseñanza aprendizaje del periodo 2016 – 2017.

- Identificar las principales herramientas tecnológicas y comunicacionales utilizadas en el desarrollo de las actividades académicas de los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa” de la ciudad de Loja.

Metodología

La presente investigación fue desarrollada desde el enfoque cuantitativo, que inició en el ámbito descriptivo y correlacional a través del análisis y explicación de los datos que se recogieron sobre las competencias mediáticas audiovisuales en los discentes del bachillerato y su incidencia en la formación integral de los mismos.

Una vez seleccionado el tema a través de la delimitación de la problemática y el planteamiento de los objetivos, se desarrolló la parte teórica científico técnico, comprendiendo conceptos y categorías de investigación. De manera seguida se procedió a determinar métodos, técnicas e instrumentos que permitieron cumplir con el propósito del trabajo investigativo; validando el cuestionario para comprobar que el mismo respondía a las interrogantes que permitieron aclarar dudas y cumplir con los requerimientos de la investigación y no obtener resultados ambiguos.

La población objeto de estudio en esta investigación fueron 512 estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”, en el período académico septiembre 2016 – julio de 2017, cuyas edades fluctúan entre los 14 a 19 años de edad, de los cuales se ha seleccionado una muestra de 310 educandos con un margen de error de $\pm 3,5\%$ y con un nivel de confianza del 95%, considerando al primero, segundo y tercer curso de bachillerato, por lo que la muestra es intencional.

A esta muestra de estudiantes se le aplicó un cuestionario; seguidamente se procedió a la tabulación de los datos de cada pregunta en diferentes tablas, con sus respectivas gráficas estadísticas y su correspondiente análisis e interpretación con argumentos teóricos de estudios similares en Ecuador y otros países.

Los métodos que se utilizaron para el análisis e interpretación de los textos que se revisaron para la investigación fueron:

El método analítico-sintético, que permitió descomponer los temas de las competencias mediáticas audiovisuales en subtemas. Pues fue necesario analizar

las distintas acepciones que existían sobre los temas, localizadas en la bibliografía para luego expresarlas en la conformación del posicionamiento científico.

El método inductivo-deductivo, que permitió estructurar y elaborar la parte teórica para comprender definiciones y terminologías relacionadas a las competencias mediáticas. Además, encaminó el proceso educativo para el cumplimiento de los objetivos, logrando así redactar las conclusiones generales partiendo de resultados específicos.

El método estadístico, que permitió organizar la información recolectada, logrando representarla en tablas de datos y gráficas estadísticas, haciendo fácil el análisis, la comprobación y contrastación de cada uno de los resultados obtenidos de una muestra o población.

Resultados y Discusión

Antes de presentar los resultados es indispensable señalar que, para determinar si una dimensión con sus respectivos indicadores ha sido alcanzada satisfactoriamente, se ha utilizado como referencia la tabla cuantitativa y cualitativa que aplican los centros educativos del Ecuador para calificar los aprendizajes adquiridos por sus estudiantes, logrando establecer que si entre el 90% al 100% de los alumnos encuestados han desarrollado una dimensión, esta es considerada con un nivel de excelencia, seguida por el nivel con avance de calidad si está en el rango del 70% al 89,99%. El nivel básico fluctúa entre el 40% y 69,99%, y el nivel elemental o mínimo es menor al 40%.

En base a lo señalado se elaboró la Tabla 1 para determinar el nivel de logro de las competencias mediáticas.

Tabla 1. Nivel de logro de las competencias mediáticas.

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Nivel excelente	90–100%
Nivel con avance de calidad	70- 89,99%
Nivel básico	40-69,99%
Nivel elemental o mínimo	≤40%

Fuente: Encuesta a los estudiantes del BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”

Elaborada por: Los autores (2018)

En base a los resultados arrojados en las encuestas aplicadas a los estudiantes de la UEFLD se logró determinar que el nivel de desarrollo de las dimensiones

correspondientes a las competencias mediáticas alcanzadas por los discentes son las siguientes:

En la dimensión de lenguaje se evidencia que los estudiantes no siempre (56,45%) comprenden la información que transmiten los medios, frente al 36,13% que siempre comprende el mensaje, lo que implica que la dimensión de lenguaje posea un nivel elemental o mínimo por parte de los estudiantes del bachillerato de la UEFLD.

El nivel de logro de la dimensión tecnológica por parte de los estudiantes es básico, ya que no saben realizar una consulta en los motores de búsqueda a profundidad, evidenciándose el desconocimiento en la forma correcta de hacerlo. Sin embargo, es necesario rescatar en esta dimensión que la mayoría (57,10%) de estudiantes utiliza un navegador aplicando criterios de seguridad.

El nivel de logro de la dimensión de recepción e interacción es básico, debido a que la mayoría de estudiantes (64,52%) conoce la manera de subir archivos o fotos en la web, mientras que un 53,55% publica contenidos en blogs y wikis.

El nivel de logro de la dimensión producción y difusión es elemental. Esto se deduce porque los indicadores en promedio están debajo del 40%, en especial el indicador que se refiere al acceso de servicios RSS (7,74%). Sin embargo, el indicador que se refiere a que el empleo de las TIC permite reunirse y trabajar en equipo de manera virtual y física tiene un nivel de logro de avance con calidad (77,74%).

El nivel de dimensión ideológica y valores es básico, puesto que existen indicadores con porcentajes de aceptación muy bajos. No obstante, otros indicadores evidencian una gran y mediana aceptación, y que son: 1) Tener una relación positiva con los medios y las TIC (93,87%), 2) Estudiantes con capacidad para aprovechar las herramientas de las nuevas tecnologías y mejorar de alguna forma su entorno (91,29%), 3) Usar los medios tecnológicos comunicacionales para actividades de tipo social y fines académico (79,03%), y 4) Se cree que tiene motivos suficientes para quejarte de la información de la televisión, las cadenas de radio y el internet (49,68%), los otros indicadores se encuentran en el nivel elemental o mínimo.

El nivel de dimensión de estética es básico, donde se destaca con un 88,26% el indicador que se refiere a la capacidad de los estudiantes para transformar algunos productos audiovisuales mejorando su creatividad, pero tiene un porcentaje bajo (24,20%) la capacidad de analizar y de valorar los mensajes audiovisuales desde el sentido estético.

Finalmente, se procedió a realizar una tabla con los promedios de los diferentes indicadores de cada una de las dimensiones de las competencias mediáticas, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 2. Dimensiones de las competencias mediáticas alcanzadas por los estudiantes.

Indicador	Sí	No	Nivel
Lenguaje	36,00%	54,00%	Elemental
Tecnología	41,83%	58,17%	Básico
Recepción e Interacción	46,02%	53,98%	Básico
Producción y difusión	38,96%	61,04%	Elemental
Ideología y Valores	53,82%	46,18%	Básico
Estética	56,23%	43,77%	Básico
Total	38,81%	62,19%	Mínimo

Fuente: Encuesta a los estudiantes del BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"

Elaborada por: Los autores (2017)

Como conclusión final se establece que el nivel de logro de las dimensiones de la competencia mediática es básico. Que las principales tecnologías utilizadas por los estudiantes son el computador de escritorio y/o portátil y la Internet, las mismas que son destinadas tanto para actividades académicas como de ocio.

Se concluye además que, si bien es cierto que no existe en la malla curricular la asignatura de competencias mediáticas, las dimensiones que ella engloba han sido adquiridas en la institución educativa en especial en las asignaturas como: Informática Aplicada a la Educación, Educación Estética e Investigación de Ciencia y Tecnología. Asimismo, estas dimensiones se adquieren mediante talleres, cursos, de forma autodidáctica y con ayuda de compañeros, sin embargo es necesario acotar que ello no es suficiente para ser competente digitalmente, ya que es indispensable tener la guía, tutoría o asesoramiento para lograr obtener el máximo provecho a estos recursos tecnológicos.

Referencias Bibliográficas

Aguaded, J y Guzmán M, (2014). Competencia mediática y educación: una alianza necesaria. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 273: 38-42.

- Ferrés, J. y Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (38), 75-82.
- Marín, I., Rivera, D., Gonzales, M., y Velásquez, A. (2015). Competencias mediáticas audiovisuales en alumnos de colegios de la ciudad de Loja. *MASKANA*, 6,79-85.
- Martínez, C. J. (2013). Educación Mediática e Informativa en el contexto de la actual Sociedad del Conocimiento.
- Muñoz, Y., Mantilla, A., Vizluete, L. (2016). Formación y desarrollo de la competencia aprender a aprender desde el proceso docente educativo de las ciencias básicas. *Revista Científica: Dominio de las Ciencias*.
- Ruíz, R. y Arellano, P. (2013). Educación mediática en la sociedad actual. *EDMETIC*, 2(2), 3-7.

Las teorías del aprendizaje conductistas y cognitivistas en la práctica docente del subnivel de Básica Superior

Haydeé Marisol Castillo Cuenca

Osler Querubín Valarezo Marín

Dennis Alcivar Tacuri Salazar

Margoth Iriarte Solano

Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

Uno de los actores fundamentales del proceso educativo es el estudiante que mediado por el profesor se apropia del conocimiento, “aprende”, pero ¿qué es el aprendizaje?, varios han sido los autores que lo han definido de acuerdo a la teoría de aprendizaje que predomine en su práctica docente, para Schunk, (2012) el “aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia” (pág. 28).

De ahí que “las teorías del aprendizaje son una fuente de estrategias, tácticas y técnicas de instrucción verificadas” (Ertmer y Newby, 1993, pág. 2). Y precisamente estas ayudan para planificar y ejecutar un proceso de enseñanza diversificado, a través de la selección de actividades eficaces y razonadas, entonces quienes las ejecuten, en este caso los maestros, deberán poseer conocimientos de sus principios teóricos y operativos; aquí es importante citar a Keller (1979) quien considera que las teorías e investigaciones sobre el aprendizaje frecuentemente ofrecen información sobre las relaciones entre los componentes de la instrucción y el diseño de la instrucción, indicando como una técnica o una estrategia de instrucción puede corresponder mejor, en un determinado contexto, con unos estudiantes específicos, nacen entonces nuevas interrogantes: ¿qué teoría debe recibir mayor atención en la planificación docente? ¿Se debe seleccionar una teoría o los principios de varias teorías? ¿cuál es la teoría que predomina en la práctica docente?

Al respecto, una de las teorías que mayor atención se le ha dado ha sido la conductista, que “mediante asociaciones y en base a numerosas repeticiones, se establecen entre los estímulos (factor ambiental) y la respuesta dada por la persona (factor genético del individuo) un aprendizaje” (Thomas, 1979, p. 82), se evidencia entonces el vínculo existente entre estímulo-respuesta y el refuerzo sea negativo o positivo ayuda en gran medida para que se consolide lo aprendido por el individuo.

En el conductismo la persona aprende a conocer la realidad objetiva únicamente a través de los sentidos. El aprendizaje entonces se puede producir por ensayo y error o por selección y conexión, o se produce solo cuando este es reforzado, pues se genera a través del fortalecimiento de un comportamiento que es seguido de un resultado favorable, con lo que se aumentan las probabilidades de que ese comportamiento vuelva a ocurrir (Schunk, 2012).

La teoría conductista hizo un gran aporte con la creación de los materiales de enseñanza programada. Para la elaboración de estos materiales se segmenta la información en pequeños contenidos que son representados a los alumnos y seguidos por preguntas que desencadenan respuestas en ellos. Si estos las expresan correctamente son reforzados en el mismo material (Briceño, 2008).

Esta teoría, por sus características y prácticas sigue vigente en las aulas escolares, aspecto que limita el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes, pues el conocimiento se recibe de forma vertical, se lo acumula durante un determinado tiempo para garantizar la aprobación de un curso, pero no se lo transfiere a nuevos contextos.

En el caso de las teorías cognitivas, “el aprendizaje es una actividad de procesamiento de información en la que el conocimiento se organiza a nivel cognoscitivo como representaciones simbólicas que sirven como guías para la acción” (Schunk, 2012, p.159).

Las teorías cognoscitivas consideran al aprendizaje como una adquisición y modificación de estructuras y conocimientos. La esencia de la adquisición del conocimiento consiste en poder generalizar determinados aprendizajes adquirir/aprender relaciones generales, como también organizar y estructurar procesos y estrategias para aumentar y sostener el aprendizaje. A medida que progresa el desarrollo, los esquemas van siendo más diferenciados, menos sensoriales y más numerosos, y la red que forman es progresivamente más compleja; y finalmente el uso del conocimiento, en la memoria, que no solo debe almacenarse por sí mismo, sino también los usos de ese conocimiento.

El conocimiento es útil en una situación dada para activar respuestas a una realidad (Pozo, 2006). Esta teoría es bastante notoria en las aulas escolares, pues el objeto de estudio como ya se lo mencionó, se centra en cómo la información es recibida, organizada, almacenada y localizada; de ahí que el aprendizaje es el resultado de la actividad mental del aprendiz (Lavarde, 2008). Y precisamente para cumplir este fin, en la planificación didáctica regularmente, un maestro con tendencia cognitivista incorpora actividades dirigidas al desarrollo del pensamiento, a explicaciones instruccionales, demostraciones, ejemplos y contraejemplos, enfatizando de tal modo en su plan didáctico la organización y la estructuración de las destrezas.

Ahora bien, en el aprendizaje se identifican varias teorías, sin embargo la teoría cognitiva y la cognoscitiva serán objeto de estudio. Snelbecker (1983) menciona que los maestros que se enfrentan a problemas prácticos de aprendizaje no pueden darse el lujo de restringirse a una sola posición teórica; entonces, “se debe examinar cada una de las teorías de la ciencia básica desarrolladas por psicólogos al estudiar el aprendizaje, y seleccionar aquellos principios y concepciones que puedan tener mayor valor para una situación educativa particular” (Ertmer y Newby, 1993, pág. 8).

Objetivos

Diagnosticar los métodos y técnicas conductistas y cognitivistas empleadas por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje para identificar los sustentos teóricos que caracterizan la práctica pedagógica.

Metodología

En la investigación desarrollada en las instituciones educativas “Lauro Damerval Ayora”, “Unidad Educativa Fiscomisional La Inmaculada” y el “Colegio de Bachillerato Fiscomisional Daniel Alvarez Burneo”, se consideró un diseño exploratorio secuencial, el cual se caracteriza por etapas que recaban y analizan la información, y que implicó la recolección y análisis de datos. En cuanto al tipo de investigación fue mixta, ya que combinó aspectos tanto cualitativos como cuantitativos.

En cuanto a los métodos, se empleó el modelo analítico–sintético, especialmente en la construcción de la fundamentación teórica. Asimismo, se utilizó el método inductivo–deductivo que permitió inferir el conocimiento, es decir, transitar de lo particular a lo general.

Los docentes participantes considerados en esta investigación fueron 42. Para recoger los datos cuantitativos se empleó la técnica de la encuesta con su instrumento el cuestionario, y para el análisis de la información se utilizó el Programa SPSS, mediante el cual se identificó la frecuencia de expresiones en cada variable.

Resultados y Discusión

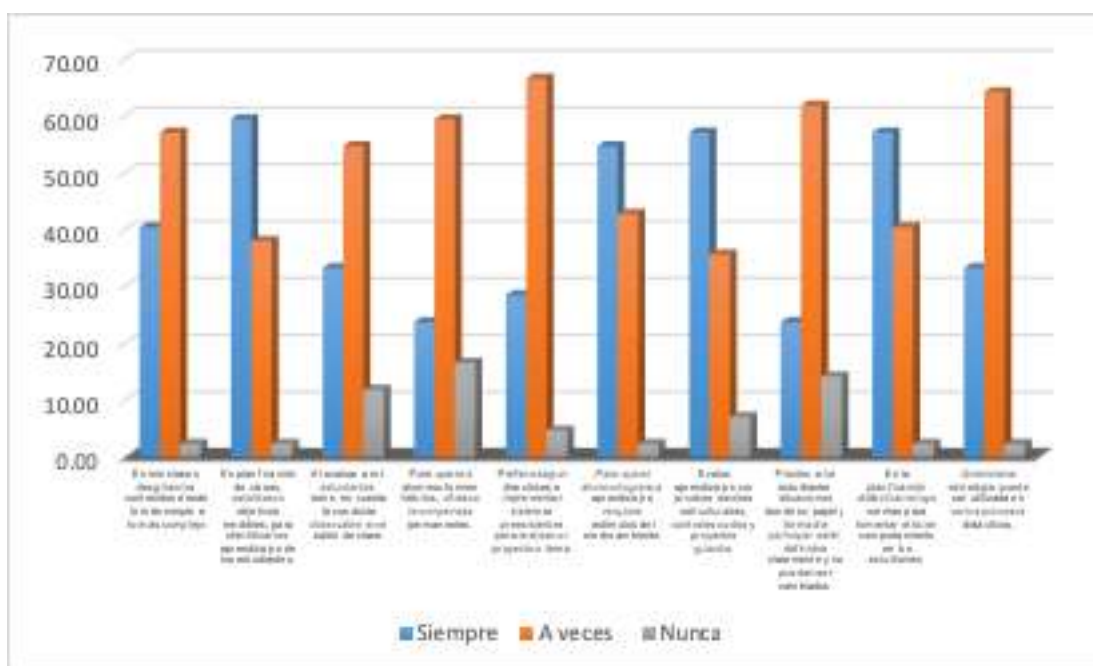


Figura 1: Tendencia Conductista

Para ninguna persona es desconocido que en las aulas escolares existen muchos rezagos de la teoría conductista reflejados especialmente en las actividades desarrolladas por los docentes en el proceso de enseñanza -aprendizaje; de ahí que el 41% de los maestros encuestados manifiestan desarrollar siempre actividades asociadas con esta práctica, el 52% a veces y sólo el 7% nunca.

Analizando los valores se puede evidenciar que existe en los maestros una mayor tendencia en ocasiones a seguir directrices e implementar sistemas preexistentes para realizar un proyecto o tarea (66,66%), con una ligera baja a emplear la misma estrategia didáctica para ser utilizada en varios procesos didácticos y al planteamiento de situaciones donde el papel del estudiante está claramente definido. Esto permite deducir una clara inclinación al desarrollo de actividades puntuales y por ende limitar la creatividad en los estudiantes. A estas actividades se suma un 59,52% de profesores que a veces ofrecen recompensas y a siempre

establecer objetivos medibles limitando el desarrollo del pensamiento en los estudiantes, ya que son considerados como seres pasivos que solo reaccionan frente a estímulos medioambientales.

Resalta en los valores que en varios indicadores superan el 50%. De ahí que la planificación se base en el desarrollo de contenidos y de conductas observables, pues la preocupación fundamental es la memoria (Riofrío, 2016).

Sin embargo, hay que resaltar que existe una tendencia baja a siempre fomentar hábitos a través del refuerzo, a seguir directrices preestablecidas y a plantear tareas definidas, aspectos que constituyen claro indicador de que aunque el maestro siempre las practique, sigue buscando nuevas alternativas para llegar a los estudiantes.

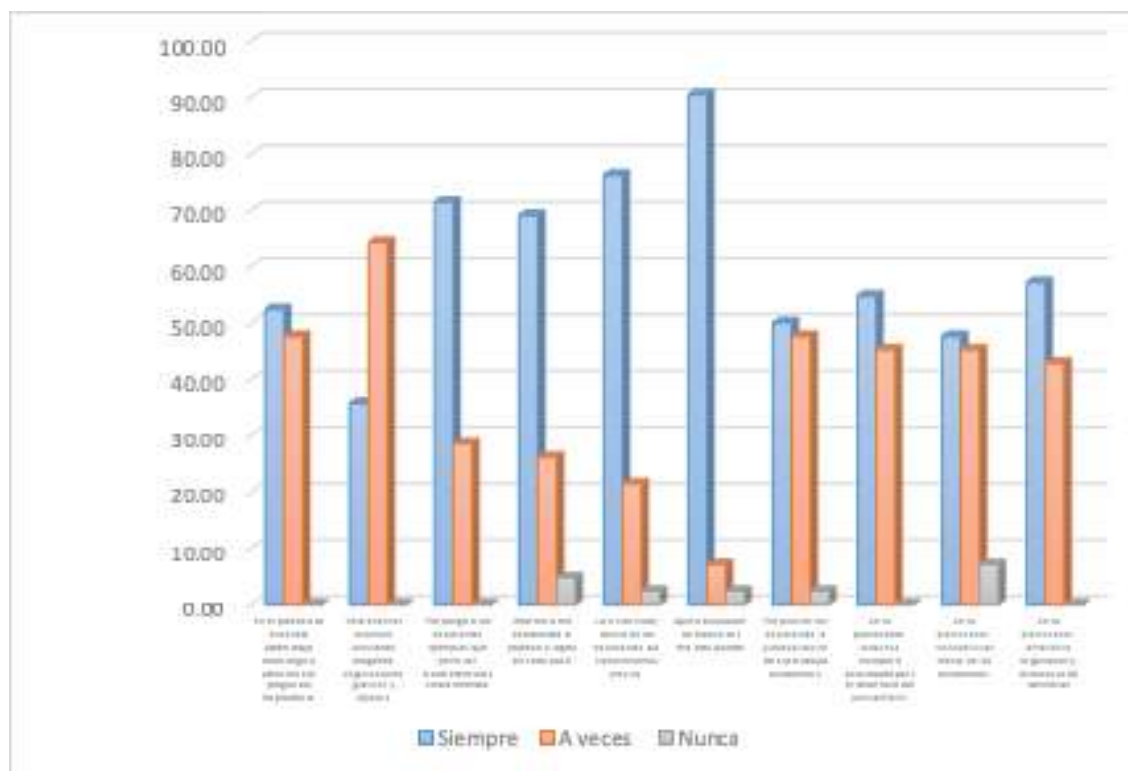


Figura 2: Tendencia Cognitiva

En los resultados se destaca como promedio un 60% de docentes que siempre emplean actividades relacionadas con la teoría cognitivista, el 38% a veces y el 2% nunca; la tendencia está dirigida al procesamiento de la información que recibe el cerebro del estudiante, a manera de proceso activo (Bargh y Ferguson, 2000), a la presentación de imágenes, organizadores gráficos y objetos que estimulen la atención en el estudiante para que reciba, organice, almacene y localice la información como resultado de la actividad mental del aprendiz (Lavarde, 2008). Y precisamente para cumplir este fin, el maestro incorpora actividades dirigidas

al desarrollo del pensamiento, a explicaciones instruccionales, demostraciones, ejemplos y contraejemplos.

Ahora bien, bajo ningún concepto se dice que esta práctica desarrollada por el docente esté mal, sin embargo preocupa la atención que se presta a esta teoría y los altos porcentajes arrojados, pues al trabajar con la mente como aspecto central, se olvida al ser humano en su integralidad. Si bien el currículo plantea que en el aprendizaje se debe desarrollar una variedad de procesos cognitivos, también se habla de una metodología centrada en la actividad y participación de los estudiantes para favorecer el pensamiento racional y crítico en los estudiantes, aspecto que debe ser considerado por los docentes en su práctica pedagógica.

Referencias Bibliográficas

Bargh, J., y Ferguson, M. (2000). *Beyond behaviorism: on the automaticity of higher mental processes*. Psychological bulletin.

Ertmer, P., y Newby, T. (1993). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Perforance Improvement Quarterly*.

Keller, J. (1979). Motivation and Instructional Design: A theoretical perspective. *Journal of Instructional Development*, 26-34.

Lavarde, A. (2008). *Conductismo, cognitivismo, constructivismo*. Tres países con fronteras amplias y borrosas. Universidad de la Sabana.

Pozo, J. (2008). Teorías Cognitivas del Aprendizaje . En P. M. Ignacio, *Teorías Cognitivas del Aprendizaje* (pág. 128). Ediciones Morata.

Riofrío, V. (2016). *Guía didáctica de Enfoques Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje*. Loja: EDILOJA Cía. Ltda.

Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje, una nueva perspectiva educativa*. México: PEARSON EDUCACIÓN.

Snelbecker, G. (1983). Is Instructional Theory Alive and Well. *In Instructional-Design Theories and models an overview of their current status*, 437-472.

Thomas, P. (1979). *Psicología del niño y aprendizaje*. Costa Rica: EUED.

Uso de herramientas tecnológicas y su influencia en el rendimiento académico

Nairobi Pineda Cabrera
Silvia Vaca Gallegos
María Belén Paladines Costa
Departamento de Psicología - UTPL

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo, identificar la relación de la participación en las actividades de aprendizaje propuestas en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) y el rendimiento académico de estudiantes universitarios. El diseño de la investigación fue descriptivo y correlacional, de tipo probabilístico. Se trabajó con 140 estudiantes de modalidad presencial de la UTPL, pertenecientes a las cuatro áreas académicas: sociohumanística, administrativa, técnica y biológica.

Las actividades de aprendizaje se presentaron a través del EVA, mediante el planteamiento de foros, evaluaciones online y tareas, y se llegó a la conclusión de que existe una correlación positiva ($p < 0,05$) entre la variable Nota Final y las variables foros, asistencia y proyecto.

Introducción

En la actualidad las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en el ámbito educativo se han convertido en una necesidad en las aulas, considerando el perfil de los profesionales en formación forman parte de una generación que maneja con facilidad los diversos dispositivos tecnológicos.

Las tecnologías se han convertido en el sustento principal para el desarrollo de modalidades educativas alternativas, en la educación online, distancia y presencial (Ornelas, 2007), esto permite a las instituciones académicas mejorar la experiencia de aprendizaje.

El Moodle - Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), es un modelo tradicional de enseñanza en un entorno virtual, que tiene una metodología de trabajo, compuesta por tres elementos: orientaciones del docente, recursos educativos y actividades de aprendizaje. (Torres, Jara y Valdiviezo, 2012).

El EVA facilita y promueve el aprendizaje colaborativo, con una visión educativa en la que el estudiante es autónomo en su aprendizaje. (Marín-Juarros, Negre y Perez, 2014). Tiene herramientas interactivas como: foros, chat, evaluaciones on-line, mensajería, recursos educativos, entre otros.

El foro ha alcanzado una difusión e importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Buil, Hernández, Sesé y Urquizu, 2011), dado que es un espacio que permite al estudiante adquirir conocimientos, mediante el intercambio de información de las reflexiones e ideas sobre determinada temática. (Valencia, 2017).

En la presente investigación se tuvo como objetivo identificar la relación de la participación en las actividades de aprendizaje propuestas en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) y el rendimiento académico de estudiantes universitarios.

Metodología

Diseño de la investigación

Es de tipo descriptivo y correlacional. Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionan que el método descriptivo busca especificar características relevantes del fenómeno que se analice; y que el correlacional tiene como objetivo conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular.

Participantes

Se trabajó con una muestra de tipo probabilística con 140 estudiantes, de los cuales 56,43% eran mujeres, pertenecientes a la modalidad presencial de la UTPL, en sus cuatro áreas de formación: sociohumanística (11%), administrativa (24%), técnica (36%) y biológica (29%). Este grupo estaban matriculados en la materia: "Fenómenos de las drogas desde una perspectiva sociocultural", que se oferta dentro del ámbito de componentes de libre configuración.

Se contó con cuatro paralelos de 35 estudiantes cada uno, esta materia fue dictada bajo la modalidad de seminario; es decir, compuesta por 25 horas presenciales y 36 extraclases, con una validez de dos créditos.

Diseño y evaluación del componente

Este componente académico comienza a impartirse en la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) en el periodo académico abril-agosto 2014, bajo un convenio realizado entre la UTPL y el Consejo Nacional de Control de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas (CONSEP), participando de esta manera en la innovación docente para la enseñanza universitaria mediante la utilización de las TIC a través del componente de libre configuración: “Fenómeno de las drogas desde una perspectiva sociocultural”.

El curso se lo dictó en dos bimestres. En cada uno se estudió dos unidades y para las actividades extraclase se utilizó el EVA. La estructura fue la siguiente:

Unidad 1: Evaluación online, foro.

Unidad 2: Análisis de un video, foro, evaluación virtual.

Unidad 3: Foro

Unidad 4: Evaluación online final y entrega del informe del Proyecto: Propuesta de prevención de consumo de sustancias.

Por cada unidad de estudio se colocó en el EVA el material bibliográfico a utilizar. Cada actividad fue orientada y supervisada pedagógicamente por el docente, quién brindó una retroalimentación de la temática tratada, permitiendo que el estudiante tenga una participación activa en su proceso de enseñanza - aprendizaje.

Otra de las actividades planteadas en el curso, fue la elaboración y ejecución de una propuesta de intervención: con la temática “prevención de consumos de sustancias”, que la realizaron en grupo y consta de dos partes: práctica y teórica. En la parte teórica, los estudiantes plasmaron ideas de prevención de consumos de sustancias; y en la práctica, ejecutaron la propuesta mediante la entrega de afiches, folletos y charlas de prevención realizadas en el campus de la UTPL y en las afueras de algunas instituciones educativas, donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del seminario.

Resultados y Discusión

Las herramientas más utilizadas por los estudiantes son los foros (34,02%), seguido de las tareas (33,43%) y finalmente las evaluaciones (32,55%), obtenidos por el nivel de participación que tuvieron en cada actividad.

En cuanto al rendimiento académico: el 89% (125 estudiantes) aprobaron el componente académico, mientras que el 6% (8 estudiantes) reprobaron y 5% (7estudiantes) abandonaron el componente.

Por otro lado, como producto de la aplicación de análisis de correlación de Pearson *r* se obtuvo los siguientes resultados:

Existe una correlación significativamente positiva ($p < 0,05$) por lo que se observa una relación directa entre la variable Nota Final y las variables: Foros, Asistencia y Proyecto (ver tabla 1)

Tabla 1. Correlación entre variables

Correlaciones			
		Nota Final	Foros
Nota Final	Correlación de Pearson	1	,687**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	140	140
Foros	Correlación de Pearson	,687**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	140	140
Correlaciones			
		Nota Final	Asistencia
Nota Final	Correlación de Pearson	1	,868**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	140	140
Asistencia	Correlación de Pearson	,868**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	140	140
Correlaciones			
		Nota Final	Proyecto
Nota Final	Correlación de Pearson	1	,772**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	140	140
Proyecto	Correlación de Pearson	,772**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	140	140

La relación entre el foro y la nota final está respaldada con la investigación de Marín-Juarros, Negre y Pérez, (2014) que exponen que el uso de los EVA produce

una adecuada integración metodológica, obteniendo un aprendizaje significativo que se refleja en el rendimiento académico.

En cuanto a la relación, nota final y el proyecto, se contrasta con lo obtenido en el estudio de Garbanzo (2007), en donde, encontraron que rendimiento académico (valor atribuido al logro del estudiante), está directamente relacionado con las calificaciones obtenidas en las tareas académicas, como es el caso de la elaboración y ejecución de la propuesta de prevención.

A modo de conclusión, se tiene que las actividades que implican una participación autónoma e involucramiento directo del estudiante, se relacionan significativamente con el rendimiento académico, lo que hace que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea significativo.

Referencias bibliográficas

- Buil, I., Hernández, B., Sesé, F., y Urquizu, P. (2011). Los foros de discusión y sus beneficios en la docencia virtual: recomendaciones para un uso eficiente. *Innovar: revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 22 (43).
- Garbanzo Vargas, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, 31(1).
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología científica*. Sexta edición. México: Editorial McGRAW-HIL.
- Marín-Juarros, V., Negre., F., y Perez, A. (2014). Entornos y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo. *Comunicar*, 42, 35-43.
- Ornelas, D. (2007). El uso del Foro de Discusión Virtual en la enseñanza. *Revista iberoamericana de educación*, 44 (4), 1-5.
- Torres, J., Jara, I., y Valdiviezo, P. (2012). Integración de redes sociales y entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 33, 1-8.
- Valencia, E. (2017). Estrategias de enseñanza-aprendizaje con nel uso de herramientas tecnológicas: Una reflexión desde la experiencia docente. *Diálogos*, 20, 7-17.

Tutoría Institucional en Modalidad Abierta y a Distancia de la UTPL: Programa Tutor Institucional

Diego Vinicio Alvarado Astudillo
Universidad Técnica Particular de Loja – UTPL

Introducción

El 16 de diciembre de 2015 se promulgó el Reglamento para Carreras y Programas Académicos en Modalidades en Línea, a Distancia y Semipresencial o de Convergencia de Medios, en su capítulo III: Condiciones para la ejecución de las carreras y programas en línea y a distancia, artículo 39: Acompañamiento permanente a los estudiantes, se menciona:

Las IES en los proyectos de carreras y programas en línea y a distancia deberán documentar la existencia de acciones tendientes a fomentar el desarrollo de competencias para el autoaprendizaje, estas actividades deberán ser continuas durante el recorrido académico de los estudiantes, orientadas a facilitar el ingreso, la trayectoria académica y el éxito en la adquisición de las competencias de sus graduados.

La Universidad Técnica Particular de Loja de acuerdo a los lineamientos de su política educativa, en el marco de una gestión de calidad, busca cerrar las brechas de inequidad y exclusión en la educación superior a través de la implementación del programa “Tutor Institucional” en la Modalidad Abierta y a Distancia de la UTPL, la misma, que sirve como estrategia de orientación útil debido a las necesidades de orientación que tiene el estudiante de nuevo ingreso, permitiendo de esta manera, orientar, apoyar, guiar, asesorar y acompañar al estudiante desde su ingreso a la Modalidad Abierta y a Distancia (MAD) hasta la culminación de su carrera y graduación.

Las necesidades de los estudiantes de la MAD- UTPL son muy diversas tanto a nivel académico, de acceso, experiencias formativas previas, motivaciones, expectativas, etc. Estas necesidades proceden generalmente de situaciones

comunes a otros estudiantes universitarios, entre ellas: orientación previa al acceso a la universidad, necesidad de orientación en el ámbito personal, académico, administrativo y tecnológico a lo largo de la vida estudiantil, incidiendo especialmente en los grupos de riesgo (estudiantes: con discapacidad, extranjeros, en centros penitenciarios, etc.), dificultad para elegir los itinerarios formativos; y, dificultades específicas del estudiante como: hábitos de estudio, organización del tiempo de estudio, exigencias metodológicas de algunas asignaturas, compaginar los estudios con responsabilidades familiares y laborales, utilización de recursos específicos disponibles en la sede y en los centros universitarios.

Objetivos

El objetivo de la Tutoría Institucional es el de apoyar, guiar, asesorar y acompañar en los ámbitos administrativo, tecnológico y de orientación a los estudiantes desde su ingreso a la MAD-UTPL hasta la culminación de su carrera y graduación.

Objetivos específicos

- Planificar estrategias del servicio de tutoría para conducir y sostener el proceso de inserción y socialización del sistema de educación a distancia.
- Otorgar lineamientos de servicio educativo para el fortalecimiento y nivelación de contenidos académicos a fin de lograr mejores resultados en el desarrollo de sus actividades académicas.
- Implementar estrategias de tutoría para apoyar la permanencia del estudiante en la institución.
- Monitorear el servicio de tutoría que brindan los tutores institucionales de la MAD.

Metodología

Para cumplir con estos propósitos, en primera instancia, el programa de Tutoría Institucional consideró que es fundamental la atención al estudiante en los siguientes aspectos:

- **Soporte socio-emocional:** para brindar información relacionada con la buena gestión y manejo adecuado del tiempo de estudios; así como, apoyo oportuno para proporcionar atención emocional general y específica de acuerdo a la necesidad del estudiante disminuyendo de esta manera el sentimiento de soledad que tiene el estudiante de la MAD.

- **Rendimiento académico:** que busca fortalecer las técnicas de estudio que le permitan al estudiante disminuir la posibilidad de reprobación.
- **Permanencia en la MAD:** a través de este programa buscar que el estudiante genere herramientas de estudio, desarrolle una cultura de la planificación al momento de estudiar y rendir evaluaciones; de forma, que el tutor sea un soporte que promueva la autonomía y desarrollo personal, haciendo que el estudiante encuentre mejores condiciones para permanecer exitosamente en la dinámica de los estudios.
- **Titulación en el tiempo previsto:** la tutoría está enfocada en optimizar el acompañamiento al estudiante en aspectos académicos y administrativos durante su vida estudiantil, permitiendo de esta manera que logre su meta en el tiempo previsto.
- **Tutores institucionales capacitados:** realizar acciones de monitoreo constante a los tutores para garantizar un servicio eficiente y de calidad.

Para facilitar el desarrollo del programa, se estableció que el modelo de tutoría institucional para el proceso de apoyo, guía, asesoramiento y acompañamiento tenga lugar en el marco de una relación trídica, en la que intervienen el coordinador de tutoría institucional (CTI), el tutor institucional (TI) y el estudiante. Cada uno de los componentes del modelo tiene funciones y actividades orientadoras diferentes en los ámbitos académicos, administrativos y tecnológicos.

El tutor institucional deberá contar con una serie de competencias personales y específicas para el desarrollo de su actividad. Competencias personales como: capacidad comunicativa, motivador, empatía, liderazgo, compromiso ético, proactivo, respetuoso y mediador; y, además competencias específicas como: currículo, gestión administrativa y conocimientos sobre el manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

El programa se organiza según una estructura vertical y otra horizontal, ambas alrededor del concepto de "equipo". La coordinación tendrá a su cargo un grupo de tutores institucionales que varía de acuerdo al número de estudiantes de nuevo ingreso, con los que mantendrá reuniones a través del EVA, para evaluar las actividades que han desarrollado y recibir retroalimentación para mejorar esta labor. De acuerdo al número de estudiante se designa el número de tutores y cada tutor institucional tendrá a su cargo un grupo asignado de estudiantes de acuerdo al número de matrículas registradas en el sistema, con los que mantendrá contacto a través del EVA con la asignación de un aula virtual, permitiendo tener una comunicación más fluida con el estudiante para atender de manera efectiva sus dudas e inquietudes. Al mismo tiempo, se recibe información directa de

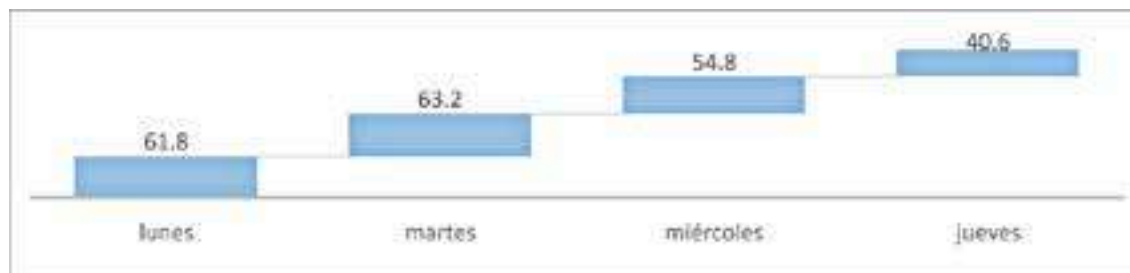
los estudiantes y con ella a la institución, facilitando el desarrollo de acciones futuras orientadas a mejorar la situación de los alumnos de la MaD-UTPL. Complementariamente a esta estructura vertical, se definen también relaciones horizontales para que la información pueda fluir “entre pares”.

Para operativizar el programa se elabora una matriz de planificación de todas las actividades que se van a desarrollar durante las dieciséis semanas que comprende el ciclo académico, la misma que contiene actividades de acompañamiento y seguimiento de la actividad del estudiante. Para que el programa funcione y sea sostenible en el tiempo, es necesario realizar una evaluación periódica (el diseño y desarrollo, el nivel de satisfacción de los participantes, etc.), necesaria como elemento de toma de decisiones y de mejora.

Resultados y Discusión

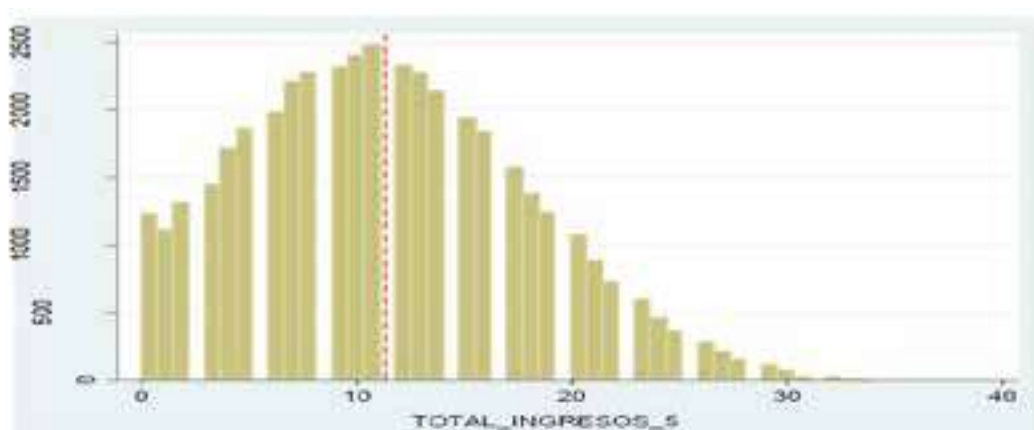
El periodo académico de análisis es octubre 2017 – febrero 2018, la información se generó desde la Unidad de Gestión Unificada de Datos Académicos (UGDA), en la que consta 49 943 registros de estudiantes por asignatura, que corresponden a 9937 estudiantes de primer y segundo ciclo de todas las titulaciones, 55 tutores y 100 paralelos en el EVA+.

Gráfico N° 1. Número de mensajes recibidos



En el gráfico 2, se muestra la frecuencia de ingreso de los estudiantes en el EVA+ en la quinta semana. Se observaba que el número de ingresos al EVA+ se encuentra en el rango de 8 a 14, con promedio de 11 ingresos.

Gráfico N° 2: Ingreso al EVA+ de estudiantes



Además, se realizó un análisis sobre el número de veces que el estudiante ha ingresado al EVA+. En esta parte es importante recalcar que en la semana 3 y 5 existe una mayor diferencia de la media de ingresos (3,19 en la semana tres y 2,45 en la semana cinco, diferencia de ingresos medios semanales), debido a que se inició una campaña de llamadas telefónicas personalizadas, así como también envío de mensajes personalizados. Los resultados se presentan a continuación:

Tabla N° 1: Promedio de ingresos por estudiante

Total ingresos por semana	Estudiantes	Media	Dif. Media	Std. Dev.	Min	Max
1	42,094	3.008267	-	2.359597	0	10
2	42,094	4.008671	1.000400	2.956112	0	15
3	42,094	7.292991	3.193300	4.322198	0	21
4	42,094	8.909326	1.707300	5.060843	0	25
5	42,094	11.362910	2.453600	6.502339	0	34

Los ingresos en promedio por estudiante han ido de 3 en la primera semana a 11 en la quinta semana, también se observa el incrementado de la dispersión, eso significa que no todos los estudiantes están ingresando homogéneamente.

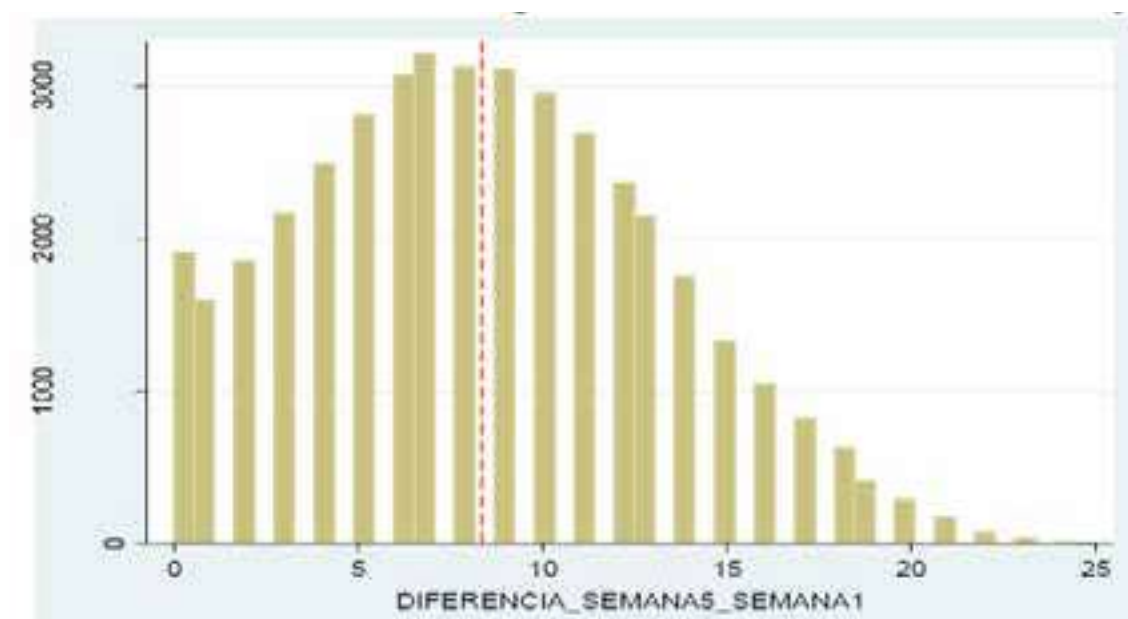
En la tabla 2 se muestra la proporción de estudiantes que han interactuado en el EVA+ al menos una vez durante las cinco semanas. En primer lugar, se realiza una comparación entre la semana 5 con respecto a la semana 4, aquí se observa que el 72,43% ha tenido al menos un ingreso al EVA+; luego, si comparamos la semana 5 con la semana 3, el porcentaje de estudiantes que han interactuado al menos una vez en el EVA+ es de 89,34%. Este análisis quincenal nos revela que el ingreso puede tener una frecuencia de interacción mayor, este aspecto puede ser fundamental para la planificación de las actividades de periodos siguientes.

Tabla 2. Porcentaje de estudiantes que han interactuado al menos 1 vez en el EVA+

Indicador 1	Ingresos	Comparación entre semana 5 y 4			Indicador_2	Comparación entre semana 5 y 3		
		Estudiante	Porcentaje	Porc. Acum.		Estudiante	Porcentaje	Porc. Acum.
Negativo		11,606	27.57	27.57		4,486	10.66	10.66
Positivo		30,488	72.43	100		37,608	89.34	100
Total		42,094	100			42,094	100	

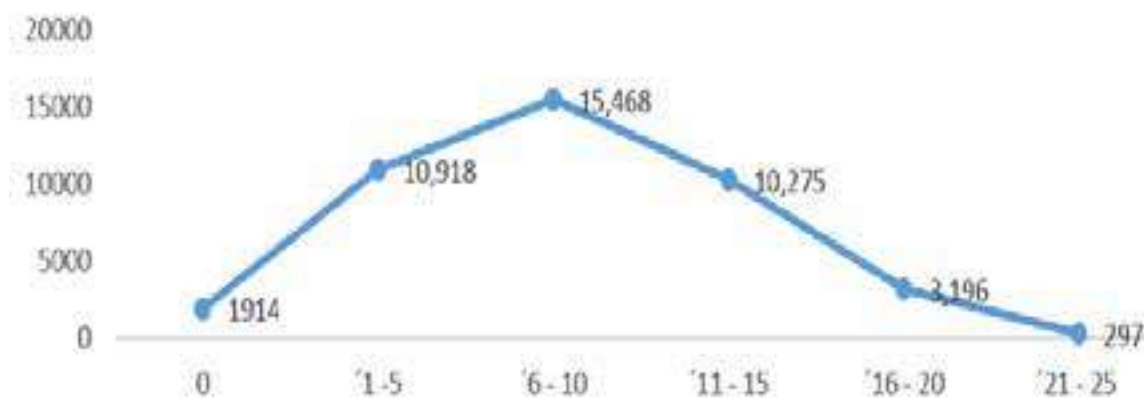
En el gráfico 3, se muestra la diferencia de ingresos entre la semana 5 con respecto a la semana 1, en el mismo observamos que el 69,50% de los estudiantes tiene 5 ocasiones adicionales que ha ingresado al EVA+.

Gráfico N° 3: Diferencia de Ingresos al EVA+ entre la semanas 5 y 1.



En el gráfico 4 se observa el número de estudiantes de acuerdo a los ingresos que ha tenido en las 5 semanas de actividad. Por ejemplo, existen 1914 casos que no han ingresado en las 5 semanas, en cambio que 3210 estudiantes han ingresado en promedio 7 ocasiones en estas 5 semanas. Este desglose nos sirvió para focalizar la campaña de llamadas personalizadas a los estudiantes.

Gráfico N° 4: Diferencia de ingresos entre la semana 5 con respecto a la semana 1.



Conclusiones

La planificación docente debe considerar una interacción permanente que garantice la presencia e interacción del profesor desde el primer día del ciclo académico, en razón de que la actividad de los estudiantes en las primeras semanas de curso es de máxima importancia para conseguir aprobar una asignatura; y, por lo tanto, es también muy influyente para evitar el abandono temprano de los estudiantes de recién ingreso. Es por esto, que el análisis se centró en las cinco primeras semanas del periodo académico octubre 2017 – febrero 2018.

El programa de tutoría institucional considera de mucha importancia actuar con mayor ímpetu las cinco primeras semanas de estudio, ya que permite que el estudiante se forme expectativas racionales y tome decisiones acordes con su perfil formativo y circunstancias personales y laborales.

Bibliografía

- Chaves Torres, A. (2017). La educación a distancia como respuesta a las necesidades del siglo.
- XXI. Revista Academia y Virtualidad, 10,(1), 23-41. Recuperado de file:///C:/Users/dvalvarado/Downloads/2241-10412-1-PB.pdf
- Consejo de Educación Superior (2015). Reglamento para carreras y programas académicos en modalidades en línea, a distancia y semipresencial o de

convergencia de medios. Recuperado de http://www.ucsg.edu.ec/wp-content/uploads/2018/01/pdf/reglamento_para_carreras.pdf

Luque, E., García, F. y De Santiago, C. (2014). El abandono y el egreso en la UNED. En López- González, M.A. VI Jornadas de Redes de Investigación en Innovación docente de la UNED. UNED, España. Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500809/iueDoc2ok.pdf>

Manzano, N., Martín, A., Sánchez, M., Rísquez, A. y Suárez, M. (2012). El rol del mentor en un proceso de mentoría universitaria. Educación XXI, (15) 2, pp. 93-118. UNED, España. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70624504002>.

UNESCO (2002). Aprendizaje abierto y a distancia: Consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias.

Análisis del papel que juega los medios de comunicación en Loja sobre la información acerca de las semillas transgénicas

Tatiana Yamilet Ríos Elizalde
Hever Sánchez Martínez
Mónica Hinojosa Becerra
Universidad Nacional de Loja - UNL

Introducción

Actualmente Ecuador está viviendo procesos significativos de cambio que suponen una transformación a las políticas nacionales. Uno de esos métodos es el llamado “Cambio de la matriz productiva”, que tiene prevista la transformación de los procesos agrarios en el país. En el análisis de la propuesta formulada por el gobierno se prevé el ingreso de semillas y plantaciones transgénicas a Ecuador (Cárdenas, 2009).

Es así como surge la preocupación de realizar esta investigación, puesto que, al realizarse estos cambios en el país, emerge la interrogante de que si la sociedad tiene conocimiento sobre estas nuevas implementaciones: ¿qué información se está entregando a la ciudadanía? ¿Hasta qué punto se conoce?

En este contexto entran los medios de comunicación social, que son entes encargados de la distribución de la información que llega a los hogares lojanos. Los medios de comunicación son los que tienen ese acercamiento con los pueblos por la cobertura y por el acceso a tecnologías que permiten a una sociedad mantenerse informada.

Los llamados OMG (por sus siglas en inglés Organismos Genéticamente Modificados) o semillas transgénicas son organismos vivos creados artificialmente, a través de la ingeniería genética. Solo pueden reproducirse en un laboratorio. Para hacer un transgénico se aísla segmentos del Ácido Desoxirribonucleico (ADN), material genético de un ser vivo (virus, bacteria, vegetal o animal), para introducirlos en

el material hereditario de otro organismo con el que no tiene ninguna relación filogenética, para que adquiriera alguna característica nueva (como la resistencia a una plaga o tolerancia a herbicidas) (Corti Varela, 2010).

La principal razón para desarrollar esta investigación está determinada por la polémica que gira en torno a los llamados “alimentos transgénicos”, puesto que las semillas transgénicas generan un impacto ambiental, no solo a la naturaleza, sino también a los consumidores y agricultores, puesto que para cultivar este tipo de plantaciones se requiere del uso de pesticidas y demás agroquímicos.

Objetivos

Dentro de los principales objetivos de esta investigación, encontramos: el contribuir a generar en la sociedad una conciencia crítica, con respecto a la información y mensajes de trascendencia que reciben en su vida cotidiana.

Así mismo, conocer el rol o papel que juegan los medios de comunicación social de la ciudad de Loja sobre la información que se distribuye acerca de las semillas transgénicas y la soberanía alimentaria.

También se busca establecer el nivel de conocimiento de la ciudadanía con respecto al tema investigado. Queremos conocer cómo abordan el tema, saber si se están realizando campañas a favor o en contra de dichas semillas, y determinar si existe información emitida en los medios de comunicación sobre la soberanía alimentaria.

Metodología

Para la realización de esta investigación se utilizó la metodología cuantitativa. Las encuestas fueron aplicadas a 383 personas una vez que se estableció la muestra, mediante la fórmula para universos infinitos (Marín-Gutiérrez, Andrade-Vargas & Iriarte Solano, 2016). Luego se procedió a acudir a los lugares seleccionados para la aplicación de la misma, a hogares, a las aulas de los estudiantes universitarios de la Universidad Nacional de Loja, y a un público seleccionado al azar, con el fin de tomar opiniones de todas las personas.

Resultados

En los medios de comunicación de la ciudad de Loja, no se están desarrollando programas específicos que hablen sobre la situación ambiental, en concreto sobre las semillas y plantaciones transgénicas en el país.

Tabla 1. ¿Por qué medios conoció usted el término: semillas transgénicas?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje (%)
a. En mi establecimiento educativo	92	24
b. En medios de comunicación	46	12
c. Grupos ecologistas	137	36
d. Interés propio	28	7
e. El Gobierno	70	18
f. Otros	10	3
Total	383	100

Fuente: Elaboración propia.

En la pregunta “¿Por qué medios conoció usted el término semillas transgénicas?” El 36% que corresponde a 137 personas, mencionaron que en grupos ecologistas; el 24% de encuestados que equivale a 92 personas, respondió que en el establecimiento educativo; el 18% que equivale a 70 personas, mencionaron que por medio del gobierno; el 12% de encuestados correspondiente a 46 personas, señaló que en los medios de comunicación; el 7% que son 28 personas, conocen el término por interés propio; y finalmente, el 3% que equivale a 10 personas, lo conoce por otros medios.

En esta interrogante sobre en qué lugares han escuchado los encuestados el término semillas transgénicas, se puede ver que un gran número lo conoce por grupos ecologistas, lo que es otro punto muy bueno para la investigación, puesto que busca dar a conocer los efectos negativos de las semillas.

Otro porcentaje grande de los encuestados han mencionado que en sus establecimientos educativos, lo que dice que sus conocimientos son básicos sobre dichas semillas. Un grupo similar se refiere al gobierno como el organismo que les informó sobre estas semillas; y finalmente grupos pequeños dicen haberse enterado por otros motivos.

Tabla 2. ¿Ha escuchado campañas comunicacionales sobre las semillas transgénicas y soberanía alimentaria en las radios *Radio Cariamanga 104.5*, *Radio Luz y Vida 88.1*, *Radio Centinela Del Sur 88.9 FM* y en los canales de televisión locales *UV TELEVISIÓN* y *ECOTEL TV*?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	48	13
No	335	87
Total	383	100

Fuente: Elaboración propia.

En esta pregunta se pudo apreciar que el 87% de los encuestados que corresponden a 335 personas mencionan que ellos no han escuchado este tipo de información en *Radio Cariamanga 104.5*, *Radio Luz y Vida 88.1*, *Radio Centinela Del Sur 88.9 FM*, ni los canales de televisión locales *UV TELEVISIÓN* y *ECOTEL TV*, seguido por un 13% de encuestados correspondientes a 48 personas, que mencionan que sí han escuchado esta información.

Un gran porcentaje de personas mencionan no haber escuchado ningún tipo de información en las radios y canales locales en la ciudad de Loja sobre el tema investigado. Ellos mencionan que al sintonizar dichos medios de comunicación no existen programas destinados a socializar esa información.

En contraste con un número pequeño de personas que mencionan que sí han escuchado información sobre las semillas transgénicas, no en programas específicos pero sí como comentarios o noticias aisladas la mayoría admitió haberlo hecho a través de los canales de televisión.

Tabla 3. Considera Ud. ¿Que la radio y la televisión de la ciudad de Loja cumplen con su rol de informar adecuadamente a la ciudadanía sobre el tema de las semillas transgénicas y la soberanía alimentaria?

Detalle	Frecuencia	Porcentaje (%)
No	356	93
Sí	27	7
Total	383	100

Fuente: Elaboración propia.

En esta pregunta sobre si la radio y la televisión de la ciudad de Loja cumplen con su rol de informar adecuadamente a la ciudadanía sobre el tema de las semillas transgénicas y la soberanía alimentaria, el 93% de la población encuestada que

corresponde a 356 personas opinan que no. Mientras que un 7% equivalente a 27 personas, piensan que sí.

Al analizar por qué los encuestados opinan que los medios no cumplen su rol al informar adecuadamente sobre las semillas transgénicas y soberanía alimentaria, una gran parte de encuestados mencionan que los medios de comunicación no le han tomado interés al tema, no lo socializan, y que si ellos conocen sobre los OMG es por el interés propio o gracias a sus estudios. En algunos casos mencionan que los medios no cumplen con este rol porque es un proyecto del gobierno que estas semillas entren al Ecuador y no les conviene mencionar. En el caso de las personas que opinan que sí cumplen con el rol de informar, opinan que aunque tocan el tema se debería profundizar más.

En el caso de los canales de televisión se llegó a la conclusión que la información que se presenta sobre las semillas transgénicas y soberanía alimentaria no es lo suficiente para que la ciudadanía conozca el tema, los canales estudiados fueron *ECOTEL TV* y *UV TELEVISIÓN*.

Al analizar las parrillas de las radios seleccionadas y canales de televisión, y a la aplicación de encuestas, se trató de conocer si el tema de las semillas transgénicas es abordado para así contribuir a generar esa conciencia crítico-propositiva en la ciudadanía, pero en las radios y canales analizados no se aborda el tema. La mayoría de los encuestados en un alto porcentaje mencionan que no ha escuchado nada sobre el tema en los medios analizados en esta investigación.

Como resultado de la encuesta aplicada se determinó que la población lojana no ha sido correctamente informada por los medios de comunicación sobre el tema investigado. Además, un gran porcentaje de personas señala que les parece necesario que los medios creen programas específicamente que hablen sobre temas medioambientales, que aborden temas como la entrada de los cultivos transgénicos al país y que se informe sobre los riesgos y beneficios, ya que según la opinión general, los medios a través de los noticiarios no entregan este tipo de datos.

En el proceso de análisis de los resultados se procedió a verificar la hipótesis planteada, "La radio y la televisión de la ciudad de Loja, no han aportado ni aportan información significativa sobre la presencia y utilización de las semillas transgénicas, así como, tampoco han promovido el conocimiento ciudadano con respecto al deber de la soberanía alimentaria".

Entonces se puede establecer que la comprobación de la hipótesis fue aclarada durante el proceso de investigación de campo y al realizar las encuestas, al estudiar las parrillas tanto de las radios como de la televisión se pudo comprobar que la presencia del tema investigado sobre las semillas transgénicas y soberanía alimentaria no es abordada como se esperaba.

En la Tabla 2 observamos que en un porcentaje superior al 80% que no han escuchado ningún tipo de información sobre el tema antes mencionado, y aquellos que mencionan que sí, aclaran que no en programas destinados a socializar el tema, sino en breves comentarios.

Conclusiones

En los medios de comunicación de la ciudad de Loja, específicamente en los medios estudiados en esta investigación, no existe la presencia de programas destinados a informar sobre temas relacionados con el medio ambiente y las políticas aplicadas o por aplicar, como el caso de la entrada de sistemas que buscan cambiar el sistema productivo del Ecuador.

Los medios de comunicación de la ciudad no promueven a través de su programación, la socialización del cambio de matriz productiva en cuanto a la introducción de plantaciones y semillas transgénicas. En las radios y canales no hay una programación variada; por tal, se debería crear espacios destinados a informar y educar a su público, a través de contenidos que permitan dar a conocer a las personas temas como el investigado en este trabajo. Gran porcentaje de la población tiene conocimiento previo acerca de lo que son las semillas transgénicas y la soberanía alimentaria, pero la presencia de programas destinados a educar en temas medioambientales en la ciudad es nula.

Bibliografía

- Cárdenas, C. (2009). Los derechos de la naturaleza y la Constitución en el Ecuador. Interrogantes sin respuesta. *Revista de bioética y derecho*, (15), 24-25.
- Corti Varela, J. (2010). *Organismos genéticamente modificados y riesgos sanitarios y medioambientales: Derecho de la Unión Europea y de la Organización Mundial del Comercio*. Editorial Reus.
- Marín-Gutiérrez, I.; Andrade-Vargas, L. & Iriarte Solano, M. (2016). *Diseño de proyectos de investigación-desarrollo y propuestas metodológicas*. Loja: UTPL.

Google Classroom para suplir las deficiencias tecnológicas en las universidades

Ana Lucía Colala Troya
Mónica Maldonado Espinosa
Mónica Hinojosa Becerra
Universidad Nacional de Loja - UNL

Introducción

Las plataformas digitales se han abierto camino dentro del ámbito educativo y son utilizadas por docentes y alumnos como herramienta que da respuesta a la sociedad actual. El implementar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, han generado un cambio en la estructura del modelo unidireccional, permitiendo una participación activa de los alumnos.

Nos desenvolvemos en un contexto en el que los estudiantes de hoy son todos “nativos” del lenguaje digital de los ordenadores, videojuegos e internet. Este alumnado que está accediendo a las universidades es diferente que el profesorado por su uso constante y frecuente de las TIC (Ruiz San Miguel et al., 2017).

En el contexto actual, el aprendizaje puede ocurrir en la escuela, en el trabajo o en casa. El nuevo aprendizaje ocurre en cualquier sitio y en cualquier momento (Carneiro, 2009). Las redes informáticas ofrecen una perspectiva de trabajo muy diferente al tradicional, abren las aulas al mundo y permiten la comunicación entre las personas eliminando las barreras del espacio y del tiempo, de identidad y estatus (Segura, 2009). Las TIC se han implementado en el ámbito educativo, dándole un nuevo uso a las redes sociales y creando una serie de plataformas digitales para facilitar la interacción alumno-docente. Un ejemplo de ello es la plataforma Google Classroom, que se define como un sistema de gestión del aprendizaje ofrecido por Google a los docentes, con el objetivo de ayudar a los profesores de Google Apps for Education a ahorrar tiempo, organizar las clases y mejorar la comunicación con el alumnado.

Este espacio virtual de aprendizaje permite que el docente establezca el material a utilizar dentro de la asignatura y la organización de los alumnos dentro de la clase. Provee una zona de evaluación, a la que llegan las tareas de forma individual y pueden ser calificadas y devueltas a cada estudiante de forma privada. A través de esta herramienta se envían tareas, se plantea preguntas, se generan debates entre los estudiantes y se califican todas estas actividades.

En el caso de la Universidad Nacional de Loja – UNL, decidimos experimentar aplicando la herramienta Google Classroom con los alumnos de la Carrera de Físico-Matemáticas, para suplir la falta de un sistema o modelo de blended-learning o B-learning, que aún no ha sido implementado en la universidad. A través de este estudio hemos medido los resultados durante un semestre de la implementación de esta herramienta, con el objetivo implícito de extrapolar esta experiencia a otras carreras.

Objetivos

Vincular a los estudiantes de la carrera de Físico-Matemáticas en el uso de herramientas TIC como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y conocer el aporte de la herramienta Google Classroom en los estudiantes de dicha carrera de la Universidad Nacional de Loja en el semestre noviembre 2017 - marzo 2018.

Metodología

La presente investigación es un estudio cuantitativo, realizado mediante una encuesta a través del uso de un cuestionario en físico. El universo son estudiantes de la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la UNL. Son estudiantes de tercer, cuarto, quinto y sexto curso de grado. Son nacidos principalmente entre los años 1997 y 1999.

Otro objetivo primordial de la investigación es conocer cuál es el aporte de la herramienta Google Classroom en los estudiantes de la carrera de Físico-Matemáticas de la UNL, teniendo en cuenta las carencias tecnológicas que vive en estos momentos la universidad al carecer de un Entorno Virtual de Aprendizaje propio.

El cuestionario tiene 11 preguntas sobre el uso de la herramienta Google Classroom. El formato de la encuesta es de elección múltiple, dicotómica y una pregunta abierta. Una vez diseñada la versión definitiva del cuestionario, se

sometió a una prueba piloto sobre un total de 58 alumnos de varios cursos, que no tuvieron ninguna dificultad de realización o comprensión de la misma.

Estas técnicas, juicio de expertos y análisis de fiabilidad, constituyeron el proceso de validación de la encuesta. La muestra de alumnado es de 56 a lo largo de los cuatro cursos que se han aplicado. Para el análisis de los resultados se utilizó SPSS.

Figura 1. Sexo de los encuestados distribuido según los cursos de la carrera de Físico-Matemáticas de la Universidad Nacional de Loja.

En función del sexo en el tercer curso hubo un 40% de mujeres y un 60% de hombres. En el cuarto curso hubo un 10% de encuestadas y un 90% de encuestados. Para el quinto curso se encuestaron a 10% de mujeres y 90% de hombres. En el sexto curso realizado sigue la misma tónica de estudiantes femeninas con un 40% frente a un 60% de hombres, siendo siempre mayoría de hombres en los cursos de esta carrera.

Resultados

Al usar la herramienta Google Classroom el 64% de los estudiantes consideran que su experiencia ha sido satisfactoria. Entre los usos que más ha fomentado la utilización de la herramienta han sido la organización de tareas, la comunicación y el trabajo colaborativo.

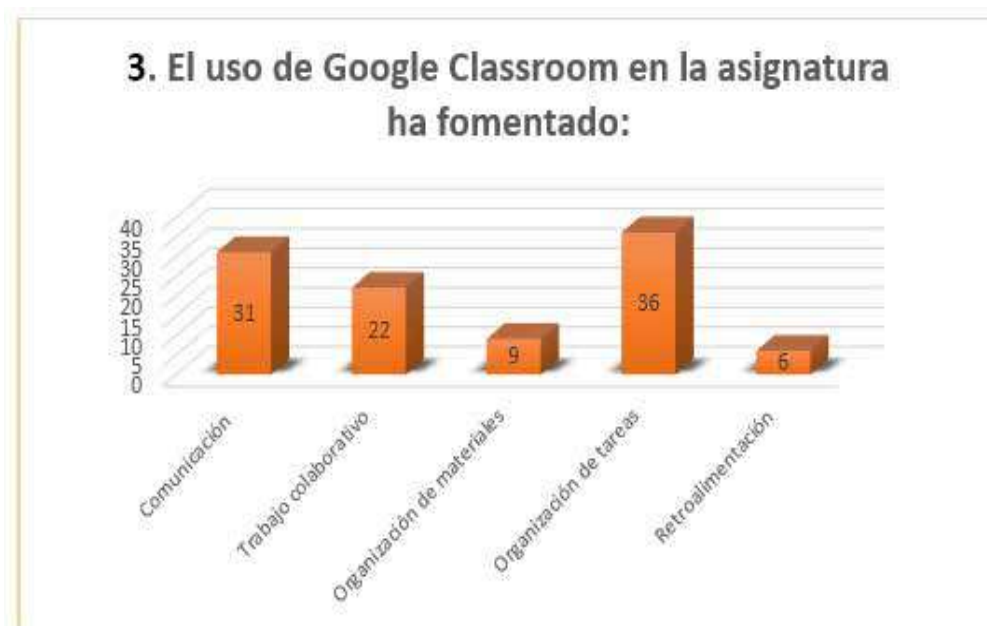


Figura 2. Usos de los encuestados distribuidos según los cursos de la carrera de Físico-Matemáticas de la Universidad Nacional de Loja.

En cuanto a cómo se ha desarrollado la interacción docente-estudiante, el alumnado en un 87% menciona que Google Classroom sí ha facilitado tal interacción. Entre las razones que se mencionan están que los estudiantes se pueden comunicar fuera de clase con el docente, en cualquier momento para realizar consultas, despejar dudas y entregar trabajos y tareas.

En lo referente a la interacción estudiante-estudiante un 53% mencionan que la herramienta sí ha facilitado la interacción, ya que se puede hacer un intercambio de ideas, documentos, trabajos o tareas y se puede realizar trabajo colaborativo desde casa. Sin embargo, cabe mencionar que existe un 46% que indican que no la ha facilitado por cuanto existen otras redes sociales mejores para la comunicación entre estudiantes y en su mayoría la interacción ha sido docente-estudiante.

Otros de los aspectos que a través de la encuesta se intentó identificar es sobre su importancia dentro de la asignatura y el proceso de enseñanza aprendizaje. En relación a estos aspectos debemos señalar que los estudiantes consideran a Google Classroom muy importante para el desarrollo de la asignatura.



Figura 3. Desarrollo de la asignatura según los cursos de la carrera de Físico-Matemáticas de la Universidad Nacional de Loja.

Dentro del mismo contexto los estudiantes indican que Google Classroom sí favoreció su desempeño en la asignatura por cuanto pudieron compartir información, tenían disponible el material de estudio de la asignatura para las

evaluaciones, la herramienta estaba disponible en cualquier momento para subir las tareas y se les capacitó en el uso de una herramienta, en un inicio desconocida.



Figura 4. Beneficio de la herramienta para las asignaturas en los cursos de la carrera de Físico-Matemáticas de la Universidad Nacional de Loja.

Para finalizar las características de accesibilidad y facilidad de uso de la herramienta también fueron consultadas a los estudiantes. En cuanto a la facilidad de uso un 87% indican que no han tenido inconvenientes en el uso de la herramienta y un 98% indican que es de fácil acceso.



Figura 5. Inconvenientes del uso de la herramienta para las asignaturas según los cursos de la carrera de Físico-Matemáticas de la Universidad Nacional de Loja.

Sin embargo, consideran que la misma se podría explotar de mejor manera como usando el chat en vivo, foros y con más interacción en la realización de trabajos.

Del estudio realizado se desprende que Google Classroom presenta una serie de ventajas que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues facilita la comunicación e interacción entre docentes y estudiantes. Se puede incorporar un proceso de retroalimentación respecto a las dudas e inquietudes que podrían surgir en torno a la clase presencial y que en muchos casos los estudiantes no las manifiestan en el aula.

Otro de los aportes que presenta esta herramienta es que permite el trabajo colaborativo, la organización de materiales de estudio y las tareas. Su uso es fácil, pues su interfaz es muy intuitivo y también es de fácil acceso, ya que en el caso de la UNL las cuentas de correo institucionales de los estudiantes están asociadas a Google, lo que facilita que se creen las aulas de clase virtuales con estas direcciones.

Conclusiones

Google Classroom es una herramienta que facilita la interacción entre docente-estudiante y estudiante-estudiante, ya que permite la comunicación en cualquier momento. A través de las herramientas integradas se puede desarrollar trabajo colaborativo y sobre todo la retroalimentación respecto a los temas de clase, trabajos y/o tareas.

La utilización de esta herramienta dentro de las asignaturas Expresión Oral I y II, Medios Audiovisuales e Informática ha sido considerada por los estudiantes importante, ya que les facilita la comunicación con el docente y entre estudiantes, la organización de materiales y tareas y el desarrollo de trabajo colaborativo.

Bibliografía

- Carneiro, R. (2009). Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma. En Roberto Carneiro, Juan Carlos Toscano y Tamara Díaz. *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Madrid: OEI. 15-28.
- Ruiz San Miguel, J., Marín I. & Hinojosa M. (2017). *Uso de herramientas 2.0 en estudiantes de la facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de*

Málaga. 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2017.

Segura, M. (2009). Plataformas educativas y redes docentes. En *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Madrid: OEI. 95-110.

Competencias digitales docentes para el uso de la plataforma Moodle

Una perspectiva de cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Janeth Alexandra Montaña Ordóñez

Resumen

Los espacios virtuales para la formación hoy en día configuran nuevos escenarios de interacción entre docentes y estudiantes; se marca entonces un antes y después entre estos nuevos espacios y la enseñanza tradicional o presencial. Incorporar tecnología al servicio de la calidad educativa es el desafío de las instituciones educativas que apuestan a contribuir con la demanda de la sociedad actual, lo cual implica el desarrollo de las competencias digitales docentes para interactuar en los entornos virtuales de aprendizaje, desarrollando una competencia tecnológica que permita mejorar su práctica docente, y así desarrollar nuevas experiencias y capacidades de sus estudiantes.

El presente artículo tiene como objetivo el análisis e identificación de las competencias digitales docentes en su dimensión pedagógica, comunicativa, tecnológica, informacional y actitud alineada a la interacción con la plataforma, implícitas en una política institucional de uso y formación continua al proceso de implementación de entornos virtuales de aprendizaje como proceso de innovación educativa presente, no solo en educación virtual a nivel superior, sino como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos semipresenciales en educación secundaria.

Palabras clave: Entorno virtual de aprendizaje, políticas institucionales, Moodle, competencias digitales docentes.

Introducción

La educación en el contexto mundial plantea exigencias de calidad e innovación para la formación. Las TIC influyen de forma directa en el ámbito educativo incorporándose en el proceso de enseñanza-aprendizaje para conformar una estructura de carácter sistémico que ha logrado reconfigurar la enseñanza tradicional y su entorno convencional o presencial, esto con el de nuevos entornos virtuales de aprendizaje que mantienen características de interacción, definidos para consolidar los diferentes niveles y modalidades para un aprendizaje presencial, semipresencial o a distancia, los mismos que están en correspondencia con los lineamientos de educación y una efectiva articulación con sus propósitos.

Ser parte de un nuevo entorno virtual de aprendizaje en una institución educativa, crea posibilidades como la interactividad entre docente y estudiante, desarrollo de aprendizaje autónomo, responsable, crítico y creativo en los estudiantes; fomento del uso de TIC en toda la comunidad educativa, esto a través de procesos de aprendizaje mediados por tecnología; pero también implica adquirir habilidades, destrezas y competencias que configuran los roles de los actores de la comunidad educativa.

Las competencias digitales docentes

Para iniciar es importante conceptualizar lo que se entiende por competencias digitales, fundamentando este tema en el contexto de la práctica educativa docente, se toman como referencia varios autores que realizan un análisis en la necesidad de contar con docentes capaces de usar eficientemente las tecnologías de la información y comunicación en el aula, con el afán de apoyar por una parte su accionar educativo y por otra generar aprendizajes significativos en sus estudiantes al fomentar su interés con nuevas formas de impartir clases.

En términos generales, las competencias digitales son “Habilidades que se llegan a dominar cuando se hace un uso correcto de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (Estrada Bahena & Estrada, 2015), es así que se requiere que los docentes amplíen una formación que no se limite a conocer herramientas o destrezas tecnológicas, sino que reflexionen respecto al sustento filosófico, metodológico y aplicación didáctica de las TIC que difiera al sistema tradicional, haciendo un uso crítico de estas herramientas para crear espacios que generen nuevas experiencias educativas en sus estudiantes.

Una definición un tanto compleja de competencias digitales la realiza Ferrari (2012), como:

El conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes (incluyendo tanto habilidades, las estrategias, los valores y la conciencia) que se requieren cuando se utilizan las TIC y los medios digitales para realizar tareas; resolver problemas; comunicar; gestionar información; colaborar; crear y compartir contenidos; y construir el conocimiento eficaz, eficiente, muy apropiadamente, crítica, creativa, autónoma, con flexibilidad, de manera ética, reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, socialización, el consumo, y la potenciación.

En consecuencia, las definiciones de los autores referenciados anteriormente convergen en el planteamiento de la UNESCO, de lograr una consonancia entre conocimientos, valores y habilidades del docente para alcanzar la calidad educativa y formación integral de los estudiantes como demanda de sociedad del siglo XXI; debido que ser digitalmente competente implica mucho más que tener conocimientos técnicos (Li & Ranieri, 2010).

La formación de competencias digitales en los docentes constituye hoy en día una necesidad ineludible que requiere el apoyo del sistema educativo en el cual se desenvuelve, y la intervención de las instituciones de educación con prácticas educativas que integren a la tecnología como un eje transversal, para ello es necesario evaluar dichas competencias para potenciarlas.

Por lo tanto, la evaluación de las competencias digitales docentes constituye un proceso a desarrollarse en la institución educativa consiente de la integración de una nueva forma de enseñar y aprender, así lo manifiesta Argudin (2005), que la evaluación de las competencias determina aquello específico que se va a desempeñar o construir y se basa en la comprobación de la capacidad de construirlo o desempeñarlo.

Para el desarrollo de las competencias digitales docentes en el contexto educativo no solo se requiere contar con la infraestructura y recursos tecnológicos, sino también con la predisposición docente ante los cambios y que las competencias sean puestas en práctica de manera pedagógica y didáctica.

Lo que finalmente se pretende es determinar las competencias digitales que poseen los docentes mediante la evaluación respecto al conocimiento y uso competente de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje y los nuevos retos educativos.

Dimensiones de las competencias digitales

El enfoque basado en competencias está orientado a diversas modificaciones a nivel educacional tanto en el rol de los docentes como en los estudiantes, de modo que recaer en el accionar docente la necesidad de incorporar a su práctica educativa herramientas y técnicas que permitan el desarrollo de habilidades de los estudiantes. Además, el docente está en el deber de adaptarse a diversas Tecnologías de Información y Comunicación, puesto que los ambientes tecnológicos y digitales promueven de manera positiva el aprendizaje y la enseñanza.

Las instituciones educativas en pro de buscar nuevas formas de conocimiento, deben implementar capacitaciones continuas dirigidas a profesores para su preparación formal, lo que permitirá el desarrollo constante de técnicas innovadoras para el uso de la enseñanza. Por esta razón es necesario que se adapten al cambio continuo que exige la sociedad.

Es primordial que el docente se comprometa a estar abierto a nuevos aprendizajes y a la disposición de nuevas funciones. De modo que es necesario realizar profundos cambios, de nuevos perfiles tanto de estudiantes como de docentes. De esta manera, se requiere conceptualizar al docente en cuanto al rol que desempeña dentro de la educación (Alvarez, 2011).

Existen varios autores que han hecho referencia al análisis de las competencias digitales que requieren los docentes para enfrentar los retos de esta nueva era en el contexto educativo, integrándolas en ciertas dimensiones; según Hernández (2008) estarían clasificadas en competencias tecnológicas, pedagógicas o Didáctico curriculares; la autora señala que para establecer una verdadera innovación educativa es necesario que la tecnología se constituya en herramienta de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Marques (2008), presenta una interesante reflexión respecto a las competencias digitales del profesorado, que adaptadas a la práctica profesional mejorarían sustancialmente los procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión de la institución educativa. Coincide con la clasificación de Hernández (2008), denomina competencias instrumentales a las competencias tecnológicas; y competencias didácticas para el uso de las TIC; este autor añade las competencias de actualización profesional, competencias informacional y competencias actitudinales.

Al referirnos a docentes competentes en el uso de la tecnología, es importante referenciar el modelo de Punya Mishra y Matthew J. Koehler denominado

TPACK, basado en el trabajo realizado por Shulman (1986-1987), que explica la comprensión que tienen los docentes sobre la tecnología de PCK (Conocimiento Pedagógico del Contenido) para fomentar una enseñanza efectiva con tecnología (Koehler, Mishra, & Cain, 2015).

- Conocimiento de contenidos (CK): “Conocimiento que poseen los maestros sobre el tema que hay que aprender o enseñar. Como señaló Shulman (1986), este conocimiento podría incluir el conocimiento de los conceptos, teorías, ideas, marcos organizativos, evidencias y pruebas, así como las prácticas y enfoques establecidos hacia el desarrollo de ese conocimiento” (Koehler & Mishra, 2009).
- Conocimiento Pedagógico (PK): “Profundo conocimiento de los profesores sobre los procesos y las prácticas o métodos de enseñanza y aprendizaje. Comprenden, entre otras cosas, los propósitos generales de la educación, valores y objetivos. Esta forma genérica de conocimiento se aplica a la comprensión de cómo aprenden los estudiantes, las habilidades generales de gestión del aula, la planificación de lección y evaluación de los estudiantes” (Koehler & Mishra, 2009).
- Conocimiento Tecnología (CT): “El conocimiento de ciertas formas de pensar y trabajar con la tecnología, se puede aplicar a todas las herramientas y recursos tecnológicos. Esto incluye la tecnología de la información, la comprensión general, basta con aplicar de manera productiva en el trabajo y en la vida cotidiana, al ser capaz de reconocer cuando la tecnología de la información puede ayudar u obstaculizar el logro de un objetivo, y ser capaz de adaptarse continuamente a los cambios en la tecnología de la información” (Koehler & Mishra, 2009).

El TPACK constituye un marco referencial para integrar tecnología en educación, basados en estos 3 componentes ya referenciados, los mismos que al intersectarse crean otros componentes nuevos como:

- Conocimiento pedagógico del contenido (PCK): Sustentado por Shulman que contempla que los docentes deberán evolucionar los contenidos para la enseñanza; es decir, interpretar la temática definiendo varias formas didácticas, materiales, conocimientos previos de los estudiantes, la planificación, la evaluación y pedagogía a aplicar para presentarlo a sus estudiantes (Posada, 2013).
- Conocimiento tecnológico del contenido (TCK), “La comprensión de la manera en que la tecnología y el contenido se influyen y limitan mutuamente.

Los profesores no solo necesitan dominar más la materia que enseñan, sino que también deben tener un profundo conocimiento de la manera en que el objeto (o los tipos de representaciones que se pueden construir) se puede cambiar mediante la aplicación de determinadas tecnologías. Los maestros tienen que entender cuáles son las tecnologías específicas más adecuadas para abordar el aprendizaje objeto” (Koehler & Mishra, 2009).

- Conocimiento Pedagógico Tecnológico (TPK): “La comprensión de cómo la enseñanza y el aprendizaje puede cambiar cuando se utilizan determinadas tecnologías en formas particulares. Esto incluye saber las ventajas pedagógicas y las limitaciones de una serie de herramientas tecnológicas en lo que respecta a los diseños para el desarrollo y estrategias pedagógicas” (Koehler & Mishra, 2009)
- Conocimiento de contenido pedagógico Tecnológico (TPACK) - “Forma eficiente y significativa de la enseñanza con la tecnología, TPACK es diferente del conocimiento de los tres conceptos de forma individual. En cambio, TPACK es la base de la enseñanza efectiva de la tecnología, lo que requiere una comprensión de la representación de los conceptos que utilizan las tecnologías, técnicas pedagógicas que utilizan las tecnologías de manera constructiva para enseñar contenidos, el conocimiento de lo que hace conceptos difíciles o fáciles de aprender y cómo la tecnología puede ayudar a corregir algunos de los problemas que enfrentan los estudiantes, el conocimiento de los estudiantes antes y las teorías de la epistemología, y el conocimiento de cómo se pueden utilizar las tecnologías para aprovechar el conocimiento existente para desarrollar nuevas epistemologías o fortalecer las ya existentes (Koehler & Mishra, 2009).

En consecuencia al análisis de enfoques y estudios realizados se puede determinar las dimensiones que un docente digitalmente competente debe cubrir, como dimensión pedagógica, tecnológica, comunicativa, informacional y axiológica. Coincidiendo con la integración que realiza Rangel (2015), dado que un docente deberá contar con el conocimiento disciplinar de la materia que imparte, así como la pedagogía de la materia que enseña, tomando en cuenta los aspectos genéricos y específicos de la disciplina y el conocimiento sobre tecnologías para gestionar los contenidos con la pedagogía adecuada; el proceso de integración de la tecnología en la enseñanza implica establecer una interacción estructurada a cada área de conocimiento en contextos específicos, ajustadas a las habilidades comunicativas e informacionales y actitud axiológica positiva frente al uso de la tecnología en el aula.

Metodología

La investigación tiene como objetivo determinar las competencias digitales docentes requeridas para el uso de la plataforma Moodle en la Unidad Educativa San Gerardo de la ciudad de Loja-Ecuador, mediante un estudio correlacional con el propósito de establecer su impacto en el proceso enseñanza- aprendizaje.

Adopta un enfoque metodológico mixto cuantitativo y cualitativo, Hernández, Fernández y Baptista (2006) indican que el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio, permitiendo obtener una visión más clara del objeto de estudio.

Se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento de investigación el cuestionario, se diseñaron dos instrumentos; el primero aplicado a los docentes de la institución educativa, con la finalidad de determinar las competencias digitales docentes requeridas para el uso de la plataforma Moodle y cómo incide en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este instrumento se elabora en base al cuestionario sobre Competencias TIC en docentes de secundaria (Torres, 2014), en el que se determina las siguientes competencias: comunicación, información, tecnología y pedagogía.

En cuanto a los profesores, participaron de la investigación 20,45% mujeres y el 55% hombres. La edad fluctúa entre los 21 y 60 años.

El nivel de instrucción formal de los docentes es de grado y postgrado. El 85% posee título de tercer nivel y 15% de cuarto nivel. Un tema pendiente aquí es la especialización de los docentes con maestrías y doctorados.

Resultados

Con relación a la muestra se encuentra que la edad del grupo docente investigado está entre los 21 a 60 años, es decir, la institución cuenta con una planta docente joven que oscila entre los 21 a 35 años de edad (65%). El nivel de instrucción formal de los docentes de acuerdo a los resultados obtenidos concluye que el 85% posee título de tercer nivel y el 15% de cuarto nivel.

La institución educativa cuenta con títulos en licenciatura con un 40%, ingeniería 35%, arquitectura 10%, y con doctorado un 15%. La experiencia docente está comprendida entre los 2 a 5 años mayoritariamente, representado en un 75%. El 10% corresponde a los docentes de entre 6 y 10 años de experiencia, el 5%

a los que poseen de 16 a 20 años de experiencia y otro 10% a 21 y 25 años de experiencia en la labor docente.

Con esta investigación se pretende determinar si los docentes usan herramientas digitales en el proceso de enseñanza y su nivel de conocimiento y uso de herramientas de comunicación, información, tecnológicas y pedagógicas para interactuar en el EVA.

Tabla 1. Relación conocimiento y uso de herramientas de comunicación

Conocimiento herramientas de comunicación		Uso							
		Nunca		Casi Siempre		Siempre		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Correo electrónico, listas o grupos de distribución	Nada	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Poco	0	0,00%	1	25,00%	2	12,50%	3	15,00%
	Mucho	0	0,00%	3	75,00%	14	87,50%	17	85,00%
	Total	0	0,00%	4	100,00%	16	100,00%	20	100,00%
Herramientas de trabajo colaborativo en red (google drive, wikis)	Nada	2	66,70%	0	0,00%	0	0,00%	2	10,00%
	Poco	1	33,30%	7	58,30%	0	0,00%	8	40,00%
	Mucho	0	0,00%	5	41,70%	5	100,00%	10	50,00%
	Total	3	100,00%	12	100,00%	5	100,00%	20	100,00%
Entornos virtuales (Moodle, Second life)	Nada	1	11,10%	2	22,20%	0	0,00%	3	15,00%
	Poco	8	88,90%	4	44,40%	0	0,00%	12	60,00%
	Mucho	0	0,00%	3	33,30%	2	100,00%	5	25,00%
	Total	9	100,00%	9	100,00%	2	100,00%	20	100,00%
Videoconferencia (Adobe Connect, Skype, Hangout de Google)	Nada	3	27,30%	1	16,70%	0	0,00%	4	20,00%
	Poco	6	54,50%	4	66,70%	2	66,70%	12	60,00%
	Mucho	2	18,20%	1	16,70%	1	33,30%	4	20,00%
	Total	11	100,00%	6	100,00%	3	100,00%	20	100,00%
Foros	Nada	3	27,30%	0	0,00%	0	0,00%	3	15,00%
	Poco	5	45,50%	3	50,00%	1	33,30%	9	45,00%
	Mucho	3	27,30%	3	50,00%	2	66,70%	8	40,00%
	Total	11	100,00%	6	100,00%	3	100,00%	20	100,00%
Chats	Nada	1	20,00%	1	8,30%	0	0,00%	2	10,00%
	Poco	0	0,00%	5	41,70%	1	33,30%	6	30,00%
	Mucho	4	80,00%	6	50,00%	2	66,70%	12	60,00%
	Total	5	100,00%	12	100,00%	3	100,00%	20	100,00%

Conocimiento herramientas de comunicación	Uso								
	Nunca		Casi Siempre		Siempre		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Redes Sociales	Nada	2	50,00%	0	0,00%	1	16,70%	3	15,00%
	Poco	0	0,00%	5	50,00%	1	16,70%	6	30,00%
	Mucho	2	50,00%	5	50,00%	4	66,70%	11	55,00%
	Total	4	100,00%	10	100,00%	6	100,00%	20	100,00%

Fuente: Elaboración propia (2017)

En lo que corresponde al uso y conocimiento de las herramientas o aplicaciones de comunicación para utilizarlas en el proceso educativo, se determinó que los docentes conocen sobre la herramienta de correo electrónico en un 85%, y de las personas que conocen la herramienta un 87,5% la usa siempre. Herramientas de chats la conocen un 60%, y de este valor es utilizada en un 66,7%. Las herramientas de redes sociales la conocen un 55%, y de quienes conocen la utilizan en un 66,7%. Los docentes conocen de herramientas de trabajo colaborativo en red con índice de 50% y de quienes las conocen, hacen uso al 100%.

Coincide el porcentaje de docentes que conocen poco a nada de entornos virtuales de aprendizaje y de herramientas de videoconferencia con porcentaje elevado del 60%. Esto refleja que estas son las herramientas menos utilizadas por los docentes.

Tabla 2. Relación conocimiento y uso de herramientas de tratamiento de información.

Conocimiento de Herramientas de tratamiento de información	Uso								
	Nunca		Casi Siempre		Siempre		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Herramientas de búsqueda: google, bibliotecas de recursos.	Nada	0	0,00%	0	0,00%	1	6,30%	1	5,00%
	Poco	0	0,00%	2	50,00%	3	18,80%	5	25,00%
	Mucho	0	0,00%	2	50,00%	12	75,00%	14	70,00%
	Total	0	0,00%	4	100,00%	16	100,00%	20	100,00%
Herramientas de publicación en red (blog, flickr, wiki, Slideshare)	Nada	3	60,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	15,00%
	Poco	2	40,00%	8	66,70%	0	0,00%	10	50,00%
	Mucho	0	0,00%	4	33,30%	3	100,00%	7	35,00%
	Total	5	100,00%	12	100,00%	3	100,00%	20	100,00%

Conocimiento de Herramientas de tratamiento de información		Uso							
		Nunca		Casi Siempre		Siempre		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Marcadores Sociales	Nada	6	50,00%	0	0,00%	0	0,00%	6	30,00%
	Poco	5	41,70%	4	80,00%	0	0,00%	9	45,00%
	Mucho	1	8,30%	1	20,00%	3	100,00%	5	25,00%
	Total	12	100,00%	5	100,00%	3	100,00%	20	100,00%
Editores de texto (Paquete Office)	Nada	3	60,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	15,00%
	Poco	2	40,00%	0	0,00%	0	0,00%	2	10,00%
	Mucho	0	0,00%	2	100,00%	13	100,00%	15	75,00%
	Total	5	100,00%	2	100,00%	13	100,00%	20	100,00%
Editores de presentaciones visuales (Prezzi, Power Point)	Nada	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Poco	1	100,00%	8	57,10%	0	0,00%	9	45,00%
	Mucho	0	0,00%	6	42,90%	5	100,00%	11	55,00%
	Total	1	100,00%	14	100,00%	5	100,00%	20	100,00%
Editor multimedia (grafico, video, imágenes y sonido)	Nada	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Poco	3	100,00%	9	75,00%	0	0,00%	12	60,00%
	Mucho	0	0,00%	3	25,00%	5	100,00%	8	40,00%
	Total	3	100,00%	12	100,00%	5	100,00%	20	100,00%
Software específico para su área de estudio.	Nada	4	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	4	20,00%
	Poco	0	0,00%	6	75,00%	1	12,50%	7	35,00%
	Mucho	0	0,00%	2	25,00%	7	87,50%	9	45,00%
	Total	4	100,00%	8	100,00%	8	100,00%	20	100,00%

Fuente: Elaboración propia (2017)

La competencia informacional que permite gestionar y dar tratamiento a la información es considerada por algunos especialistas como elemento primario para ser docente competente de la sociedad del conocimiento; saber reconocer la necesidad de información, saber dónde encontrarla, cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética y legal (ISTE, 2008).

De las herramientas para gestionar información de las que conocen mucho los docentes como apoyo a la enseñanza son: Editores de texto (Paquete Office) con un 75%; editores de presentaciones visuales (Prezzi, Power Point) que corresponden al 55%; editor multimedia (grafico, video, imágenes y sonido) al 40%; las herramientas de publicación en red (blog, flickr, wiki, Slideshare) con un índice de 35%; los marcadores sociales con un conocimiento del 25%. Es así que todas estas herramientas con diferentes porcentajes de conocimientos son utilizadas a

un 100% por los docentes, en cuanto a las herramientas de Software específico para cada área de estudio del docente se conoce en un 45% y se usan al 87,5%. Esta situación explica que existe un nivel de conocimiento considerable para su uso efectivo con los estudiantes.

Tabla 3. Uso de tecnología en la enseñanza.

Uso de tecnología		N	%
Utiliza tecnología y/o software educativo para impartir clases atendiendo las necesidades educativas diversas de sus estudiantes.	Nunca	0	0,0%
	Alguna vez	10	50,0%
	A menudo	10	50,0%
	Siempre	0	0,0%
	Total	20	100,0%
Utiliza tecnología como medio para impartir sus clases.	Nunca	0	0,0%
	Alguna vez	10	50,0%
	A menudo	9	45,0%
	Siempre	1	5,0%
	Total	20	100,0%
Su aula es un entorno donde las tecnologías son un componente integrado.	Nunca	1	5,0%
	Alguna vez	9	45,0%
	A menudo	8	40,0%
	Siempre	2	10,0%
	Total	20	100,0%
Considera el uso adecuado de la tecnología en su práctica docente.	Nunca	0	0,0%
	Alguna vez	4	20,0%
	A menudo	12	60,0%
	Siempre	4	20,0%
	Total	20	100,0%
Tiene acceso a plataformas y repositorios de recursos digitales.	Nunca	2	10,0%
	Alguna vez	3	15,0%
	A menudo	8	40,0%
	Siempre	7	35,0%
	Total	20	100,0%
Realiza gestión tutorial usando las TIC o algún tipo de software (control de asistencia, registros, etc.)	Nunca	2	10,0%
	Alguna vez	11	55,0%
	A menudo	4	20,0%
	Siempre	3	15,0%
	Total	20	100,0%

Fuente: Elaboración propia (2017)

Los resultados de este estudio en el análisis de la dimensión tecnológica se enfocan al uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza, e indican que los docentes han usado alguna vez estas herramientas para impartir clases y atender necesidades diversas de los estudiantes, esto en un porcentaje del 50%.

Además, se encontró que los docentes acceden a menudo a plataformas y repositorios de recursos digitales, esto en un 40%. Otro elemento relevante es la percepción adecuada de la tecnología en su práctica docente, la cual es aprobada en un 60% e integrada en el aula alguna vez en un 45%. La gestión tutorial usando las TIC se ha realizado alguna vez del total de 55% de docentes.

Tabla 4. Relación conocimiento y uso de actividades pedagógicas Moodle.

Conocimiento de Herramientas de Actividades Pedagógicas Moodle		Uso							
		Nunca		Casi Siempre		Siempre		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Recursos al aula virtual	Nada	5	41,7%	0	0,0%	0	0,0%	5	25,0%
	Poco	6	50,0%	3	42,9%	1	100,0%	10	50,0%
	Mucho	1	8,3%	4	57,1%	0	0,0%	5	25,0%
	Total	12	100,0%	7	100,0%	1	100,0%	20	100,0%
Enlace a una página web	Nada	5	55,6%	0	0,0%	0	0,0%	5	25,0%
	Poco	3	33,3%	7	70,0%	1	100,0%	11	55,0%
	Mucho	1	11,1%	3	30,0%	0	0,0%	4	20,0%
	Total	9	100,0%	10	100,0%	1	100,0%	20	100,0%
Foro de noticias usado para enviar anuncios del curso	Nada	9	69,2%	0	0,0%	0	0,0%	9	47,4%
	Poco	3	23,1%	2	33,3%	0	0,0%	5	26,3%
	Mucho	1	7,7%	4	66,7%	0	0,0%	5	26,3%
	Total	13	100,0%	6	100,0%	0	0,0%	19	100,0%
Foro de discusión usado para varios tipos de actividades de aprendizaje	Nada	7	50,0%	0	0,0%	0	0,0%	7	35,0%
	Poco	5	35,7%	1	25,0%	2	100,0%	8	40,0%
	Mucho	2	14,3%	3	75,0%	0	0,0%	5	25,0%
	Total	14	100,0%	4	100,0%	2	100,0%	20	100,0%
Wiki usado para varios tipos de actividades de aprendizaje	Nada	7	38,9%	0	0,0%	0	0,0%	7	35,0%
	Poco	9	50,0%	1	50,0%	0	0,0%	10	50,0%
	Mucho	2	11,1%	1	50,0%	0	0,0%	3	15,0%
	Total	18	100,0%	2	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Conocimiento de Herramientas de Actividades Pedagógicas Moodle			Uso							
			Nunca		Casi Siempre		Siempre		Total	
			N	%	N	%	N	%	N	%
Conoce cómo se gestionan las Tareas	Nada	3	33,3%	0	0,0%	0	0,0%	3	15,0%	
	Poco	4	44,4%	7	70,0%	0	0,0%	11	55,0%	
	Mucho	2	22,2%	3	30,0%	1	100,0%	6	30,0%	
	Total	9	100,0%	10	100,0%	1	100,0%	20	100,0%	
Chat académico	Nada	8	47,1%	0	0,0%	0	0,0%	8	40,0%	
	Poco	6	35,3%	1	33,3%	0	0,0%	7	35,0%	
	Mucho	3	17,6%	2	66,7%	0	0,0%	5	25,0%	
	Total	17	100,0%	3	100,0%	0	0,0%	20	100,0%	
Video colaboración	Nada	7	43,8%	0	0,0%	0	0,0%	7	35,0%	
	Poco	8	50,0%	2	50,0%	0	0,0%	10	50,0%	
	Mucho	1	6,3%	2	50,0%	0	0,0%	3	15,0%	
	Total	16	100,0%	4	100,0%	0	0,0%	20	100,0%	

Fuente: Encuesta / Cuestionario

Elaborado por: Montaña, J. (2017)

El modelo TPACK, basado en el trabajo realizado por Shulman (1986-1987) explica la comprensión que tienen los docentes sobre la tecnología de PCK (Conocimiento Pedagógico del Contenido) para fomentar una enseñanza efectiva con tecnología (Koehler, Mishra, & Cain, 2015). Es así que es indispensable evaluar y fortalecer dicha competencia para su efectiva aplicación en el proceso educativo.

Los resultados obtenidos de la evaluación de la dimensión pedagógica específica de la plataforma Moodle, indica que los docentes conocen poco sobre Moodle y las potencialidades pedagógicas de la herramienta, razón por la cual no se ha logrado una participación importante de docentes en el uso de la plataforma. La razón fundamentada es que no se evidencia un plan de implementación formal de la herramienta MOODLE que incluya la socialización y capacitación congruente tanto en la parte tecnológica y pedagógica, esto por parte de Área de Innovaciones Tecnológicas de la institución quien tiene a su cargo este proceso.

Los recursos del aula virtual, foros de noticias, foros de discusión, wikis, tareas, chat, videocolaboración son herramientas Moodle diseñadas pedagógicamente para generar conocimiento, es así que pedagógicamente hablando Moodle se basa en el constructivismo y construcciónismo que sostiene que los estudiantes "son individuos activos que construyen su propio conocimiento, y que las interacciones sociales son importantes en el proceso de construcción del

conocimiento." Woolfolk (2014); y fundamentalmente en el EVA o Moodle tanto docentes y estudiantes desde sus nuevos roles interactúan para construir social y colaborativamente conocimientos.

Los resultados de este estudio nos indican que el conocimiento de estas herramientas Moodle en los docentes de la institución es bajo el mismo que esta entre un 15% a 30%, situación corroborada por el docente encargado de implementar la plataforma institucional EVA COLEGIO.

Los docentes afirma no utilizar las herramientas de trabajo colaborativo que la plataforma dispone, lo cual significa que, la mayoría de los docentes desconoce el uso pedagógico que tienen las herramientas y actividades de la plataforma, y si las conocen no las usan.

Los docentes no conocen de primera mano las ventajas del uso de la plataforma, pero están dispuestos a implementar nueva tecnología al momento de impartir sus clases y apoyarse en las herramientas que ofrece: foros, chats, entornos virtuales y redes sociales, que le permitirán al docente tener una constante interacción con el alumno, incluso después de haber terminado las jornadas académicas presenciales.

Aunque la mayoría de docentes dice conocer y haber manejado alguna vez la plataforma Moodle y herramientas tecnológicas, su uso y aplicación es libre; además si bien es cierto en las planificaciones microcurriculares con las que trabaja la institución se incluyen recursos tecnológicos, esto no es suficiente ya que se debería reestructurar los contextos de planificación curricular (propósitos, contenidos, secuenciación, recursos, evaluación, método), para dar el respectivo seguimiento y evaluación a la integración de este nuevo elemento de apoyo presencial.

Tabla 5. Competencias Digitales de los Docentes

RELACIÓN COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES Y CONOCIMIENTO DE APLICACIONES PARA INTERACTUAR EN EL ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE			Competencias Digitales Docentes			
			COMUNICACIONAL	INFORMACIONAL	TECNOLÓGICA	PEDAGÓGICA
Herramientas	¿Conoce aplicaciones de las siguientes dimensiones?	Nada	0%	0%		67.00%
		Poco	45.50%	43.90%	40.90%	0
		Mucho	54.50%	56.10%	59.10%	33.00%
	Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	

Fuente: Elaboración propia (2017)

En este apartado se evalúa el grado de conocimiento que poseen los docentes, tomando en consideración las herramientas tecnológicas referentes a la comunicación, información, tecnología y actividades pedagógicas incorporadas a Moodle.

En el caso de la dimensión comunicacional el 54.50% de los docentes manifiesta conocer mucho sobre herramientas tecnológicas relativas a la comunicación y el 45,50% manifiesta no conocer este tema.

Al evaluar el grado de conocimiento de la dimensión informacional que tienen los docentes haciendo referencia a las herramientas tecnológicas que permiten gestionar y dar tratamiento a la información, se determina que el 56,10%, de los docentes conoce mucho y 43.90% manifiesta que su conocimiento es bajo.

En relación al grado de conocimiento de las distintas herramientas tecnológicas podemos determinar que los docentes de la institución educativa conocen mucho de herramientas tecnológicas (59,10%), y un 40.90% manifiesta conocer poco.

La investigación revela que los docentes en cuanto al conocimiento de las herramientas pedagógicas de Moodle manifiestan conocerlas mucho en un 33% y que no conocen nada en un 67%, estadística que refleja las necesidades de formación y apoyo específico en esta dimensión.

La formación docente debe ser integral, en este caso se requiere el apoyo institucional para que los docentes integren la plataforma a su proceso de

enseñanza-aprendizaje, considerando las dimensiones comunicacionales, informacionales, tecnológicas y pedagógicas.

Conclusiones

- La implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje Moodle en la institución educativa particular San Gerardo, de acuerdo al análisis de las encuestas y entrevistas realizadas tras los 3 años de su implementación, no evidencia una participación importante por parte de los docentes de la institución, aún cuando se conocen las potencialidades de la plataforma para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esto evidencia que la institución no ha adoptado los mecanismos que respondan a las necesidades de formación de los docentes, debido principalmente a que no existe una política de uso obligatorio de la plataforma que ampare todo el proceso de implementación.

- El estudio realizado permite entender la percepción de docentes y estudiantes respecto a las ventajas que brinda la plataforma Moodle en el proceso de enseñanza-aprendizaje como elemento complementario a la enseñanza presencial que permite tutorías por parte del docente, interactividad y comunicación entre los participantes del aula virtual.
- La situación de los estudiantes de la Unidad Educativa Particular San Gerardo en lo que respecta a su inclusión en la plataforma Virtual de Aprendizaje Moodle, revela que a pesar del nivel de competencias digitales aceptables que tienen los docentes, estos no han integrado a los estudiantes de manera progresiva en este paradigma de aprendizaje, para fortalecer de forma significativa su formación de acuerdo a los objetivos planteados.
- El análisis de los resultados estadísticos a los que concluye la presente investigación nos permite determinar que los docentes poseen conocimiento de las herramientas informacionales, comunicacionales y tecnológicas; y la que menos dominan es la de conocimientos pedagógicos, que es justamente la que permite guiar las actividades Moodle de manera adecuada.
- La realización de esta investigación concluye que, todo proceso de innovación educativa debe implementarse necesariamente con un proyecto formal de ejecución, que permita dar seguimiento y monitoreo para determinar el impacto de la innovación, todo ello bajo el apoyo institucional.

Herramienta audiovisual para la prevención de la violencia intrafamiliar; estudio aplicado en el cantón Jaramijó, 2017-2018.

Damian Mendoza Zambrano
Jairo Vera Meza
Fernando Delgado Delgado
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Introducción

Según una encuesta publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo INEC (2011), Manabí cuenta con aproximadamente un 48.4% de violencia hacia las mujeres, un 36,1% en violencia a exparejas, y un 55,6% de abuso sexual a menores de 18 años, es decir abuso sexual a menores de edad. Entonces según estas estadísticas podemos asegurar que Manabí es una de las provincias más afectadas del país, este problema en particular nos ha llamado la atención, y hemos visto ciertas afectaciones en las familias y hogares de nuestra provincia.

La investigación realizada por la Unidad de Psicología Preventiva de la Universidad Complutense de Madrid – España, inspiró la realización e implementación de este proyecto en el cantón Jaramijó. Díaz Aguado, M.J. y Carvajal, M.I. (2010) desarrollaron un trabajo conjunto desde la unidad de educación superior y se concretó el programa “Prevenir en Madrid”.

En los resultados se pudo concluir que a pesar de que los medios audiovisuales en algunos casos aumentan los riesgos del incremento de la violencia y de otros problemas sociales en los hogares, también puso de evidencia que es una herramienta altamente influyente para ilustrar casos al usarse de manera guiada; además útil y relevante para gestionar conocimiento e información a las víctimas y a la ciudadanía en general.

Basándonos en esta experiencia, visualizamos el potencial que conlleva proponer la utilización de una herramienta audiovisual para la prevención de la violencia intrafamiliar en el cantón Jaramijó de la provincia de Manabí. “Es evidente el papel

que los medios audiovisuales pueden desempeñar en la construcción de una representación de la violencia, su contenido más habitual, que ayude a combatirla, a comprender el proceso por el cual la violencia genera violencia, no como algo automático ni inevitable, sino como una consecuencia del deterioro que origina en las personas y grupos que la sufren y aplicar los esquemas anteriormente mencionados a las situaciones de la vida cotidiana en los diversos contextos y relaciones en los que esta se produce". V. Martínez y O. Pérez (2006)".

Tomando en cuenta a V. Martínez y O. Pérez (2006) se procura transmitir el mensaje correcto de la forma correcta, para evitar que los videos propuestos para la prevención de la violencia en Jaramijó influyan de manera negativa y en su lugar, orienten a la ciudadanía en sus derechos y dignidad de vivir en paz.

Díaz-Aguado, M. (2006) revelan en un estudio sobre la igualdad y prevención de la violencia de género y adolescencia que los medios audiovisuales son muy utilizados en la prevención, ya que quedan incrustados en la memoria de quien los vea. Porcentualmente: el 67% recuerda videos con anuncios o reportajes y el 44% cine. Además, propone tres variantes o ventajas los documentos audiovisuales como herramienta: a) Favorecen un mayor impacto emocional, son recordados durante más tiempo, estimulan la empatía; b) Son más fáciles de compartir, llegando a los sujetos de riesgo y c) Facilitan el tratamiento del tema en contextos heterogéneos.

"Esta alternativa multidireccionalidad que ofrece un video educativo frente a la unidireccionalidad que brinda la televisión, revela las ventajas del audiovisual para los fines de la formación y la educación, (Mendoza. 2012); viable para la intervención social que exige el actual sistema de educación.

Bandura (1976), planteaba una teoría del aprendizaje social, en la cual mencionaba que existía una mayor probabilidad de reflejar comportamientos adquiridos no solo de modelos en su entorno diario, sino también a través de palabras e imágenes, siendo la televisión una de las principales causas de aprendizaje de la violencia. Esto lo comprobó a través de un estudio denominado el muñeco bobo.

"Bandura mostró una película a un grupo de niños de una guardería, en la cual una joven maltrataba física y verbalmente a un muñeco bobo (muñeco en forma de huevo con una base más grande y pesada, la cual impide que el muñeco resulte volteado); al final de la película, los niños imitaron el comportamiento mostrado en el video dentro de un estudio que estaba estratégicamente adecuado para el estudio. Bandura llamó a este resultado, aprendizaje por observación o modelado. (Bandura, 1976 citado por Hurtado, 2017). De esta manera la propuesta de utilizar

la herramienta audiovisual es preventiva y educativa, específicamente en contra la violencia para disminuir el riesgo de ejercerla o de sufrirla.

Objetivos

Realizar, difundir y aportar con un video educomunicativo que registre la problemática de violencia intrafamiliar en el cantón Jaramijó de la provincia de Manabí como medida preventiva del maltrato intrafamiliar en espacios presenciales y virtuales que sirvan de apoyo para la educación tanto para el Gobierno Autónomo de Jaramijó, como para la facultad de Psicología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Metodología

El presente trabajo busca dar opciones de prevención a la salud mental a través de una herramienta audiovisual educomunicativa, basada en la historia personal de las familias del cantón Jaramijó. La metodología es de tipo cuali-cuantitativo. Se realizó una muestra de 20 encuestas para recopilar los datos informativos y 5 entrevistas que testimonian las historias de vida particular de los voluntarios.

Resultados y discusión

De las 20 encuestas, 16 (80%) de los participantes fueron mujeres, 4 (20%) varones, de edades de entre 23 y 45 años. El tipo de relación que tenían en sus casas refiriéndonos al tipo de unión; 14 personas es decir el 60% de la muestra vivían en unión libre, mientras que un 10% casados (2 personas) y el otro 30% de la muestra estaban separados o solteros (4 personas), estos últimos tenían más conocimiento en referencia a las leyes y derechos que amparan a las víctimas del maltrato intrafamiliar.

Otro de los factores a tomar en cuenta, es el número de miembros en las familias: 8 personas (40 %) tenían 2 hijos, 9 dijeron tener 1 hijo (45%) mientras que 3 de los participantes dijo no tener hijos, es decir cerca del 15%.

El nivel de escolaridad también es un factor decisivo en referencia a la falta de conocimiento, en su mayoría eran mayores de 35 años, por lo tanto, el nivel de escolaridad predominante era el secundario con 9 personas que correspondería a un 45%, mientras que 8 eran de nivel superior, es decir un 40%, mientras que 3

de los encuestados solo habían cruzado la primaria y la secundaria sin haberla culminado (15%) siendo este la minoría.

Las 5 entrevistas de las historias de vida corresponden a mujeres relacionadas a la actividad de la pesca; siendo del 100% de la muestra una mujer, la cual representa un 5% de la muestra y trabaja en una fábrica limpiando mariscos, su pareja labora como pescador. 12 de las 20 personas encuestadas son madres de familia, sus esposos trabajan como pescadores, es decir el 60%; 2 de las personas encuestadas laboran fuera del cantón (10%), mientras que el 25% restante laboran independientemente con negocios propios u ocasionalmente.

De los informes presentados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC (2002), la violencia intrafamiliar es un problema que se debe erradicar, evidenciando la necesidad de realizar campañas de información y difusión de métodos preventivos en sitios vulnerables como el cantón Jaramijó; y que los Gobiernos Autónomos Descentralizados y las instituciones educativas se involucren en proyectos comunitarios y de vinculación con la comunidad.

Producto de esta investigación, se creó la herramienta audiovisual (video-educativo) que pasa a ser parte del repositorio de la Facultad de Psicología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y del Gobierno Autónomo del cantón Jaramijó de la provincia de Manabí.

Bibliografía

INEC-Encuesta Nacional de relaciones familiares y violencia de género contra mujeres 2017/ diseño realizado por la dirección zonal 5 litoral/ diz5L.

Díaz-Aguado, M.J. y Carvajal, M.I. (2010). Igualdad y prevención de la violencia de género en la adolescencia. Madrid: Ministerio de Igualdad y Universidad Complutense de Madrid.

Hurtado, L., & Mayerly, Y. (2017). Comportamiento agresivo en estudiantes de básica primaria en Instituciones Educativas Privadas de la Comuna 5 de la ciudad de Valledupar.

Valentín Martínez y Otero Pérez(2006), Psicología Educativa,Vol. 12 n.º 2.

Mendoza D. (2015). Uso del medio audiovisual en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Ecuador): análisis y propuesta de un modelo formativo (Doctoral dissertation, Universidad Internacional de Andalucía). ISBN: 978-84-7993-826-0.

La evaluación de los aprendizajes desde las percepciones de los estudiantes del subnivel de básica superior y nivel de bachillerato

Vicente Jacinto Riofrío Leiva

Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Mario Augusto Sánchez Armijos

Wilman Patricio Valverde Pacheco

Graduados de la Maestría en Pedagogía - UTPL

Introducción

El estudiante, conjuntamente con el docente, son los actores principales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por consiguiente, existen muy pocos instrumentos que permitan de manera sencilla, pero con precisión, obtener datos respecto a cómo ellos perciben los procesos de evaluación de sus docentes, desde la descripción de procesos cotidianos en el aula u otros espacios, escenarios y contextos destinados para el aprendizaje.

La actoría del estudiante como protagonista en los procesos formativos, no es muy visible en los procesos de gestión pedagógica institucional, por lo que existe muy poca referencia respecto de sus apreciaciones y aportes en el proceso de autoevaluación, que a su vez se conviertan en líneas de base para el diseño e implementación de mejoras en la gestión de la enseñanza, orientadas a asegurar con objetividad, pertinencia, coherencia y calidad sus aprendizajes, siendo uno de los actores claves en todo el proceso.

En el currículo 2010, 2013 y 2016 del Ministerio de Educación se declara el protagonismo del estudiante en su proceso de aprendizaje, por consiguiente, ese protagonismo debe ir también en la evaluación de los desempeños de sus profesores tanto como usuarios directos de los “servicios educativos”, como beneficiarios de un bien público y como personas en ejercicio de un derecho constitucional como es el de la educación.

Los estándares, indicadores, instrumentos y resultados generalizamos los adultos en nombre de lo que pueden pensar los estudiantes en los diferentes niveles y subniveles del sistema nacional de educación. Parece ser que los adultos estamos moldeando su pensamiento, estamos construyendo solos los indicadores y mejoras desde nuestra perspectiva de adultos, directivos, padres de familia, profesores, asesores y sociedad. Y el mundo de los niños y jóvenes ¿quién lo entiende? ¿quién lo construye y reconstruye?, seguramente hace falta comprender el concepto de mediación del adulto en el proceso formativo del estudiante.

El Ministerio e instituciones educativas de diferentes niveles, deben aproximar el diseño de metodologías e instrumentos de evaluación con la participación directa de los actores del proceso educativo, que permitan recoger, analizar información, identificar dificultades y plantear mejoras en la enseñanza y el aprendizaje, lo que implica cumplir efectivamente con la política pública respecto a la participación activa de los actores y protagonistas para el desarrollo personal, institucional y social. De lo contrario, ¿cuándo evalúan el ejercicio de sus derechos? ¿cómo son tomados en cuenta como aportantes de información? ¿cuándo les enseñamos a ser éticos al proporcionar información? ¿cuándo observan que sus criterios valen? ¿cuándo aprenden que sus críticas construyen? ¿cuándo comprende que su mundo es su mundo y no el que lo consideran los adultos?, entre otras interrogantes.

Considerando el rol protagónico del estudiante en la validación de los procesos de gestión institucional, en la presente investigación intentamos diseñar instrumentos que posibiliten conocer cuáles son las percepciones que tienen los estudiantes respecto de lo que consideran sus docentes sobre evaluación y cuáles son también sus percepciones sobre la evaluación. Con base a ello, establecer elementos comunes en sus miradas, deducir los enfoques sobre enseñanza, aprendizaje y evaluación que desde la percepción de los estudiantes identifica a los docentes, como uno de los insumos válidos para diseñar mejoras en la formación pedagógica del profesorado.

Objetivos

1. Identificar los elementos comunes que desde las percepciones de los estudiantes caracterizan las concepciones sobre evaluación en los docentes.
2. Caracterizar las percepciones de los estudiantes sobre evaluación respecto de los principales conceptos que identifican sus posicionamientos.

- Determinar generalizaciones teóricas y metodológicas que identifican tanto a docentes como a estudiantes dentro de los procesos de evaluación.

Metodología

Para recuperar la información se tomó como base el cuestionario aplicado por Porto Currás (2009), en el estudio sobre “Evaluación de educandos en la Universidad de Santiago de Compostela: percepciones de los propios alumnos”.

El cuestionario está diseñado utilizando la Escala de Likert, con 5 categorías de respuestas: Nunca, a veces, en la mitad de los casos, frecuentemente y siempre. Se aplicó directamente a cada estudiante, seleccionando paralelos al azar. La población es de 704 estudiantes. Se tomó una muestra de 130 estudiantes del subnivel de básica superior y 127 estudiantes del bachillerato.

Para el análisis se procesó la información para cada una de las variables, determinado para el análisis las principales tendencias en cada una de ellas, luego establecer generalizaciones y deducciones teóricas derivadas desde los principales enfoques pedagógicos de aprendizaje.

Resultado y discusión

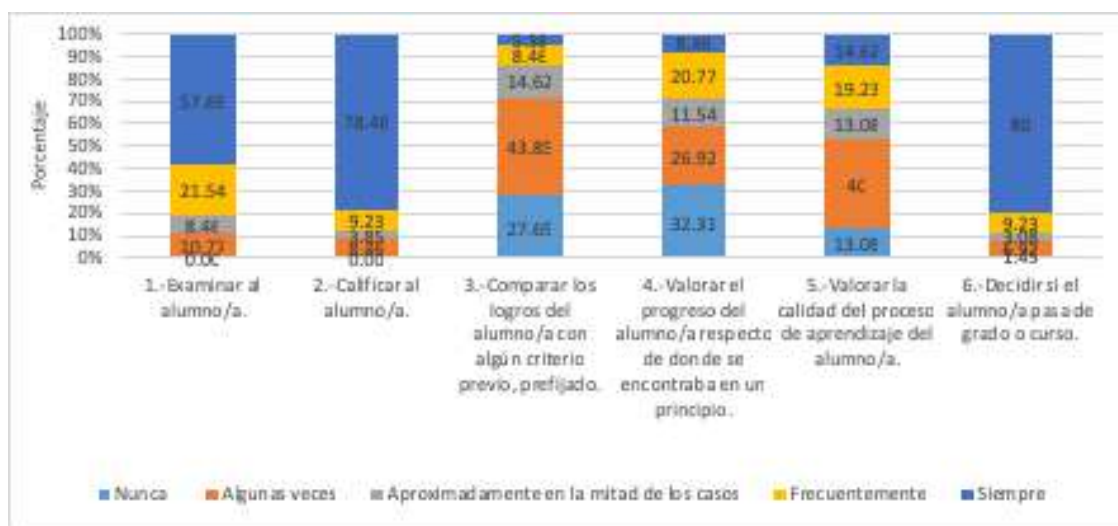


Figura 1: Percepción de los estudiantes del subnivel básica superior sobre la concepción de los profesores sobre evaluación.

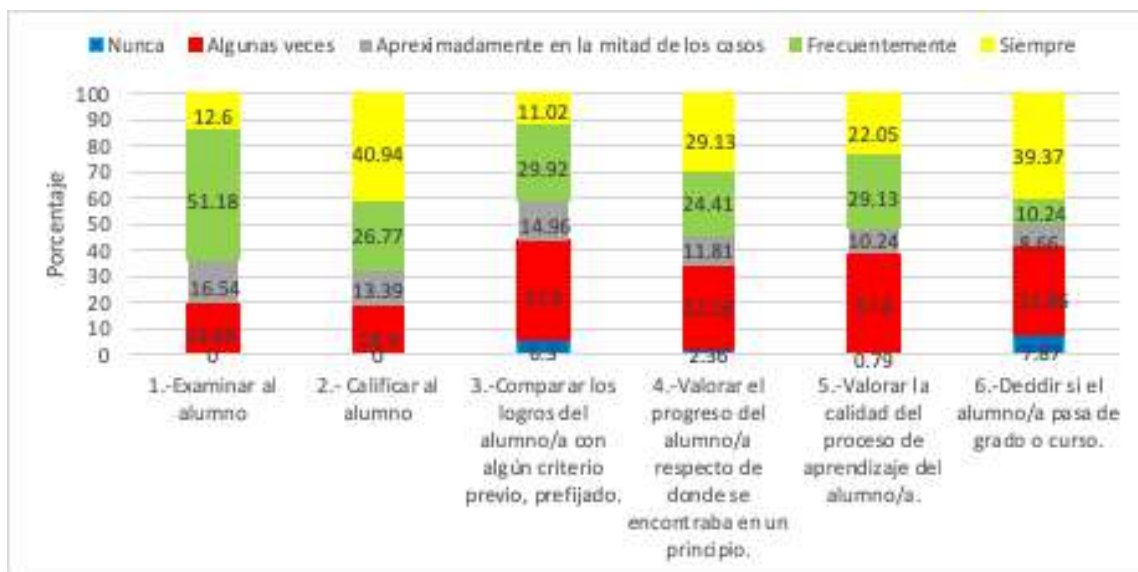


Figura 2: Percepción de los estudiantes del Nivel de Bachillerato sobre la concepción de los profesores sobre evaluación.

En el subnivel da básica superior se aprecia una tendencia muy marcada a considerar que los docentes siempre conciben a la evaluación como decidir si el alumno pasa de grado, calificar al alumno o examinar al alumno.

En el bachillerato existen las mismas variantes, pero, con tendencias marcadas entre frecuentemente y algunas veces. Las tres manifestaciones son derivados desde el enfoque pedagógico conductual de aprendizaje, relacionando medición con promoción y certificación, dejando muy poca importancia a valorar el progreso de los estudiantes y a valorar la calidad del proceso de aprendizaje. Aspectos que se contraponen a lo contemplado tanto en el Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural como en las bases pedagógicas y metodológicas del Ajuste Curricular 2016, donde se insiste en considerar a la evaluación vinculada a los procesos de aprendizaje de los estudiantes, identificando fases como la de diagnóstica, formativa y sumativa con sus propias características y particularidades.

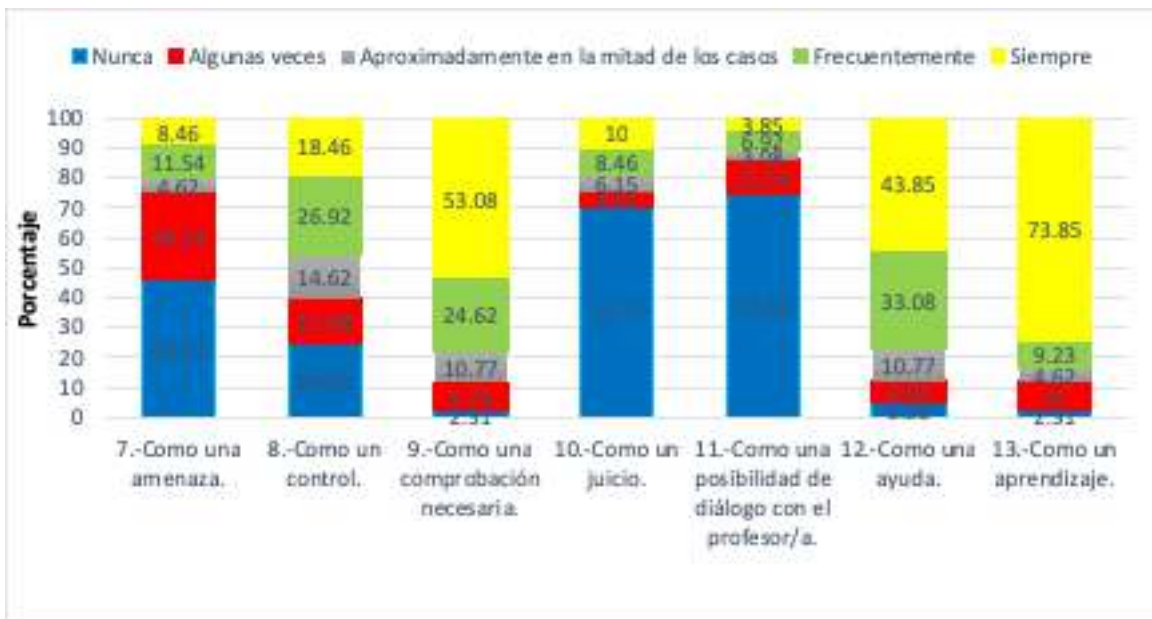


Figura 3: Percepción de los alumnos del Subnivel Básica Superior sobre evaluación.

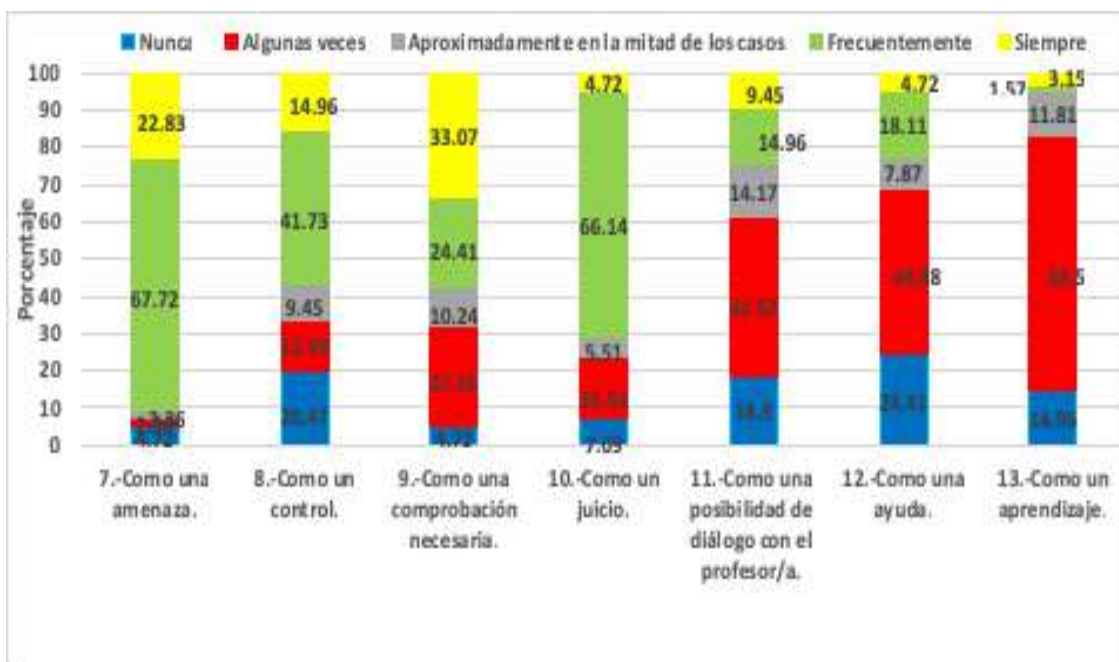


Figura 4: Percepción de los alumnos del Nivel de Bachillerato sobre evaluación.

En el subnivel de básica superior los estudiantes siempre la conciben a la evaluación como un aprendizaje y como una comprobación necesaria, nunca la miran como una posibilidad de diálogo con el docente o como un juicio. En este caso, se aprecia una concepción derivada desde el enfoque pedagógico constructivista y se relaciona con un espacio de aprendizaje. Sin embargo, también se identifica que predomina un criterio desde el enfoque pedagógico conductista ya que se da por cerrado el proceso de evaluación determinado por el docente.

En el bachillerato en cambio algunas veces se la considera como un aprendizaje, como una ayuda o como una posibilidad de diálogo, aspectos relacionados con el constructivismo, pero también se la considera frecuentemente como una amenaza, un juicio y un control, en este caso se deduce una mirada desde el enfoque pedagógico conductista.

Competencia mediática en clase en maestros ecuatorianos

Isidro Marín Gutiérrez
Diana Rivera Rogel
Catalina Mier Sanmartín
Andrea Velásquez Benavides
Departamento Ciencias de la Comunicación
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción y estado de la cuestión

En la educación actual de nuestras escuelas existen aspectos que impiden la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y que se oponen al uso en las aulas de estas herramientas y estrategias didácticas mediáticas. Aún siguen imperando las pedagogías del siglo pasado.

La nueva realidad en las aulas justifica la necesidad de inclusión de nuevos proyectos centrados en el desarrollo de la competencia mediática por parte de los alumnos. Debemos apostar por la formación continua del profesorado. El nuevo profesorado tiene que ser competente, ayudando al alumnado para que trabajen colaborativamente, resuelvan problemas y desarrollen un aprendizaje creativo a través de las TIC (Marín Gutiérrez, Rivera Rogel & Celly Alvarado, 2014).

El cambio de paradigma está ocurriendo en Ecuador y está presente en las políticas educativas que hacen referencia al uso de las TIC y su presencia en los planes de estudio y currículos. Una presencia que aparece de forma tímida en el currículo donde se incluyen contenidos transversales o algunos específicos vinculados a la dimensión de la tecnología (Marín Gutiérrez, Díaz Pareja & Aguaded, 2013).

A lo largo del siglo XX y XXI diversas organizaciones (ONU, Unión Europea, etc) advertían sobre la necesidad de prepararse para convivir en un mundo dominado por las TIC. La competencia mediática es una necesidad fijándose en una serie de criterios como: la búsqueda de información a través de internet, las redes sociales o los derechos de autor. Ya no es prioritario enseñar a los alumnos cómo funciona

un ordenador, sino comprender y dominar qué nos están diciendo los medios (Marín Gutiérrez, Rivera Rongel, Mier Sanmartín, Velásquez, 2016).

Actualmente contamos con experiencias en alfabetización mediática que competen en la formación del profesorado. Inicialmente se está realizando un estudio a través de la Red Internacional Alfamed que se está desarrollando en diferentes países del contexto latinoamericano entre los que se encuentra Ecuador. Para ello resulta importante incluir herramientas en el ámbito pedagógico, una inclusión a la que debe sumarse el alcance de niveles elevados en competencia mediática entendida como la habilidad conformada por la dimensión de: la tecnología, lenguajes, interacción, producción y difusión de valores y estética. Dimensiones todas ellas que se configuran siguiendo a Ferrés y Piscitelli (2012).

Objetivos

Es necesario perfilar de forma concreta los principales objetivos de la investigación que se presenta. El objetivo general es analizar qué medio de comunicación utilizan los profesores dentro del aula. Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos:

Objetivo 1: Analizar si el profesorado utiliza la prensa escrita para su actividad docente.

Objetivo 2: Conocer los recursos de las redes sociales y si los utiliza en su actividad docente.

Objetivo 3: Indagar sobre la importancia que el profesorado otorga a YouTube para la educación actual.

Objetivo 4: Conocer si utilizan la radio en su actividad docente.

Metodología

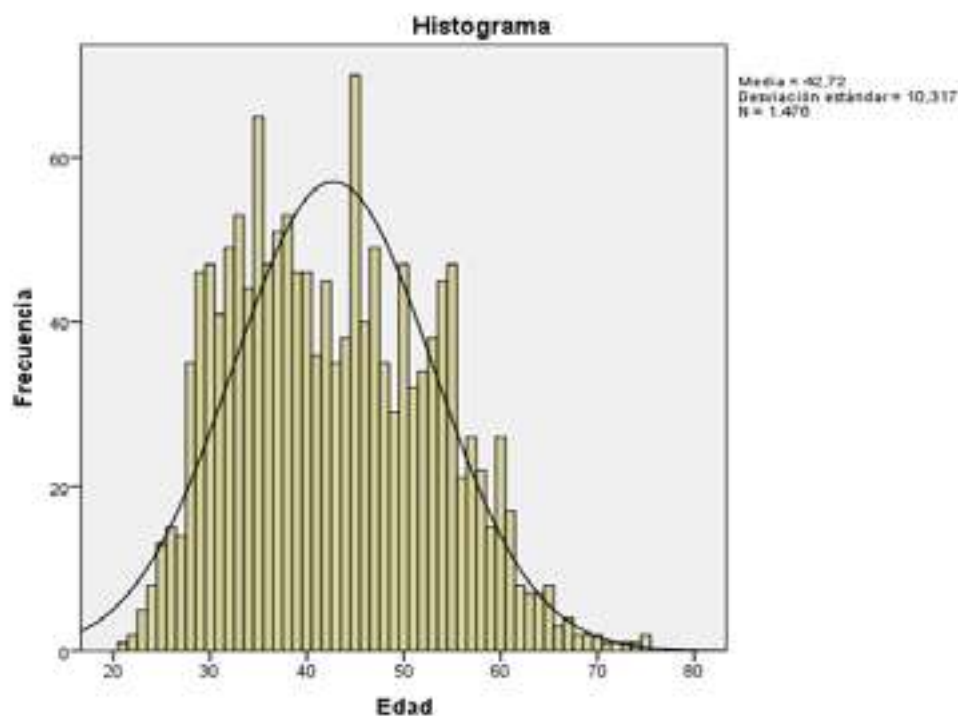
La metodología que se utilizó en esta investigación fue cuantitativa con el uso del cuestionario digital. Estas muestras de los pretest fueron sometidas a análisis de fiabilidad y de consistencia interna con el índice Alfa de Crombach, alcanzando el valor de 0,84. El cuestionario tiene 31 preguntas. Todas las preguntas de todos los cuestionarios son cerradas. El cuestionario se pasó durante el año 2017 (concretamente desde el 8/01/2017 hasta el 1/07/2017) consiguiendo 642 encuestas. La encuesta a profesorado no universitario se puede consultar

en <http://uhu.es/alfamed/internacional/site/?q=profesorado>. En el cuestionario contenía preguntas que atendía a las seis dimensiones propuestas por Ferrés (2007).

Los datos fueron recogidos en las instituciones donde trabajan los profesores. Los enlaces web de los cuestionarios se enviaron a las distintas escuelas, colegios e institutos que determinaron los investigadores. Se recategorizó todas las respuestas con el programa estadístico SPSS. Tras tener los datos básicos, se realizaron análisis estadísticos empleando el nivel de significancia del 95% empleando las pruebas de Chi-cuadrado (χ^2). En esta comunicación haremos las pruebas de Chi-cuadrado (χ^2) entre niveles selección de herramientas mediáticas para la actividad docente con la edad.

Nuestra investigación tiene una población de profesorado ecuatoriano. El universo de estudio fue profesorado no universitario, tanto de centros públicos como privados. Se aplicaron un total de 642 cuestionarios en profesorado. La muestra ha sido seleccionada aleatoriamente por instituciones. Descubrimos que la media de edad son 42,72 años con una desviación estándar de 10,317 años. Queda por adelantado que con esta muestra no pretendemos una significancia poblacional.

Figura 1. Distribución de la población según edad del profesorado.



Fuente: Elaboración propia

Resultados

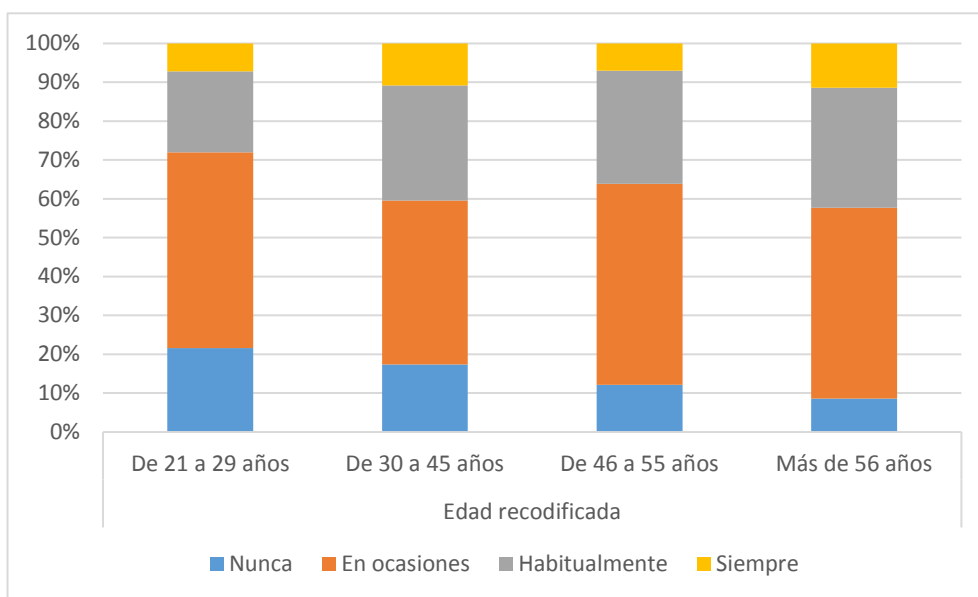
Los resultados que se exponen a continuación siguen el mismo orden que los objetivos de la investigación.

Objetivo 1: Analizar si el profesorado utiliza la prensa escrita para su actividad docente.

Para dar respuesta a este objetivo, se realizó una pregunta al profesorado sobre si utilizaba la prensa escrita en su actividad docente. Los resultados aparecen en el Gráfico 1.

En esta encuesta descubrimos que aquellos que utilizan menos la prensa en su actividad docente son los docentes de 21 a 29 años con respecto a los demás profesores. Y aquellos que utilizan más la prensa en su actividad docente son los profesores de más de 56 años. Esta relación es significativa ya que χ^2 es de 0,001.

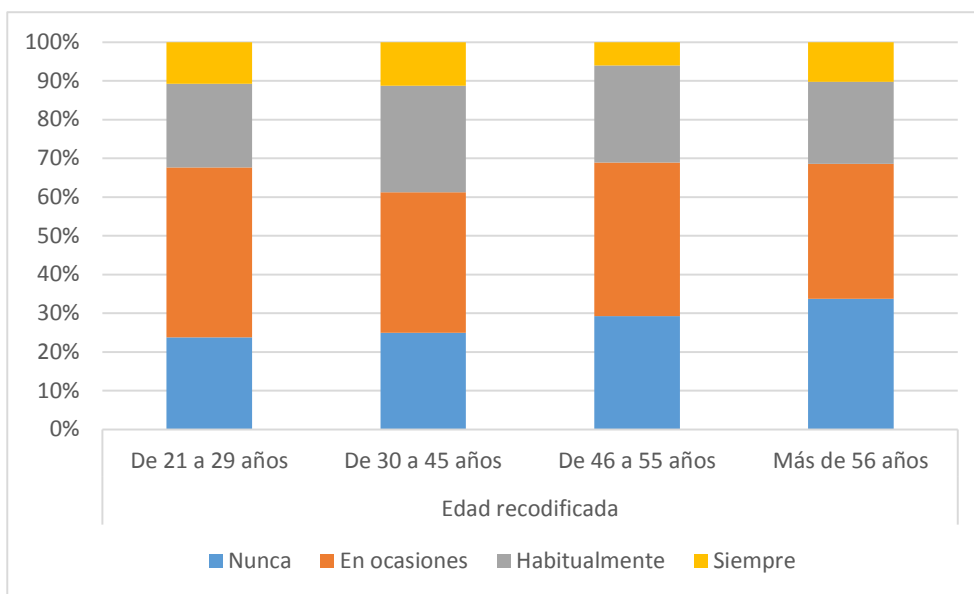
Gráfico 1. Seleccione información para mi actividad docente procedente de la prensa según la edad.



Fuente: Elaboración propia.

Objetivo 2: Conocer los recursos de internet y si los utiliza en su actividad docente.

Gráfico 2. Selecciono información para mi actividad docente procedente de redes sociales según la edad.

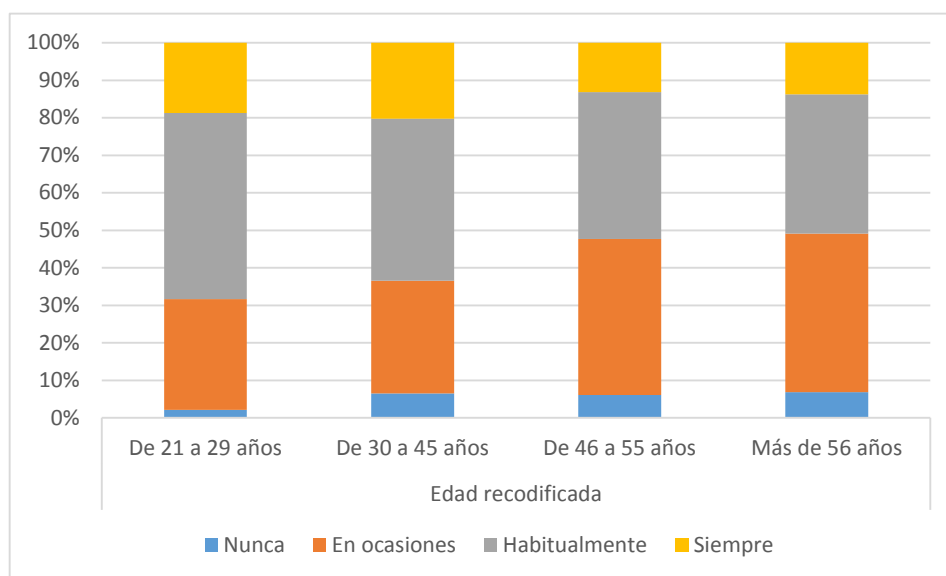


Fuente: Elaboración propia.

Observamos como existen dos grupos de profesores que sí utilizan las redes sociales de Internet en su quehacer docente y otro grupo que no lo utiliza. Los que sí lo utilizan son aquellos docentes de 21 a 45 años y los que no de 46 años en adelante. Esta relación es significativa con un χ^2 de 0,026.

Objetivo 3: Indagar sobre la importancia que el profesorado otorga a YouTube para la educación actual.

Gráfica 3. Selecciono información para mi actividad docente procedente de videos de YouTube por grupos de edad

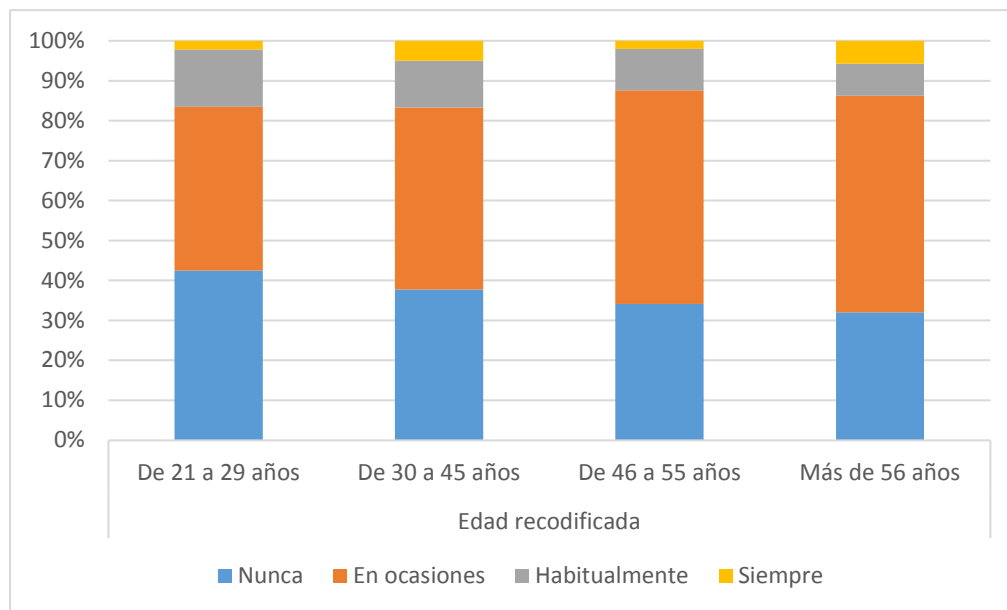


Fuente: Elaboración propia

Se vuelve a dar el mismo caso que en la Gráfica 2. Observamos como existen dos grupos de profesores que sí utilizan YouTube para la enseñanza y otro grupo que no lo utiliza. Los que sí lo utilizan son aquellos docentes de 21 a 45 años y los que no de 46 años en adelante. Esta relación es significativa con un χ^2 de 0,001.

Objetivo 4: Conocer si utilizan la radio en su actividad docente.

Gráfica 4. Selecciono información para mi actividad docente procedente de la radio por grupos de edad



Fuente: Elaboración propia.

En esta encuesta descubrimos que aquellos que utilizan menos la radio en su actividad docente son los docentes de 21 a 29 años con respecto a los demás profesores. Y aquellos que utilizan más la radio en su actividad docente son los profesores de más de 56 años. Esta relación es significativa ya que χ^2 es de 0,013.

Conclusiones

Los profesionales que han participado en el estudio señalan que utilizan herramientas mediáticas en su quehacer diario, pero existen grandes diferencias según la edad. Mientras que aquellos profesores de 21 a 29 años utilizan herramientas de internet, como es YouTube y redes sociales, para su enseñanza; los profesores de mayor edad (de más de 56 años) utilizan la prensa escrita y la radio en su actividad docente con los estudiantes.

Referencias

- Ferrés, J. & Piscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 38, 75-82. doi.org/10.3916/ C38-2012-02-08.
- Ferrés, J. (2007). La competencia en comunicación audiovisual: dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 29 (XV), 100-107.
- Marín Gutiérrez, I.; Díaz Pareja, E. y Aguaded, I. (2013). La competencia mediática en niños y jóvenes: La visión de España y Ecuador. *Chasqui*, 124: 41-47.
- Marín Gutiérrez, I.; Rivera Rogel, D. y Celly Alvarado, S. (2014). Estudio sobre formación en competencia audiovisual de profesores y estudiantes en el sur de Ecuador. *Cuadernos.info*, 35: 119-131.
- Marín Gutiérrez, I.; Rivera Rongel, D.; Mier Sanmartín, C. y Velásquez, A.V. (2016). "Competencias mediáticas en jóvenes de instituciones educativas de Ecuador", en *Competencia digital y tratamiento de la información. Aprender en el siglo XXI*, Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha: 539-552.

La Educomunicación como un campo del saber en el entorno universitario

Ana María Beltran Flandoli
Juan Carlos Maldonado Vivanco
Andrea Victoria V-Benavidez

Introducción

La irrupción de Internet en los escenarios comunicativos, inherentes desde siempre a la convivencia humana, ha determinado una suerte de cambios evolutivos en dicho contexto. Desde la llegada de la «Sociedad Red» (2002), en la que el ambiente de comunicación funciona por medio de múltiples redes de personas y de dispositivos que reciben, procesan, almacenan y son transmisores de información sin precedentes, rompiendo condiciones de distancia, tiempo o cantidad; hasta el fenómeno de «auto comunicación de masas» también propuesto por Manuel Castells, en el que se escenifica el desarrollo de una cultura a partir de las prácticas de expresión individual, sobre la base de las tecnologías digitales.

El fenómeno «multipantalla», absorbe la producción-consumo de información, hasta el punto de encontrarnos con una figura determinante, en palabras de Carlos Scolari: «comunicadores digitales permanentes» (Molina, 2013).

Ante el panorama descrito en líneas anteriores, surgen como necesidad latente, procesos de alfabetización mediática. Como señala Aguaded (2013), este, puede lograrse gracias a la Educomunicación. Con estos preceptos, se evidencia su valor en la planificación de los contenidos en las mallas universitarias -a veces tan rígidas y conductistas- mediante la composición de propuestas educativas que favorezcan la formación de ciudadanos críticos y capaces de la socialización, adquisición y confrontación de conocimientos apegados a las necesidades del presente siglo.

La condensación de estas prácticas educomunicativas en entornos formales de enseñanza-aprendizaje, fortalecen la concepción de un nuevo campo disciplinario,

que funcionan, no solo a partir de sus formas teóricas, sino con el ejercicio de los sentidos y la razón, que se promueven, también, a través de la experiencia. Entonces, la Educomunicación se reinvidinca como un campo del saber desde su concepto original, que desde la visión de Foucault (2003, p. 306) se define como «el conjunto de elementos formados de manera regular por una práctica discursiva y que son indispensables a la constitución de una ciencia, aunque no estén necesariamente destinados a darle lugar».

Justamente, al proponer la Educomunicación como campo del saber, es decir, como un nuevo paradigma con componentes argumentativos de novedosa conformación, se pretende comprender y resaltar su importancia no solamente a través de lo comprobable desde el punto de vista positivista que enmarca a los trabajos científicos de las ciencias exactas, sino que integrado a una propuesta dialógica ejecutada por varios pensadores, maestros, comunicadores y ciudadanos desde hace algunas décadas.

La competencia mediática en la formación universitaria y en los estudios de comunicación

La Educomunicación como campo formativo, busca que la ciudadanía aprenda a leer y escribir con los lenguajes de los medios de comunicación y tecnologías de la información; y, propone para ello, desarrollar tanto la comprensión crítica, como la participación activa. Esto implica, por un lado desarrollar la competencia mediática de los ciudadanos para que estén en condiciones de interpretar y valorar con criterio los productos mediáticos, pero también para que ellos mismos sean productores de medios; y por otro lado, trabajar la educación en comunicación audiovisual y digital, que gira alrededor del conocimiento de los lenguajes de la comunicación y de las capacidades creativas (Tyner, 2008).

El contexto de la competencia mediática entonces estaría tácitamente relacionado a estas dos vertientes: destrezas y actitudes en el aprovechamiento de los medios de comunicación y suficiencia en el uso de tecnologías de la información (Wilson, Grizzel, Tuazon, Akyempong & Cheung, 2011).

La educación mediática a nivel universitario constituye un punto importante en la construcción de transformaciones significativas para la comprensión y el desarrollo del conocimiento (López & Aguaded, 2015), aún más a nivel específico de los estudios de comunicación, donde se cuenta con la posibilidad de una irrupción directa en la realidad mediática.

Ya en el ámbito de comunicación social, debe plasmarse como esencia y como materia, influenciada por esa realidad dialógica propuesta por Freire (2005), que se relaciona con el proceso reflexivo tanto por la capacidad de comprender la estructura y contenidos de los medios, como por la capacidad intrínseca de crear un discurso (Buckingham, 2005, Martín Barbero, 2003).

Desde este enfoque, para la realización de este trabajo fue necesario documentar tanto el estado actual de la materia a través de la recolección de los aportes y sustentos teóricos en los que se enmarca, como de las condiciones de la práctica educativa enmarcada en el programa formativo de la Titulación (carrera) de Comunicación en la Universidad Técnica Particular de Loja, como caso de estudio.

Objetivo

Valorar el desarrollo de la Educomunicación como «campo del saber» a través de la percepción de los gestores académicos y los docentes de la Titulación de Comunicación Social de la UTPL, como caso de estudio.

Metodología de la Investigación

La pretensión formal de la presente investigación, es la valoración de la Educomunicación como «campo del saber», con la consigna previa de que la investigadora ha trabajado con grupos de estudiantes en la materia en cuestión y las ideas que tienen los jóvenes sobre su función y aporte se tornan aún muy difusas e infravaloradas.

Corbetta (2007, p. 40), afirma que cuando queremos conocer un determinado fenómeno social, las mejores formas de obtener información son: analizar, observar y preguntar. Por ello se define como una metodología pertinente para la presente investigación a aquella que utilice elementos –descriptivos-. De esta forma se definen como método a utilizar el análisis de contenido en complemento con la entrevista a profundidad estructurada.

Dado que el objetivo general de esta investigación es valorar a la Educomunicación como «campo del saber» en la carrera de Comunicación Social de la UTPL, estamos frente a un panorama que exige analizar el contexto y las impresiones, metas y actitudes subyacentes que se recogen en los documentos que servirán como base para la interpretación. Se escogió por tanto el de tipo cualitativo, dado que es aquel que permite verificar la presencia de temas, de palabras o de conceptos en un contenido, conociendo que la importancia que estos últimos

criterios tienen, radican en la novedad, el interés y el valor del tema en discusión, es decir su presencia o su ausencia.

El instrumento que nos va a permitir el análisis está constituido por los elementos previamente descritos, es decir, toma como base las categorías y sus correspondientes subcategorías para su abordaje a través de las variables de análisis: una descripción general y una relación con el concepto de competencia mediática más un casillero destinado a la cuantificación de la presencia del concepto de Educomunicación. Esa comparación y sistematización, que se elaborará con el fin de identificar el tratamiento de la educación mediática en la titulación de Comunicación de la UTPL.

Para la formulación y subsiguiente sistematización de las categorías y subcategorías de análisis se tomó como base las dimensiones marco de la publicación «Currículum AMI para profesores» (Wilson et al., 2011, p. 21), considerando claves los conceptos que en este se abordan para lograr auscultar los contenidos de los documentos a analizar a través de la herramienta de análisis de contenido.

Elección de documentos de análisis

Definidos los objetivos y las unidades de análisis, con el puntual interés de valorar la importancia que se le da a la Educomunicación en la titulación de Comunicación, se procede a una búsqueda detallada de documentos que pudieran brindar información importante sobre la temática de investigación. De esta manera, se procedió a escoger a los planes docentes (planes de estudio o syllabus) de las asignaturas seleccionadas como fuente principal para la consecución de la investigación y sus objetivos. Dicha elección se realiza dada la necesidad de conocer y valorar la naturaleza, orientación y tendencias de las propuestas realizadas por quienes imparten estas materias e intervienen en formar de esta manera a los futuros educadores, con respecto al tratamiento de las dimensiones de la competencia audiovisual y digital en sus propuestas educativas.

Por su parte, según Olabuénaga (2012), la entrevista «es una técnica para obtener información mediante una conversación profesional, enmarcada en un estudio analítico de investigación o para contribuir en diagnósticos o tratamientos sociales».

Resultados de la investigación

Teniendo en cuenta la información recogida a través del análisis de contenido de los documentos (planes académicos) pertenecientes a las materias seleccionadas y de las entrevistas a profundidad que se realizaron a los 5 docentes responsables de estas asignaturas así como al Coordinador de Titulación de Comunicación de la UTPL, se procedió a elaborar una tabla de recolección de datos a manera de hoja de ruta que define algunos macrotemas y subtemas, con el objeto de resumir comparativamente los datos y las expresiones formuladas mediante las dos metodologías utilizadas para la presente investigación.

Conocimiento de los docentes sobre el concepto de educación mediática

Existen algunas ideas relacionadas que mantienen los seis entrevistados sobre el concepto de Educomunicación. Se pueden resumir en tres vertientes que no necesariamente se contemplan como integrales:

- Educación para hacer una lectura de los medios y entender el propio consumo de medios.
- Aprender a ser críticos y evidenciar la calidad de contenidos audiovisuales, como productores y consumidores. Los entrevistados abordan seguidamente el concepto de prosumidor.
- Potenciar la disponibilidad de los recursos audiovisuales y digitales que brindan las TIC en el aula (proceso de enseñanza-aprendizaje).

Lo dicho se puede expresar en esta muestra de declaraciones sobre el concepto de educación mediática:

- Es aquel conocimiento que ayuda al ser humano a hacer una buena lectura de los medios que consume».
- En mi clase se educa sobre calidad mirando buenos y malos ejemplos».
- Es cuán listos estamos para insertar los recursos otorgados por la universidad y que están en internet al aula. Aprovechar esta virtualidad».

Presencia del concepto Educomunicación en el plan docente de las asignaturas (a modo de un abordaje de sus contenidos y resultados de aprendizaje).

Para el análisis correspondiente a este apartado, se procedió a utilizar la cuantificación general incluida en el instrumento de análisis de contenido que mide la incidencia del concepto de Educomunicación en los documentos seleccionados, según los criterios preestablecidos en la metodología de investigación. Con esto

se espera tener una idea general de la presencia o no, de los temas más relevantes de la Educomunicación mediante la anotación 0 = ausencia total o muy poca presencia o 1 = notable o total presencia.

Sobre la implicación del concepto de Educomunicación en los contenidos impartidos resumidos en el plan docente de las asignaturas analizadas, la cuantificación señala que solo un plan de los 5 analizados (Fotoperiodismo), se califica con 0; es decir, tiene poca implicación. Como referente comparativo, se indica que este es el único componente de los analizados que pertenece al grupo de materias complementarias de la malla de la Titulación de Comunicación.

En cuanto al análisis de relación entre las competencias definidas en el plan docente de las asignaturas seleccionadas y las dimensiones de la competencia mediática, se parte de la declaración de competencias específicas de la titulación de Comunicación de la UTPL que están directamente relacionadas con la Educomunicación: «Distinguir la visión general, teórica y práctica sobre la comunicación y los medios de la comunicación; utilizando las NTC bajo los parámetros de la Educomunicación» y «Relacionar la educación y comunicación para analizar de manera crítica y reflexiva el rol de los medios», para luego proceder a cotejar su coincidencia con aquellas competencias formuladas por los profesores en los planes docentes de las 5 materias analizadas.

Como resultado obtenemos que 3 de los planes docentes no declaran ninguna de las competencias a desarrollar en la titulación relacionadas con la Educomunicación, mientras que 2 asignaturas las toman en cuenta.

Para abordar el trabajo de las dimensiones de la competencia mediática en la asignatura a través de su relación con las actividades, contenidos y resultados de aprendizaje se procedió a realizar una cuantificación de la incidencia de cada dimensión, según la información recogida mediante el análisis de contenido de los 5 planes docentes seleccionados, en correlación con la opinión recabada en la entrevista a profundidad, en la que los docentes respondieron a la interrogante: ¿Qué dos dimensiones considera más importantes entre las seis que componen la competencia mediática?

Los resultados arrojan que las dimensiones que se constituyen como las más importantes para los docentes son A. Lenguaje y D. Procesos de producción y difusión, pues aparecen 6 veces sumando las impresiones de la entrevista y el insumo del análisis de los contenidos de los planes docentes.

Cabe señalar que en el caso de Lenguaje, fue considerado por los docentes como el más importante al momento de hacer la pregunta en la entrevista, mientras que Procesos de producción y difusión aparece más veces según el análisis de los documentos de las materias. Las demás dimensiones aparecen en la cuantificación entre 4 (C. Procesos de Interacción y Recepción, D. Ideología y valores y F. Estética) y 3 veces (B. Tecnología).

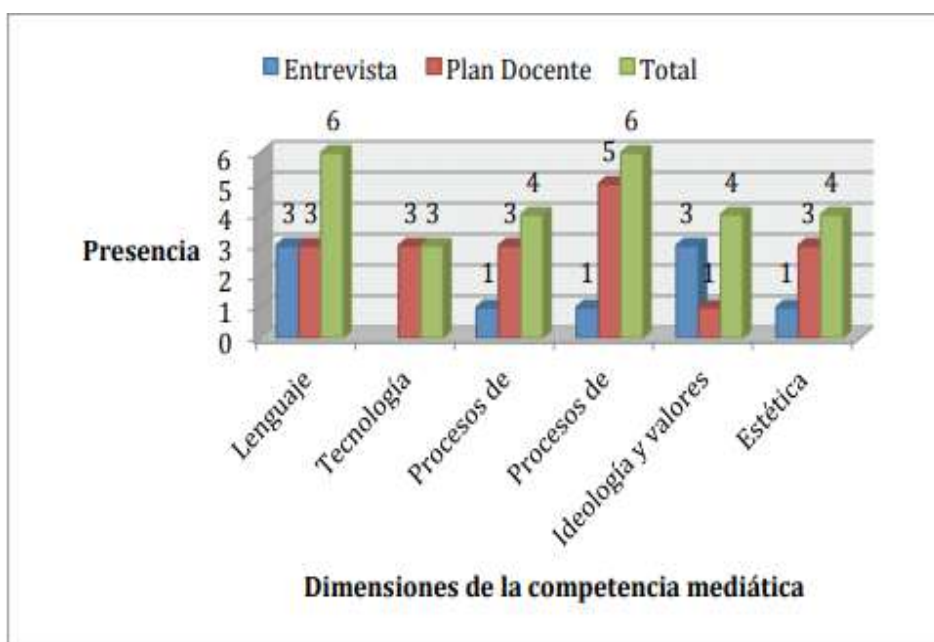


Gráfico No. 1 Presencia de las dimensiones de la competencia mediática en las asignaturas analizadas.

Referencias

Conole, G. (2013). Los MOOC como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOC. Campus Virtuales. Revista científica iberoamericana de tecnología educativa, Vol. 2, N°2 (16-28). Recuperado de: <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/3/1.pdf>

González, M.(2017) Comunicación personal

Jiménez, L. (2017) Comunicación personal

Open Campus 2016 (<http://opencampus.utpl.edu.ec/about>).

Rodríguez, P. (2017). Los MOOC: una educación superior de calidad para todos. Recuperado de: <http://www.pressdigital.es/texto-diario/mostrar/577404/mooc-educacion-superior-calidad-todos>

Rodríguez-Ascaso, A., & Boticario, J. G. (2015). Accesibilidad y MOOC: Hacia una perspectiva integral/Accessibility and MOOC: Towards a holistic perspective. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia

Wiley, D. (2007). On the Sustainability of Open Educational Resource Initiatives in Higher Education. Artículo encargado por el Centre for Educational Research and Innovation (CERI) de la OECD. OECD's Centre for Educational Research and Innovation (CERI) (pág. 21). OECD Publishing. <http://www.oecd.org/dataoecd/33/9/38645447.pdf>

Zapata-Ros, M. (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. <http://eprints.rclis.org/18658/>

Competencias mediáticas de periodistas de Loja – Ecuador en plataformas digitales

Yessenia Beatriz Ramos Alejandro

Estudiante de la maestría de investigación y cultura digital - UTPL

Resumen

La era digital conocida también como era tecnológica, ha provocado cambios significativos en todos los aspectos de la sociedad. En comunicación surgieron nuevos medios con su propio formato, lenguaje y estructura. Para desarrollarse en el ecosistema mediático actual, se requiere periodistas que cuenten con competencias mediáticas, una combinación de conocimientos, destrezas y actitudes.

Esta investigación plantea un diagnóstico sobre las competencias que tienen los miembros de la Unión Nacional de Periodistas UNP - Núcleo Provincial de Loja en plataformas digitales. La metodología utilizó dos instrumentos: una encuesta en línea aplicada a socios de la UNP y una entrevista dirigida a gerentes de radios lojanas. La muestra integrada por varias generaciones presenta conocimientos básicos sobre el uso de herramientas tecnológicas y tratamiento de la información, en contraste a la experiencia que tienen en manejo de cuentas en social media.

Por su parte, los gerentes de medios radiales reconocen los beneficios de la tecnología, de ahí la importancia de involucrar en los medios a profesionales que cuenten a más de capacidades para manejar la tecnología, con el criterio para aplicarla. Motivo que hace imprescindible la formación y capacitación constante de los periodistas para mejorar sus competencias y habilidades en su labor.

Introducción

Desde la llegada de los medios de comunicación audiovisuales en la llamada Tercera Revolución Industrial (producida en la segunda mitad del siglo XX), se evidencia en la sociedad actual un consumo masivo de los medios digitales.

El papel trascendental que tienen las tecnologías de la información y comunicación en nuestra vida es innegable, así lo confirma Castells cuando señala que “El desarrollo social es inseparable de los cambios en la infraestructura tecnológica a través de la cual muchas de las actividades se llevan a cabo” (1996: 5), a tal punto que podría decirse que la sociedad y la tecnología no podrían concebirse por separado.

Hace aproximadamente cuarenta años atrás Umberto Eco (1977), ya percibía los efectos que los medios provocaban en la audiencia. Afirmaba que “la civilización democrática se salvará únicamente si hace del lenguaje de la imagen una provocación a la reflexión crítica, no una invitación a la hipnosis” (Aguaded, 2012: 7).

La aseveración de Eco se hace aún más visible en el siglo XXI que presenta acelerados avances tecnológicos, donde cada vez va adquiriendo mayor relevancia la comunicación audiovisual en el desenvolvimiento de la sociedad digital, una ciudadanía con escaso empoderamiento de los mensajes difundidos en soportes audiovisuales.

En esta misma línea Ferrés (2007: 102) afirma:

“se establece que la competencia digital –que abarca tanto a las tecnologías de la información como de la comunicación– implica el uso confiado y crítico de los medios electrónicos para el trabajo, el ocio y la comunicación. Estas competencias están relacionadas con el pensamiento lógico y crítico, con las destrezas para el manejo de la información a un alto nivel, y con el desarrollo eficaz de las destrezas comunicativas”.

El desarrollo de estas competencias permite el empoderamiento de los ciudadanos para ejercer un pensamiento crítico respecto de los contenidos audiovisuales, les otorga competencias clave para el desenvolvimiento en los medios de comunicación y en el uso de las tecnologías.

En esta misma línea Carlos Scolari, pone como antecedente la convergencia tecnológica que han sufrido los medios de comunicación para proponer el concepto de alfabetismo transmedia entendido como “un repertorio de competencias que permiten a las personas analizar, evaluar y crear mensajes en una amplia variedad de medios de comunicación, géneros y formatos” (Scolari, 2016: 1).

Si bien el término alfabetismo ha sido enfocado desde lo educativo, este se ha ampliado al ámbito comunicacional debido a la irrupción de la tecnología en

los medios. Es decir, “ya no bastaba el aprendizaje de la lectoescritura; ahora era necesario aprender a interpretar de manera crítica y, eventualmente, a crear contenidos audiovisuales” (Scolari, 2016: 1).

Aportes similares realiza Aguaded (2012: 7) cuando confirma “Ni los centros educativos, ni las asociaciones cívicas ni los medios de comunicación... han fomentado el desarrollo de la competencia audiovisual como eje para el fomento de una ciudadanía crítica y «competente» audiovisualmente”. El autor pone de manifiesto la ausencia de tener educación que permita una lectura crítica y un adecuado abordaje de la comunicación audiovisual en todos los sectores de la sociedad. Más aún para los periodistas quienes generan contenido y se relacionan de manera directa con los medios de comunicación, la responsabilidad que tienen con la sociedad implica que nazca desde su profesión, la necesidad de contar con las competencias mediáticas esenciales para profundizar en la comunicación, en el uso de las tecnologías y los mensajes transmitidos por medios digitales.

En este contexto, surge la investigación sobre las competencias mediáticas audiovisuales de los periodistas de la UNP - Núcleo Provincial de Loja, para analizar a través de los resultados los conocimientos, destrezas y actitudes que se necesita para ser competentes en el ámbito audiovisual; tomando como referencia los pocos estudios realizados en este aspecto y siendo conscientes de que el presente trabajo, es una aproximación para conocer la situación de los periodistas respecto a su formación y capacidades.

Objetivos

Esta investigación tiene como objetivo general, conocer y analizar las competencias mediáticas audiovisuales de los miembros de la Unión Nacional de Periodistas - Núcleo Provincial de Loja en plataformas digitales.

Los objetivos específicos que articulan esta investigación son:

1. Determinar si los periodistas conocen el uso de las herramientas tecnológicas para la interacción en plataformas digitales.
2. Identificar de qué manera los periodistas realizan la búsqueda de información en la web.
3. Analizar el uso que los periodistas dan a los contenidos disponibles en plataformas digitales.

4. Reflexionar sobre los criterios que tienen los gerentes de medios radiales lojanos, respecto a las actitudes y capacidades de los periodistas.

Metodología

Para la investigación, se trabajó con una muestra heterogénea de cuarenta socios de la Unión Nacional de Periodistas del Ecuador UNP - Núcleo Provincial de Loja, el rango de edad es entre 25 – 80 años. Así mismo, se trabajó con los gerentes de las radios Loja y Ecuasur.

La metodología utilizada es descriptiva soportada en análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Como instrumentos para la recolección de datos e información se utilizó dos cuestionarios: una encuesta en línea subida en la plataforma Google Forms aplicada a miembros de la UNP – Loja y una entrevista semiestructurada dirigida a gerentes de dos radios lojanas.

En la primera etapa de la investigación, se diseñó la encuesta basada en las preguntas que sirvieron para el proyecto titulado “Competencias mediáticas en jóvenes, profesores y padres de familia de instituciones educativas públicas y privadas de Ecuador” realizado en el 2014 por docentes investigadores de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Los temas consultados a los miembros de la UNP – Loja estuvieron divididos en cinco secciones relacionadas con: información general, su formación profesional y experiencia, sus conocimientos en los ámbitos de comunicación y periodismo, las competencias adquiridas en el uso de medios e interacción con la tecnología, y con el consumo de medios respectivamente.

En la segunda etapa, se desarrolló un cuestionario de entrevista para conocer el criterio de los gerentes de medios radiales respecto a las competencias audiovisuales y digitales que tienen sus periodistas.

El proceso metodológico utilizado, se justifica en la factibilidad para aplicar los instrumentos, realizar el análisis y evaluar los resultados obtenidos. La encuesta permitió la recopilación de información clave para conocer el perfil, conocimientos y capacidades en ámbitos audiovisuales digitales que tienen los periodistas de la UNP – Loja.

La finalidad de la entrevista fue indagar sobre el contexto mediático en el que se desenvuelven los periodistas y la formación de competencias que se necesitan en el ámbito de la comunicación audiovisual digital. Con la información recopilada,

se pudo diagnosticar el estado de las competencias mediáticas audiovisuales en periodistas miembros de la UNP – Loja.

Resultado y discusión

Los resultados para el primer objetivo reflejan un grupo heterogéneo, integrado por varias generaciones como jóvenes, adultos y adultos mayores en un intervalo de edad de 25 a 80 años, con prevalencia de hombres. Su formación es de tercer y cuarto nivel, la experiencia obtenida es principalmente por su labor en medios tradicionales (radio, televisión e impresos) a través de la cual han obtenido conocimientos y habilidades en: reportería, locución, fotografía, redacción de artículos, edición de contenido audiovisual, producción audiovisual independiente, comunicación institucional, relaciones públicas y en prensa digital (específicamente en manejo de cuentas de redes sociales).

Sin embargo, aún existe debilidad en el dominio de herramientas tecnológicas y soportes digitales, además de fomentar la participación en proyectos o actividades coherentes con la educación en medios de comunicación, alfabetización mediática o competencia mediática a fin de generar conciencia crítica de los contenidos audiovisuales. Este resultado tiene relación con el estudio denominado “La competencia en comunicación audiovisual: dimensiones e indicadores”. Aquí se justifica el desarrollo de las destrezas comunicativas como una competencia imprescindible en comunicación audiovisual para expresarse con una mínima corrección en el ámbito comunicativo. (Ferrés, 2007: 102).

Como resultado para el segundo y tercer objetivo, los profesionales de la comunicación conocen los aspectos que denotan fuentes de información confiable y reconocen el lenguaje audiovisual, situación que es favorable para sus competencias.

Respecto al cuarto objetivo, los resultados indican que la experiencia de los periodistas es significativa para sus medios. Pero también, los gerentes reconocen los beneficios de la tecnología (expansión de la audiencia a escala mundial, automatización en la programación, nuevas formas de comunicación con el público, información al alcance de un clic, transferencia rápida de contenidos para su programación, calidad en la transmisión de eventos en vivo y directo y a bajo costo, contacto con otras radios del planeta, etc.) por lo que está latente la necesidad de contar con profesionales competentes en el conocimiento de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, que sepan cómo aplicarlas

y demuestren ética en su labor además del criterio en la producción de contenidos audiovisuales.

Referencias

Aguaded, I. (2012). La competencia mediática, una acción educativa inaplazable. *Revista Comunicar*, 39 (20), 7.

Castells, M. (1996) *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy.*

Ferrés, J. (2007). La competencia en comunicación audiovisual: dimensiones e indicadores. *Revista Comunicar*, 15 (29), 102.

Rivera, D. et al. (2014). "Competencias mediáticas en jóvenes, profesores y padres de familia de instituciones educativas públicas y privadas de Ecuador". UTPL, Loja.

Scolari, C. (2016). Estrategias de aprendizaje informal y competencias mediáticas en la nueva ecología de la comunicación. *Revista TELOS*, febrero-mayo, 1.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:

Educación y familia para un mundo globalizado

Mesa temática:

Educación y familia para un mundo globalizado

Análisis de algunos espacios antropológicos de la familia ecuatoriana del siglo XXI _____	685
Competencias metodológicas para la formación docente _____	692
Del aula a la ciudad, en la construcción de aprendizajes colaborativos _____	699
La autoeficacia del docente universitario bimodal _____	706
El contrato social para la ciencia y la construcción pública del conocimiento en Ecuador _____	716
El estudio de casos como estrategia educativa para la formación por competencias _____	726
Embarazo en la Adolescencia, un problema de salud pública en el Ecuador, propuesta de EIS para prevenir EPNP en Adolescentes ____	730
Estilos parentales y percepción de autoeficacia académica en estudiantes de 10 a 13 años del sur del Distrito Metropolitano de Quito _____	740
Evaluación para la integración educativa de los estudiantes con discapacidad: ideas y actitudes de la comunidad educativa _____	748
Vulneración del derecho a la educación en la niñez y adolescencia Análisis Normativo _____	755
Educación Inclusiva en Modalidad a Distancia: Estudiantes de los Centros de Rehabilitación Social _____	761
La Pedagogía Única: Una forma de pensar y definir el método pedagógico en la educación de hoy _____	769

Análisis de algunos espacios antropológicos de la familia ecuatoriana del siglo XXI

Zoila Isabel Loyola Román
Miuri Mariaeliza Placencia Tapia
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Resumen

En el presente trabajo de investigación, realizamos un análisis de la familia ecuatoriana del siglo XXI. Fundamentamos este estudio en los resultados de los 2 últimos censos de población y vivienda, realizados en el Ecuador por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y cómo afectan a las nuevas formas de convivencia que han surgido como resultado de la dinámica de cambios mundiales, la reducción del tamaño de la familia y cómo se viven los valores y las virtudes, los espacios de comunicación entre los miembros de la familia. Así mismo, asumimos el reto de buscar las mejores oportunidades de solución a la luz de la esperanza y la convicción de que la familia es la base fundamental de la sociedad.

Palabras clave: Familia ecuatoriana, padre, madre, hijos, crisis, oportunidades.

Desarrollo

Conocer el estado de la familia ecuatoriana del presente siglo y sus proyecciones futuras es una cuestión que, desde cualquier punto de vista, reviste enorme trascendencia, pues la familia es la “célula primera y vital de la sociedad” (Familiaris Consortio, 1981), ya que es la familia el núcleo social de convivencia donde se cimientan los valores, las virtudes y el entorno propicio de desarrollo de la persona.

Esta investigación es el resultado de proyectos de investigación y vinculación sobre familia y educación desarrollados por el equipo de investigación EduFAM y el Instituto Latinoamericano de la Familia (ILFAM) de la Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL, proyectos implementados en algunas provincias del

Ecuador y en convenio con la Conferencia Episcopal Ecuatoriana, instituciones educativas particulares y fiscales e instituciones del Estado.

La familia ecuatoriana ha experimentado, en lo que va del presente siglo, una de las transformaciones más profundas de todos los tiempos; transformación que guarda estrecha relación con los cambios vertiginosos y de toda índole que se han producido en el mundo.

Hemos pasado en un breve periodo de tiempo desde el modelo de familia nuclear a la coexistencia de las más diversas maneras de convivencia entre las personas y que hoy llamamos familia.

Los datos, análisis y reflexiones que hacemos se desprenden básicamente de un estudio comparativo de los resultados publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador (INEC), sobre los dos últimos censos de población y vivienda realizados en los años 2001 y 2010.

1. La organización de la familia ecuatoriana

Que 'La familia es el núcleo de la sociedad' es una frase trillada, pero cierta en cualquier época y lugar del mundo. Lo que suceda en el pequeño universo de la familia afectará de inmediato a las relaciones sociales, económicas y afectivas de la sociedad. ¿Cómo ha cambiado la familia durante las últimas décadas? De tener una forma más o menos previsible, en donde papá, mamá y los hijos tenían cada quien su rol bien definido. La familia ha pasado a un escenario variopinto de personas, donde la consanguinidad no es, necesariamente, lo que genera vínculos.

El Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC, 2010) afirma que en la última década la tasa de matrimonios por cada 1000 habitantes disminuyó un 0,10%, bajando de 5,4 matrimonios por cada 1000 habitantes desde 2001 a 5,3 por cada 1000 habitantes en el 2010; mientras que la tasa de divorcios por cada 1000 habitantes aumentó de 8,1 divorcios por cada 1000 habitantes en 2001 a 12,8 por cada 1000 habitantes en el 2010.

La figura 2 nos muestra los datos del censo de población y vivienda del año 2010: en la región Sierra es donde existe el mayor porcentaje de matrimonios con un 52,27%, mientras que en la región insular es el menor con un 0,32%.

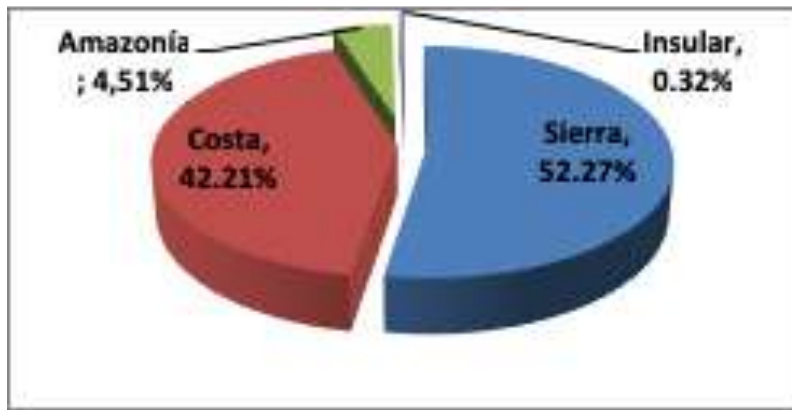


Figura: 1. Matrimonios INEC 2010

Fuente: (INEC, 2010)

En la figura 3 del mismo censo de población y vivienda se muestra que la región Sierra, es donde se registran más casos de divorcios con el 52,44%, seguido de la Costa con el 40,03%, mientras que en la región Insular casi no se registran divorcios.

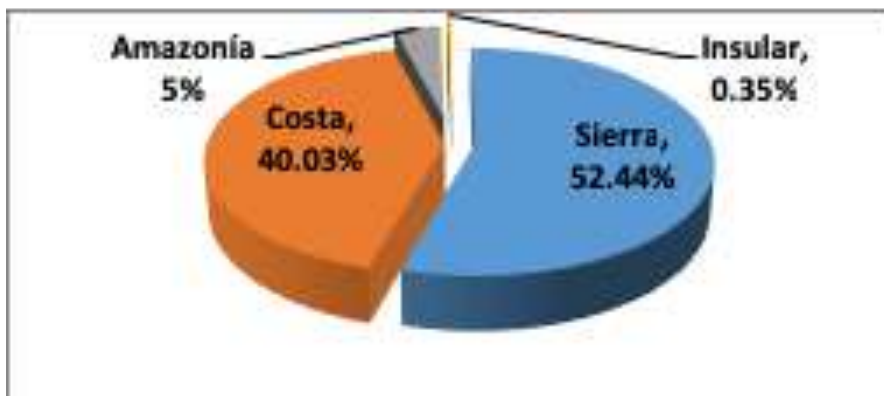


Figura: 2. Divorcios INEC 2010

Indagamos cuánto dura un matrimonio que termina en divorcio. El INEC dice que en el Ecuador los matrimonios que terminan en divorcio duran, en promedio, 14 años (INEC, 2010).

En sondeos realizados entre los estudiantes de las diferentes carreras de la UTPL en diferentes ciclos lectivos sobre la repercusión del divorcio de sus padres sobre ellos, nos dio como resultado que sufren fuertes estados de depresión, soledad, miedo, intentos de suicidio. Además, todos coincidieron en que estos conflictos de sus padres les habían causado enorme sufrimiento.

Al realizar la investigación sobre el hecho del divorcio a los padres de los mismos estudiantes, tuvimos como resultado que la mayoría no conoce la experiencia

traumática que ha tenido el divorcio para la vida de sus hijos y, más aún, el impacto devastador que es el de un nuevo “compromiso” adquirido por ellos.

Concretamente, los hijos de padres separados o divorciados nos han relatado su miedo a la soledad, su impotencia y el sentimiento de culpa por la separación de sus padres, la inseguridad y dificultad que tienen en las relaciones de pareja, han tenido relaciones sexuales promiscuas iniciadas a temprana edad; algunos están inmiscuidos en abortos, drogas, alcohol; desconfían relacionarse con el otro sexo; no quieren vivir bajo el mismo techo del “hombre de mamá” o la “mujer de papá”.

2. La comunicación y el tiempo para departir en familia

De los padres consultados anteriormente, el 80% contestó que sí comparten algunos espacios de tiempo con sus hijos mientras que el 20% dijo no hacerlo por considerarlo innecesario, tratándose de hijos mayores de edad y universitarios.

En cambio, casi todos los hijos coincidieron en que desearían acercarse y compartir con sus padres. Unos pocos estudiantes se mostraron reacios a compartir con sus padres aduciendo distintas razones: porque están separados, porque viven lejos, porque “a ellos no les importo”. Estas respuestas ponen de manifiesto la necesidad de los padres y de sus hijos de compartir más tiempo juntos.

3. Estado actual de la familia ecuatoriana

De las más de 7 millones de mujeres ecuatorianas, el 10% son jefas de hogar y, de ellas, el 69,8% son madres, según datos del INEC. El 33% de las madres jefas de hogar están separadas, mientras que el 21,8% son viudas, el 13,6% solteras, el 9,4% divorciadas, el 9,2% casadas y el 6% en unión libre (INEC, 2010).

Se está convirtiendo en norma la conformación de hogares en los que las mujeres son la cabeza de familia y en donde la figura de padre y el consecuente referente masculino no existe.

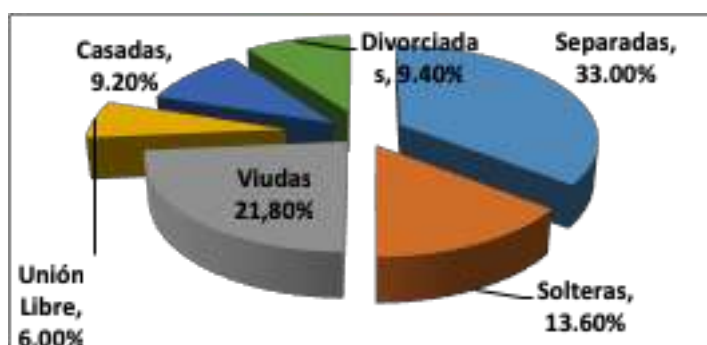


Figura: 3. Jefas de hogar INEC 2010

Fuente: (INEC, 2010)

También existen en el Ecuador, aunque en menor proporción, hogares en los que las personas dependientes del seno familiar viven únicamente con el padre, conformando un tipo de familia similar y con similares carencias.

4. El tamaño de la familia

Según datos del Censo Poblacional del 2010, realizado por el INEC, el tamaño de la familia ha disminuido considerablemente en el Ecuador, reduciéndose su tamaño de 5,2 en el censo poblacional del 2001 a 3,8 miembros en el censo del 2010 (INEC, 2010).

Estos cambios se vinculan con la mujer y su rol actual. Decimos que cuando la mujer salió de la casa para ir a trabajar fuera de ella, provocó que cambien significativamente los roles de cada uno de los miembros de la familia y la familia sea cada vez más pequeña.

Siguiendo con el tema de la reducción del tamaño de la familia, el mismo censo poblacional revela que el número de hijos por familia en el Ecuador es cada vez menor. En la década de los noventas el promedio de hijos por familia era de 2.6, en el censo 2001 cayó a 1,8 y en el 2010 es de apenas 1,6 hijos por familia. “El tema va asociado a un proceso de urbanización mundial, en donde las poblaciones prefieren tener menos hijos”, (Villacis, 2011) afirma Byron Villacis, director del INEC.

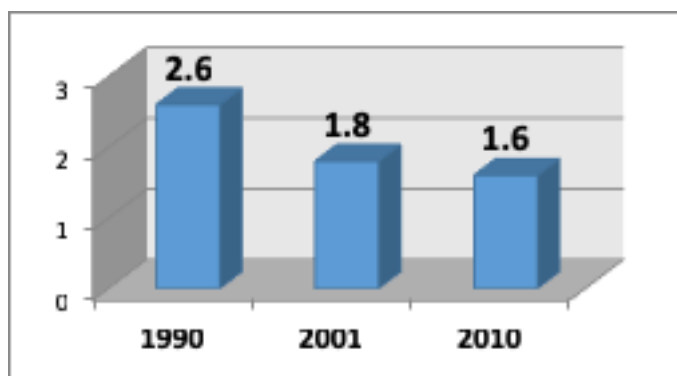


Figura: 6. Promedio de hijos por familia INEC 2010

Fuente: (INEC, 2010)

La tendencia de la reducción del tamaño de la familia en el Ecuador, es irreversible y va a traer consecuencias a futuro, como lo es el “envejecimiento demográfico” que es un cambio en la estructura de edad de una población, consistente en un aumento de la proporción de personas de 65 y más años (umbral arbitrario pero aceptado) respecto del conjunto” (Abellán & Cortina, 2011).

Intuimos que va a suceder lo que ya ha sucedido en Europa: una sociedad sin hijos, una sociedad que envejece y muere sin renovarse. Un dato importante y que corrobora lo dicho es el promedio de edad de los habitantes del Ecuador que subió a 28 años en el último censo, mientras en el 2001 era de 27 años.

5. La vivencia de Valores y virtudes en la familia ecuatoriana

Los cambios que suceden en el mundo influyen en la familia y en lo que se refiere a la familia en el Ecuador, estos cambios han permitido que hoy se ve normal y hasta “digno de aprecio” conceptos como: “Nada tiene valor estable” “Lo que hoy vale, mañana no vale”, “Vivir juntos, sin casarse”, “Pasar de una cama a otra”, “Rehacer la vida con una nueva pareja”. Parafraseando a Bauman el creador del concepto de “modernidad líquida” que teorizaba sobre un momento de la historia actual en el que las realidades sólidas de nuestros abuelos, como el valor del trabajo, la responsabilidad, el matrimonio o la crianza se iban desvaneciendo...” (Diario la Nación, 2017).

Es cada vez más frecuente y la sociedad lo está aceptando, resignada o indiferente. Incluso muchos lo justifican como una situación más cómoda: el dar por terminado un “compromiso” en cualquier momento si deja de resultar satisfactorio vivir con esa pareja.

El divorcio legalizado en Ecuador desde el año de 1912 puede dar lugar a uniones sucesivas y a la “reconstrucción familiar”. La familia ha dejado de ser educadora de sus hijos desplazada por la escuela y otras instituciones. Lo que hemos mencionado ha dado lugar a una concepción no unitaria y no integradora de la organización familiar: en ella aparecen y desaparecen nuevos y muy variados ensayos de integración familiar.

Así pues, nuestro deber como ciudadanos debe ser no solo el de la defensa de la familia, sino también asumir el reto de buscar las mejores oportunidades de solución a la luz de la esperanza y la convicción de que la familia es la base fundamental de la sociedad. La promoción de una cultura de la familia, basada en el estado originario del Plan creador de Dios.

Referencias bibliográficas

Abellán, A., & Cortina, C. (2011). *LIBRE cuaderno de verano*. Recuperado el 6 de Octubre de 2014, de LIBRE cuaderno de verano: <http://www.publico.es/391462/que-pasara-si-la-poblacion-sigue-envejeciendo>

Diario la Nación. (2017). Obtenido de <http://lanacion.cl/2017/01/10/que-es-la-modernidad-liquida-segun-zygmunt-bauman/>

Familiaris Consortio. (1981). *Editrice Vaticana*. Obtenido de Editrice Vaticana: http://w2.vatican.va/content/john-paul-ii/es/apost_exhortations/documents/hf_jp-ii_exh_19811122_familiaris-consortio.html#_ftn105

INEC. (2010). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Recuperado el 7 de Octubre de 2014, de Matrimonios y Divorcios 2001 - 2010: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Matrimonios_Divorcios/Publicaciones/Anuario_Matrimonios_y_Divorcios_2010.zip

INEC. (2010). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Recuperado el 7 de Octubre de 2014, de Matrimonios y Divorcios 2001 - 2010: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Matrimonios_Divorcios/Publicaciones/Anuario_Matrimonios_y_Divorcios_2010.zip

Villacis, B. (2011). La familia ecuatoriana es menos numerosa. *La Hora*. Obtenido de https://issuu.com/la_hora/docs/diario_la_hora_loja_12_de_septiembre_2011

Competencias metodológicas para la formación docente

Sor Natalia Brizuela Camacho

Grethy del Rocío Quezada Lozano

Departamento de Ciencias de la Educación - UTPL

Introducción

En la Universidad Técnica Particular de Loja, la práctica preprofesional y de vinculación con la colectividad trasciende más allá del escenario social, trasciende a la persona que la realiza, ocupa el campo del crecimiento personal para convertirse al profesional. En ella se legitima la formación docente, los saberes, la ética, la estética y los valores de desempeño, del rol que corresponde ejercer en virtud a la realidad educativa que presenta un país en vías de desarrollo como lo es Ecuador.

El proyecto Leer para crear surge como una iniciativa del área Sociohumanística del Departamento de Ciencias de la Educación, para desarrollar experiencias de aprendizaje en los estudiantes de la Modalidad Abierta y a Distancia que conlleven al desarrollo de las competencias investigativas adquiridas durante su carrera pedagógica.

El presente estudio destaca el alcance de la metodología declarada por el proyecto Leer para crear, como lo es el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y las competencias metodológicas adquiridas en el desarrollo de la práctica preprofesional y de vinculación con la colectividad a través de la investigación acción participativa (IAP), desarrollada con los estudiantes de las carreras de Ciencias de la Educación: Educación Básica, Físico Matemáticas y Químico Biológicas.

En este sentido, de acuerdo al Ministerio de Educación (2017) se articula el desarrollo metodológico desde el ABP concebido como un aprendizaje basado en proyectos. Este compromete activamente a los estudiantes porque valora las experiencias de primera mano y fomenta su aprendizaje, de una manera

flexible, lúdica, con múltiples oportunidades, tareas y estrategias, en el cual se promueven diferentes estilos para aprender, y así los estudiantes tengan mayores probabilidades de realización personal.

Asimismo, según Colmenares (2012) la IAP es un método en el cual participan y coexisten dos procesos: conocer y actuar; por tanto, favorece en los actores sociales el conocer, analizar y comprender mejor la realidad en la cual se encuentran inmersos, sus problemas, necesidades, recursos, capacidades, potencialidades y limitaciones.

El conocimiento de esa realidad les permite, además de reflexionar, planificar y ejecutar acciones tendientes a las mejoras y transformaciones significativas de aquellos aspectos que requieren cambios; por lo tanto, favorece la toma de conciencia, la asunción de acciones concretas y oportunas, el empoderamiento, la movilización colectiva y la consecuente acción transformadora.

Objetivo

El objetivo general de la investigación es fortalecer las competencias metodológicas para el desarrollo de destrezas lectoras en los estudiantes de las instituciones educativas ecuatorianas donde se desarrollan las prácticas preprofesionales y de vinculación con la colectividad.

Metodología

Para el desarrollo del proyecto de vinculación se consideraron distintas etapas concebidas desde la investigación, las mismas que se mencionan a continuación: fase de reconocimiento inicial a través de la observación de clase y de actividades de comprensión lectora; fase diagnóstica por medio de encuestas a estudiantes de instituciones educativas, padres de familia, docentes y directivos donde se reflejaron las necesidades y requerimientos para una comprensión lectora teniendo en cuenta el entorno familiar, las edades, el contexto, la afinidad por el tipo de lectura y el conocimiento teórico de los estudiantes universitarios; fase de planificación, que consistió en el desarrollo de talleres de fortalecimiento de la lectura, campaña de donación de textos o material impreso, creación de espacios para incentivar la lectura; fase de ejecución de actividades planificadas; y, fase de seguimiento, control y evaluación del cumplimiento de los objetivos del proyecto.

En una relación recíproca se da cumplimiento a las actividades propias de la metodología del aprendizaje basado en proyectos, entre las que se destacan: punto de partida, que supone la identificación de la problemática; formación de equipos colaborativos, o la asignación del grupo de estudiantes participantes; definición del producto final, por medio de la socialización de los objetivos del proyecto; organización y planificación, mediante la propuesta de los talleres de fortalecimiento de destrezas lectoras a partir de la revisión bibliográfica, el contraste de ideas y toma de decisiones; la puesta en práctica de las actividades planificadas; y por último, la respuesta colectiva, a través de la reflexión de la experiencia y actividades de seguimiento al emprendimiento educativo generado.

Resultados

Partiendo de la importancia de la lectura en el proceso de aprendizaje durante este lapso del proyecto, se aplicaron estrategias de lectura a niños y jóvenes de las instituciones educativas vinculadas a este. Asimismo, se planificaron e implementaron actividades de promoción de la lectura entre las que se destacan: talleres, campaña de donación de material impreso, creación del rincón de lectura, así como la promoción y difusión del mismo.

La realización de las actividades del Proyecto Leer para crear, tuvo un impacto en las instituciones educativas donde se desarrollaron las prácticas preprofesionales. Las edades de los grupos con los que se desarrollaron las actividades del proyecto están comprendidas entre 5 a 12 años y de 12 a 17 años, teniendo en total un número de 3875 estudiantes aproximadamente.

Por otra parte, es importante mencionar que los docentes responsables de la mediación y acompañamiento tutorial fueron los docentes de la asignatura. Cabe destacar que la participación de los Directivos de las instituciones educativas, tutor externo (docente de aula) constituye un elemento significativo para el desarrollo de las prácticas preprofesionales y de vinculación.

Para dar un mejor detalle de los resultados obtenidos a continuación se detallan los mismos:

Fase de reconocimiento

Esta fase incluye la visita a la institución, acercamiento a los directivos y docentes (aceptación para el ingreso del estudiante), elaboración de un croquis de la ubicación geográfica, recursos disponibles, entre otros.

Fase de socialización

En esta fase se realizó un taller dirigido a los directivos y docentes de la institución educativa, con la finalidad de dar a conocer los objetivos, alcances y actividades del proyecto de vinculación. Se asigna en esta fase el grado y grupo de estudiantes participantes para el desarrollo del proyecto.

Fase diagnóstica

Esta se cumplió con la aplicación de una encuesta a 25 estudiantes, padres de familia, docentes y directivos de la institución. Se realizó un informe de tabulación y diagnóstico de necesidades o requerimientos lectores que permitieron la planificación de actividades.

A continuación, se presenta el número de padres de familia vinculados en el proyecto.

Tabla 1. Estudiantes - Padres de familia

Estudiantes - Padres de familia				
Carreras	Abril – Agosto 2017	Número de padres	Octubre/2017 – Febrero/2018	Número de padres
Educación Básica	57	1425	62	1550
Físico Matemáticas	14	350	15	375
Químico Biológicas	04	100	03	75
	85	1875	80	2000
Total:	3875			

Fuente: Proyecto de vinculación *Leer para crear*

Elaborado por: Brizuela y Quezada (2018)

Fase de ejecución de actividades

Talleres

De acuerdo al informe de diagnóstico de necesidades o requerimientos lectores, el estudiante planificó y ejecutó 5 talleres dirigidos a los estudiantes/participantes de las distintas instituciones educativas. Las temáticas estuvieron en relación a fortalecer las destrezas lectoras a través de la sensibilización y denotando la importancia de la lectura en el proceso de aprendizaje.

Es importante destacar que surgieron actividades de producción literaria de distintos géneros propia de cada grupo. En este sentido se crearon cuentos

infantiles, se realizaron dramatizaciones, se expusieron coplas, amorfinos, canciones, cuentos, adivinanzas, trabalenguas, entre otros.

Tabla 2. Talleres ejecutados

Talleres ejecutados	
Carreras	Abril – Agosto 2017 / Octubre 2017 – Febrero 2018
Educación Básica	595
Físico Matemáticas	145
Químico Biológicas	35
Total:	775

Fuente: Proyecto de vinculación *Leer para crear*

Elaborado por: Brizuela y Quezada (2018)

Campaña de donación

El propósito de planificar y organizar una campaña de donación estuvo unida a la creación del Rincón de lectura, el mismo que se ubicó en las aulas de los estudiantes/participantes como primera opción o en el espacio físico que los directivos de la institución determinaron.

Para el desarrollo de la actividad el estudiante recibió material impreso como banners, afiches y hojas volantes con el objetivo de generar una actividad coherente y enfocada hacia la finalidad que se requiere. Por otro lado, la presencia del logo de la Universidad Técnica Particular de Loja en este material constituyó un elemento fundamental que permitió destacar la presencia y relevancia en las actividades ejecutadas por parte de los estudiantes practicantes.

Adecuación del Rincón de lectura

Una vez constatado el número de textos entregados, se procedió a implementar o crear el Rincón de lectura en los espacios físicos asignados por los directivos. Cabe recalcar que, en algunas instituciones existían bibliotecas, en tanto el Rincón de lectura se creó en el aula, en otros casos, algunas instituciones no contaban con bibliotecas, por lo que esta actividad generó una base para la creación e implementación de la biblioteca en la institución educativa.

Tabla 3. Número de Campañas de donación – Rincones de lectura

Campaña de donación – Rincones de lectura	
Carreras	Abril – Agosto 2017 / Octubre 2017 – Febrero 2018
Educación Básica	119
Físico Matemáticas	29
Químico Biológicas	7
Total:	155

Fuente: Proyecto de vinculación *Leer para crear*

Elaborado por: Brizuela y Quezada (2018)

Material impreso donado

El material impreso donado está constituido por libros de texto, folletos, revistas, cuentos infantiles, atlas, obras literarias de diversos géneros, literatura en ciencias puras y básicas y deportes. Es importante destacar la producción literaria de al menos 38 cuentos infantiles creados por los niños y que posteriormente se donaron para el Rincón de lectura. Asimismo, se clasificó el material por áreas del conocimiento como iniciación a la lectura, lengua y literatura, ciencias naturales, matemáticas, deportes, estudios sociales, entre otras. El listado de material fue donado a la institución por medio de un acta de entrega recepción, donde firmaron para constancia el directivo de la institución y el estudiante de la UTPL.

Tabla 4. Número de material impreso donado

Número de material impreso donado	
Carreras	Abril – Agosto 2017 / Octubre 2017 – Febrero 2018
Educación Básica	2430
Físico Matemáticas	1152
Químico Biológicas	490
Total:	4072

Fuente: Proyecto de vinculación *Leer para crear*

Elaborado por: Brizuela y Quezada (2018)

Fiesta de la lectura

La fiesta de la lectura constituyó la promoción y difusión del Rincón de lectura. Estuvo a cargo de los estudiantes de la Universidad, en donde se generaron actividades que permitieron integrar a la comunidad educativa. Es así que en:

Educación Básica, se realizaron 119 fiestas de lectura con la integración de toda la comunidad educativa: docentes, directivos, administrativos, de servicio, padres de familia y hermanos con una participación de aproximadamente 4280 personas.

Físico Matemáticas y Químico Biológicas, con un aporte de 29 y 7 fiestas de lectura respectivamente, algunas de ellas se desarrollaron en el laboratorio de ciencias experimentales, dado que el aporte de material literario en esta área fue significativo, en otros casos la actividad se efectuó en el aula de estudiantes/participantes y en el patio de las instituciones educativas. Cabe destacar que la actividad tuvo la presencia de los directivos, docentes y comunidad educativa.

En el desarrollo de esta fiesta se destacó el talento de los estudiantes a partir de la lectura en actividades como dramatizaciones, canto, ejecución de instrumentos musicales, declamación, poesía, juegos, dinámicas grupales, entre otras.

Conclusión

El proyecto *Leer para crear* contribuyó a que los estudiantes de la UTPL integren la base teórica con la práctica a través de la vinculación con la colectividad en contextos reales educativos y en el desarrollo de competencias investigativas, en relación recíproca con el método del aprendizaje basado en proyectos.

Del aula a la ciudad, en la construcción de aprendizajes colaborativos

Alexandra del Rosario Moncayo Vega

María Magdalena Guajala Michay

Xiomara Paola Carrera Herrera

Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

La Universidad Técnica Particular de Loja, preocupada por el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes realiza una prueba piloto transdisciplinar que une dos carreras del área técnica con el fin de propiciar un aprendizaje colaborativo y de vinculación con la colectividad, con el propósito de una visión en que el conocimiento es una construcción social-pedagógica.

Con estos referentes, como académicos, durante los últimos años hemos empezado a trabajar con el objetivo de potenciar el diseño y construcción participativos como soporte de la formación actual y la participación comunitaria como base de los procesos de creación, buscando nuevos métodos de planificación y diseño, combinando lo técnico con lo social (Iglesia, 2011).

El aprendizaje colaborativo no únicamente puede ser dirigido con pares de la misma aula, sino de diferentes aulas y de diferentes ciclos académicos, esto nos permite construir nuevos aprendizajes, además permite crear espacios de mentoría con otros compañeros. El aprendizaje entre pares es en sí mismo un tipo de aprendizaje colaborativo que involucra a los estudiantes que trabajan en parejas o en grupos pequeños para discutir conceptos o encontrar soluciones a problemas.

Esto ocurre a menudo en una sesión de clase específica, trabajo grupal. Luego de una clase magistral, algunos autores afirman que esta interacción entre iguales llega a alcanzar aprendizajes significativos, los estudiantes logran superar malentendidos y aclarar los conceptos erróneos que algunas veces sienten temor discutir en clases.

Johnson & Holubec (1999) señalan que en una situación cooperativa los educandos: *“procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo. El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás”* (p.5).

El presente trabajo se basa fundamentalmente en cuatro pilares:

1. Del estudiante nace la construcción del aprendizaje.
2. Trabajo interdisciplinario de los estudiantes y de los docentes-tutores.
3. Interacción del conocimiento teórico a la práctica.
4. Trabajo de vinculación con la colectividad.

El trabajo colaborativo no es exclusivamente una ayuda a los estudiantes para la construcción de su aprendizaje, principalmente ofrece oportunidades para desarrollar nuevas competencias académicas, sociales y personales. Este tipo de trabajo debe estar cuidadosamente planificado por el docente con la finalidad de lograr resultados de aprendizajes significativos y cumplir las expectativas que el estudiante se proyecte. Además las orientaciones del trabajo deben estar bien redactadas y el apoyo del instructor debe estar disponible durante todo el proceso de planificación, diseño y ejecución del trabajo.

Objetivos

1. Plantear nuevos instrumentos y medios para crear sinergia entre las creaciones de los estudiantes de arquitectura y de arte para fomentar el trabajo colaborativo y de equipo.
2. Aplicar la metodología de diseño participativo, para contar con el proyecto de juegos infantiles de la escuela, que se los pueda construir aplicando principios de participación, mediante mingas de colaboración.

Metodología

Al tratarse de una práctica innovadora, consistirá en construir juegos infantiles con materiales reciclables, que pondrán en juego por un lado la creatividad de los estudiantes durante el proceso de diseño, y por otro la necesaria vinculación con diversos grupos sociales que forman parte de una fiscal de la ciudad de Loja. Esto se logra mediante talleres participativos, donde se manejan herramientas de trabajo

grupal, comunicación y apoyo de herramientas de ilustración arquitectónicas que sean entendibles para el grupo social con quien se trabajará.

Metodológicamente, nos apoyamos en el modelo de programación arquitectónica, planteado por Sanoff (2006), máximo exponente del diseño participativo, basado en las siguientes etapas: investigación, participación y desarrollo del diseño, y ejecución; cuyos instrumentos y actividades se describen a continuación:

1. Primera fase de investigación:
 - Explicación de la metodología de diseño participativo, proceso y construcción.
 - Estudio de referentes: locales, nacionales e internacionales.
 - Investigación de campo (salidas al sitio).
2. Segunda fase de participación y desarrollo del diseño:
 - Visitas al sitio y conversaciones con la comunidad.
 - Talleres unificados de diseño, estudiantes de arquitectura con estudiantes de diseño.
 - Diseño participativo del proyecto de juegos infantiles.
3. Tercera fase de ejecución, la construcción participativa:
 - Gestión de recursos y materiales reciclados, en coordinación con la comunidad. Trabajo en la escuela.
 - Construcción de los juegos infantiles. Trabajo colaborativo entre las dos titulaciones con la comunidad.

Resultados y discusión

Así como el aprendizaje que se ofrece en otras ramas del conocimiento para conseguir un beneficio vinculado a la sociedad en el que sus estudiantes proponen proyectos muy acordes a su perfil profesional, en componentes como Diseño bidimensional y tridimensional, también se busca las posibilidades para que los estudiantes de las Artes Plásticas y el Diseño, desde los niveles iniciales puedan ver materializadas sus primeras ideas generadas en el aula de clase, como resultado de los ejercicios compositivos realizados para comprender cada uno de los temas y con ello el aprendizaje.

No se trata solo de transmitir conocimientos, sino de adiestrarlos creativamente para conseguir una habilidad mental y manual, que les permita aplicar un método

proyectual adecuado para conectar los conceptos con las ideas en la búsqueda de soluciones que partan de un problema o necesidad determinada y posteriormente como resultado construirlas en algo útil y estético.

A estos jóvenes que recién ingresaron a la carrera, desde los primeros días de clase se les comunicó y preparó para que ellos generen su predisposición a ser parte del proyecto de innovación docente en el cual junto a los estudiantes de la Titulación de arquitectura de niveles superiores iban a ser los protagonistas de los resultados que se pretendía construir y obtener desde la planificación. Es así que, los ejercicios a desarrollarse en cada clase por cada uno de los estudiantes estaba enfocado a generar composiciones bidimensionales en base a asociaciones, figuras segmentadas para conseguir nuevos módulos, definidas morfológicamente y basadas en redes o tramas, etc., que son temáticas que por su naturaleza se adaptan perfectamente a la necesidad de propuestas de diseños para juegos infantiles recreativos que puedan ser aprovechados por los niños durante el receso.

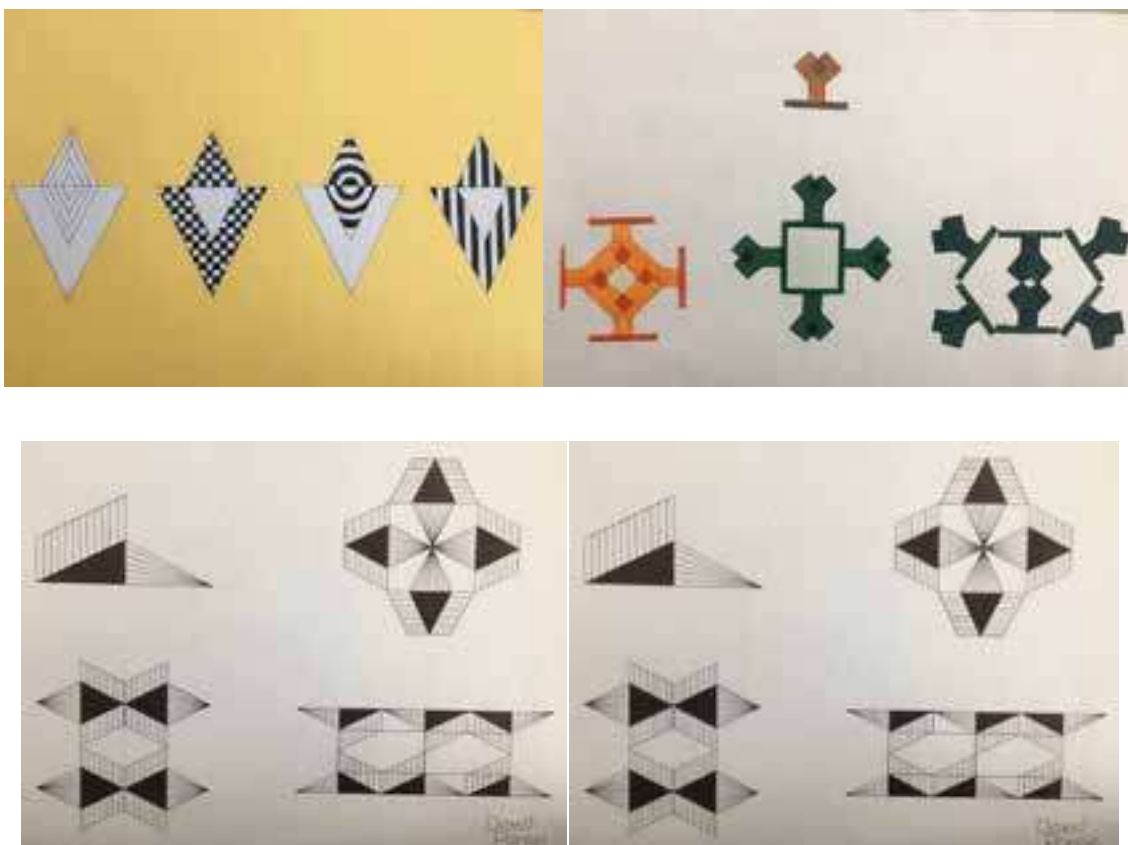


Figura 1. Ejercicios de diseño bidimensional realizados en clase.

Los ejercicios de composición realizados en láminas formato A3, fueron el punto de partida y material con el cual se trabajó en talleres compartidos con los estudiantes

de Arquitectura, quienes por el nivel que cursaban, ya contaban con la experiencia de complementar las ideas bidimensionales de los estudiantes de Diseño, pues al unirlos en grupos se pretendía que les apoyen a desarrollar la proyección espacial de los volúmenes a partir de las composiciones de figuras bidimensionales que se plantearon para su construcción, además de los requerimientos de ergonomía y antropometría en cuanto a las formas, alturas y tamaños adecuados para su uso, por lo tanto era el pretexto perfecto para que los estudiantes de nuevo ingreso de la titulación de Artes puedan evidenciar todo el proceso hasta el final.

Por otra parte, asociar las formas usadas en las composiciones, con las formas de objetos existentes para ser usados como materiales de construcción y que se los puede reciclar con la visión de darle un nuevo uso y de esta manera, que los estudiantes no solo piensen o se proyecten a trabajar con materiales que siempre estén nuevos, comprados o recién salidos de un almacén, sino a buscar la posibilidad de construir sus ideas a partir de lo que para muchos podría considerarse como basura.

Con estas iniciativas, muchos de los estudiantes de nuevo ingreso de la titulación de Artes se acoplaron al ritmo de trabajo de sus compañeros de arquitectura con los que se apoyaron para la selección de un diseño por cada grupo de trabajo.

Desde la fase inicial de los talleres se hizo grupos en los que estén estudiantes de las dos titulaciones, para que los estudiantes nuevos se familiaricen con el trabajo a llevarse a cabo.



Figura 2. Selección de diseños en grupos de estudiantes de Artes y Arquitectura.

Posteriormente los estudiantes de la Titulación de Artes al participar de la construcción de las maquetas, aprendieron de la experiencia y conocimientos de los estudiantes de Arquitectura, reafirmando de esta manera el aprendizaje adquirido en el aula de clase, pues entre ellos se empezó a transmitir esa

cooperación en el trabajo grupal, vivenciando sus ideas en trabajos reales que al construirse con los materiales planificados, serán utilizados por los niños de las escuelas 18 de noviembre y Miguel Riofrío de la localidad, con las cuales se empezó la planificación de los trabajos.



Figura 3. Presentación de maquetas construidas por estudiantes de Arquitectura y Artes.

Finalmente, en la construcción real de los juegos recreativos, muchos de los estudiantes de la titulación de Artes aprendieron nuevas experiencias, en cuanto a las dificultades constructivas y en conjunto pensar en soluciones que conlleven a su fin, incluso a contribuir con esfuerzo físico, para cavar e instalarlos de modo que queden firmes ante cualquier uso, sin que genere ningún inconveniente o accidente.



Figura 4. Ejecución del trabajo de construcción de los juegos recreativos.

Además con la ejecución de este proyecto se consiguió que los estudiantes de la titulación de Artes puedan desarrollar las competencias de su carrera planificadas para el componente de Diseño I como: “Aportar con ideas creativas y alternativas a la solución de necesidades específicas y acordes al entorno; e Identificar, analizar, adoptar y aplicar marcos teórico-prácticos y metodologías de investigación teórico-prácticas que permitan abordar un problema y proponer soluciones a diversas necesidades”, dentro de las cuales tengan la posibilidad de “Crear propuestas nuevas en los campos de las artes plásticas y el diseño a partir de una investigación basada en la práctica y la reflexión crítica; y en evaluar la calidad de la producción en artes plásticas y diseño a partir de argumentos basados en una amplia visión estética y artística”.

Una de las ventajas de realizar este proyecto fue contribuir en los estudiantes que valoren el aporte creativo que pueden dar a las necesidades sociales, pues en este caso todas las ideas generadas no solo se quedaron a ser parte de evidencias en memorias técnicas, sino que se construyeron bajo el apoyo de los estudiantes de Arquitectura y ahora están siendo usados por los niños de las escuelas como parte de su entretenimiento y recreación.

Referencias Bibliográficas

- Iglesias, M., Martí-Costa, M., Subirats, J., Tomàs, M., Bosch Roca, N., Espasa Queralt, M., & Montolio, D. (2012). Políticas urbanas de España. Grandes ciudades, actores y. Icaria Editorial.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula.
- Martin-Iglesias, R. (2011). Hacia un nuevo paradigma de diseño colaborativo. In Congreso Iberoamericano de Gráfica Digital (15, 2011, Santa Fe).

La autoeficacia del docente universitario bimodal

Jonathan Juan Manuel González Carias

Víctor Eduardo Chininin Campoverde

Xiomara Paola Carrera Herrera

Mariana Angelita Buele Maldonado

Ciencias de la Educación - UTPL

Introducción

En la actualidad podemos observar que el docente universitario presenta algunas dimensiones dentro de su práctica universitaria, no únicamente realiza su trabajo en el campo de la docencia, sino dentro de la investigación y además este trabajo debe vincularse con la sociedad donde se encuentre. Así mismo, se ha convertido en el actor principal del desarrollo de las actividades encaminadas a concentrarse en el aprendizaje, en el alumno y en el logro de las competencias con el fin de alcanzar la calidad y excelencia educativa.

Dentro del campo educativo existen factores que inciden directa e indirectamente en el proceso de formación del docente universitario y en su perfeccionamiento profesional, así mismo repercuten en el desarrollo del aprendizaje de sus alumnos. Allí radica la importancia de analizar la percepción de autoeficacia de los docentes universitarios. Por consiguiente, es necesario investigar al docente desde su perspectiva en el campo de la autoeficacia, desde Bandura (1977) con sus teorías en el campo de la autoeficacia y su relevancia del constructo como característica principal de las personas eficaces, y hacia una descripción de cómo la autoeficacia se puede desarrollar.

La autoeficacia proporciona la base para la motivación, el bienestar y el logro personal en todas las áreas de la vida, de allí la relevancia de investigar la autoeficacia en el campo educativo.

La autoeficacia es un constructo que se observa mucho en el campo educativo y especialmente en el ámbito universitario, Bandura (1977) dentro de su

hipótesis señala que la autoeficacia afecta la elección de actividades, esfuerzo y algunas veces de su perseverancia. Esto se manifiesta en las personas de un bajo sentido de eficacia para realizar una tarea evitan realizar dicha actividad; aquellos que consideran que son capaces de participar se sienten eficaces y tienen la suposición de trabajar más duro y permanecen por más tiempo cuando encuentran dificultades que aquellos que dudan de sus capacidades.

La autoeficacia es uno de los estudios que actualmente está trascendiendo en el campo educativo, el cuál considera aspectos cognitivos, afectivos y motivacionales que van relacionados con las expectativas personales y actitudes frente a las actividad o a su desarrollo profesional.

A continuación, se da a conocer algunas definiciones de autoeficacia que permitirán abordar de mejor manera la temática. Para Bandura, que es uno de los representantes más relevantes del tema de autoeficacia, la conceptualiza como: “los juicios de las personas sobre sus capacidades para organizar y ejecutar cursos de acción requeridos para alcanzar tipos designados de actuaciones” (1986, p.391). Años más tarde, Bandura perfecciona su investigación y la define como “las creencias en las propias capacidades para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos, para producir determinados logros” (1999, p.75).

Por otro lado, Navarro y Quijano (2003) hacen referencia a la autoeficacia como la “percepción global de la capacidad personal en organizar y desarrollar cursos de acción (conducta) para conseguir determinados niveles de desempeño (resultados)” (p. 645). Otra de las definiciones por parte de Prieto (2005), se enfoca en una conceptualización más detalla sobre la autoeficacia, donde señala que:

Se convierte así en un determinante crítico de los procesos de autorregulación personal, en un mecanismo cognitivo capaz de ejercer cierta influencia sobre la conducta, ya que guarda relación con las tareas en las que las personas deciden implicarse, la cantidad de esfuerzo que ponen en su desempeño, la persistencia que manifiestan cuando se enfrentan a posibles dificultades, los patrones de pensamiento que guían su conducta e incluso las reacciones emocionales que experimentan en distintos momentos de su actuación personal.(pág.4).

Desde otro punto de vista, Schunk (1989) hace referencia que la autoeficacia podría aplicarse durante el aprendizaje; al comienzo de una actividad los estudiantes difieren en sus creencias sobre sus capacidades para adquirir un conocimiento. La autoeficacia inicialmente varía como una función de la aptitud y previa experiencia donde intervienen factores personales como el establecimiento de metas y el procesamiento de la información, junto con los factores situacionales

como por ejemplo: recompensas, comentarios de los maestros, familiares y amigos cercanos que influyen a los estudiantes mientras están trabajando. De estos elementos, los estudiantes derivan características que hacen referencia a su nuevo aprendizaje y utilizan para evaluar la eficacia para el aprendizaje posterior.

Desde esta perspectiva Prieto (2002) confirma y hace referencia a que:

Todos los profesores albergan creencias acerca de la naturaleza del conocimiento (creencias epistemológicas), de las causas que explican sus resultados y los de sus alumnos (atribuciones, lugar de control, motivación), de las percepciones sobre sí mismos (autoconcepto, autoestima), de la materia que enseñan, etc. Además, los profesores poseen determinadas creencias sobre su propia eficacia a la hora de enseñar (creencias de autoeficacia docente), las cuales suscitan un profundo interés dada su constatada relación con la enseñanza y el aprendizaje en niveles muy diversos. (pág. 3).

En conclusión, si un profesional en la docencia se considera autoeficaz y tiene un buen nivel de autoconocimiento, puede obtener beneficios como la resolución de conflictos, el alcanzar objetivos propuestos, hacer realidad sus aspiraciones y especialmente la transmisión de ellas a sus educandos. Esto permite que vaya constituyéndose un aporte relevante en el campo de educación, especialmente dentro de la enseñanza-aprendizaje.

Objetivos

La presente investigación tiene la finalidad de:

1. Analizar la percepción de autoeficacia, empleada por los docentes universitarios de Loja.
2. Determinar las principales dimensiones básicas de la autoeficacia en relación a la práctica docente universitaria.

Metodología

Para el presente trabajo se utilizó un tipo de investigación exploratoria y descriptiva, donde la investigación exploratoria permite una primera aproximación al problema a estudiar. Esta investigación es nueva a nivel nacional. Además, para analizar el constructo de autoeficacia utilizamos el cuestionario realizado por Leonor Prieto Navarro (2005), denominado "Autoeficacia docente del profesorado universitario", conformado por 42 ítems en una escala Likert de 6 puntos donde se señala el nivel

de capacidad en alguna acción específica a la docencia universitaria, midiendo el nivel de confianza con el Alpha de Cronbach de un 0.94.

Los participantes de la investigación fueron docentes a tiempo completo de la institución investigada. Se procedió a realizar la muestra ($p=q$), con un error estadístico del 10% y un nivel de fiabilidad del 95 %. Se obtiene un total de aproximadamente 82 docentes encuestados. En nuestra muestra definitiva resultó algo más grande con ($n=96$) de un total de 523 docentes que conforman la planta a tiempo completo de docentes bimodales (presencial y a distancia).

Los docentes investigados lo conforman de acuerdo al sexo, por un 60% el sexo femenino y el 36% masculino. Por la cantidad de edades se procedió a articular por rangos, dando como resultado edades de 31 a 40 años un 33,3%, 41 a 50 años un 55,2% y por último, de 41 a 50 **años** es de 11,5%.

Para el presente trabajo se utilizó un tipo de investigación exploratoria y descriptiva, donde la investigación exploratoria permite una primera aproximación al problema a estudiar. esta investigación es nueva a nivel nacional, y la investigación descriptiva según Tamayo (2004) "comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente". (Pág. 35).

Este enfoque mixto proporciona un acercamiento a los constructos estudiados, y nos permite una mejor observación de los resultados de la investigación, logrando dar respuesta a los objetivos del trabajo.

Resultados y discusión

En este apartado se realizará el análisis del instrumento de autoeficacia dividido por varias dimensiones en relación a las creencias de autoeficacia en una escala de 6 puntos:

a. **Autoeficacia y estrategias didácticas del profesorado universitario:**

Autoeficacia y estrategias didácticas del docente universitario	
Media	
1. Especificar los objetivos de aprendizaje que espero que alcancen los alumnos.	4,95
2. Implicar activamente a los alumnos en las actividades de aprendizaje que propongo en clase.	4,69
3. Crear un clima de confianza en el aula.	4,89
4. Revisar mi práctica docente para identificar aspectos de mejora.	4,86
5. Diseñar distintas pruebas de evaluación acordes con los objetivos de aprendizaje previamente establecidos.	4,74
6. Evaluar la eficacia de mi enseñanza teniendo en cuenta los datos que sobre ella aportan los alumnos.	4,95
7. Fomentar la participación de los alumnos en clase.	4,85
8. Utilizar diversos métodos de evaluación.	4,80
9. Preparar el material que voy a utilizar en clase.	4,89
10. Conseguir que los alumnos se preocupen por resolver las dificultades que encuentran mientras aprenden.	4,86
11. Potenciar en los alumnos actitudes positivas hacia la lección.	4,99
12. Adaptar mi enseñanza a partir de las evaluaciones que realizan los alumnos acerca de mi eficacia docente.	4,97
13. Comprobar a través de la evaluación el grado en que los alumnos utilizan distintas capacidades (crítica, análisis).	4,79
14. Decidir el sistema de evaluación que voy a utilizar en la asignatura.	4,91

Los docentes universitarios investigados presentan un nivel alto de autoeficacia en relación a las actividades académicas dentro del aula, evidenciando la influencia de la autoeficacia de los docentes sobre la enseñanza en el ejercicio del control de la práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Uno de los aspectos más relevantes es la potenciación de las actitudes positivas hacia sus educandos con una media de 4.99, esto se relaciona con el entusiasmo y el comportamiento del maestro. Kunter, Frenzel, Nagy, Baumert y Pekrun (2011) definen el entusiasmo del maestro como una orientación afectiva del docente que incluye el disfrute, la emoción y el placer de enseñar en general y de enseñar una materia escolar específica.

El alto nivel que demuestran los docentes en este ámbito tiene mucha relación con el nivel de autoeficacia que presente el docente y que pueda transmitir en el aula. Fencl y Scheel (2005) señalan que es particularmente emocionante observar que las estrategias de enseñanza utilizadas en el aula pueden marcar y hacer una diferencia en la autoeficacia de los estudiantes.

Los docentes con un alto nivel de eficacia sobre sus capacidades de enseñanza lograrán motivar a sus estudiantes y mejorar su desarrollo cognitivo, afectivo y social. Estos profesores autoeficaces en el aula también pueden integrar nuevas estrategias metodológicas, un mejoramiento en el rendimiento académico de la disciplina, mayor vinculación del conocimiento teórico con la práctica y especialmente lograr el mejoramiento de la calidad educativa de la sociedad.

b. Autoeficacia y fuentes de la autoeficacia

Autoeficacia y fuentes de la autoeficacia	
Media	
Conseguir que los alumnos se consideren a sí mismos capaces de aprender.	5,00
Emplear métodos sistemáticos que me permitan analizar mi conducta docente.	4,85
Comentar a los alumnos los resultados de su evaluación.	4,97
Identificar claramente los objetivos de cada clase.	4,84
Mantener, a pesar de posibles dificultades, expectativas positivas hacia los alumnos.	4,97
Utilizar los datos que obtengo a partir de la reflexión sobre mi docencia para intentar mejorar en futuras ocasiones.	4,97
Calificar adecuadamente los trabajos y exámenes que realizan los alumnos.	4,97
Adaptarme, cuando planifico las clases, a las necesidades de los alumnos (motivación, intereses, conocimientos).	5,00
Otorgar a los alumnos un papel activo en clase, más constructores de conocimiento que receptores de la información.	4,97
Ofrecer apoyo y ánimo a los alumnos que tienen dificultades en su aprendizaje.	4,89
Actualizar mis conocimientos sobre los contenidos de la asignatura.	4,98
Dar a los alumnos, tras la evaluación, una información detallada sobre su desempeño.	4,95
Modificar el desarrollo de la lección si así lo requiere el proceso que siguen los alumnos mientras aprenden.	4,98
Permitir que los alumnos preparen y/o desarrollen algunos temas de la asignatura.	4,97
Tratar con calma los posibles problemas que pueden surgir en el aula.	4,97

La docencia como fuente de autoeficacia en los estudiantes universitarios se ve potenciado por un conjunto de herramientas prácticas -incluyendo comentarios, varios diseños de instrucción y sistemas integrados de soporte, que pueden ser utilizado para fomentar creencias de eficacia positiva, mejora competencia docente, y mejorar los resultados del estudiante. Esto se confirma con la mayor puntuación al nivel de adaptación en la planificación de las clases y en el cuidado de las necesidades de los alumnos y logrando una relación con el otro ítem de mayor puntuación que tiene relación con el logro de capacidades de aprender. Además, este trabajo ha demostrado que la autoeficacia de los profesores está interrelacionada con diferentes áreas de la práctica docente, la responsabilidad

personal de los docentes respecto del aprendizaje de los alumnos, el manejo del aula y aspectos emocionales.

Las percepciones de autoeficacia de los profesores pueden ser influenciadas por los antecedentes de sus alumnos. Auwarter & Aruguete (2008), señalan que el estado socioeconómico, el género y la cultura de los estudiantes pueden influir en las expectativas de los docentes sobre la motivación y los logros de los estudiantes.

La autoeficacia y la relación con la satisfacción dentro del aula por parte del docente tiene una relación estrecha con algunas características como: el control y el comportamiento en el aula, aclarar las expectativas sobre el comportamiento de los estudiantes, uso de reglas de la clase, eficacia en el conocimiento que imparto, crear nuevas interrogantes para mis estudiantes, utilizar una variedad de estrategias de evaluación, proveer una explicación alternativa para los estudiantes que tengan diversidad de estilos de aprendizajes, realizar estrategias alternativas, compromiso de los estudiantes, lograr que los alumnos valoren el aprendizaje y por último, la motivación a los estudiantes que muestran poco interés en el trabajo escolar.

Caprara, Barbaranelli, Borgogni y Steca (2003), consideraron que la satisfacción laboral es “Elemento decisivo” que influye en las actitudes de los profesores y el rendimiento, encontrando que la autoeficacia contribuye a la satisfacción laboral de los profesores.

c. Autoeficacia: responsabilidad y satisfacción.

Autoeficacia: responsabilidad y satisfacción	
Media	
Recurrir a distintos medios (conferencias, manuales, colaboración con otros) para desarrollar una destreza docente.	4,99
Realizar en clase pruebas de evaluación sencillas para tener algunos datos del proceso de aprendizaje de los alumnos.	4,64
Animar a los alumnos a formular preguntas durante la clase.	4,85
Transmitir a los alumnos que me preocupo por ellos y por su aprendizaje de modo personal.	5,00
Evaluar en qué medida se han alcanzado los objetivos de aprendizaje previamente establecidos.	4,79
Diseñar la estructura y el contenido de cada clase.	4,99
Aceptar las iniciativas de los alumnos relacionadas con su aprendizaje (actividades extra, trabajos voluntarios).	4,84
Mostrar respeto a los alumnos a través de las conductas que manifiesto en clase.	5,00
Ser flexible en la enseñanza aunque haya de alejarme de lo planificado.	4,91

Los resultados más altos van en relación al respeto hacia los alumnos y relación afectiva de su aprendizaje. Esta correspondencia entre la autoeficacia de los docentes y su compromiso de enseñar a todos los estudiantes debería medirse directamente en cómo interactúan con los estudiantes y plantearse nuevos desafíos en la educación.

La autoeficacia de los maestros se asocia fuertemente con las evaluaciones de su efectividad con los estudiantes, en términos de instrucción, manejo de problemas de conducta y capacidad para fomentar un ambiente positivo en el aula, comprometidos y dedicados. La relación entre la efectividad del docente y la autoeficacia puede ser recíproca.

Otro apartado que tiene un resultado alto es el hecho de recurrir a distintos medios, la disponibilidad de una variedad de recursos de enseñanza y estrategias metodológicas puede influir con la autoeficacia de los docentes, pues sirve como herramientas adicionales para abordar la tarea de enseñar (Lumpe, Haney, & Czerniak, 2000).

En otro estudio realizado por Chester y Beaudin (1996), determinan que la disponibilidad de demasiados recursos sin el apoyo adecuado también puede abrumar a los profesores jóvenes y así debilitar su nivel de autoeficacia.

d. **Autoeficacia y experiencia docente**

Autoeficacia y experiencia docente	
Media	
Lograr que los alumnos perciban la utilidad de lo que aprenden.	5,00
Dominar el contenido que voy a explicar en clase.	4,98
Favorecer la confianza de los alumnos en sí mismos.	4,96
Hacer sentir a los alumnos que el éxito en su aprendizaje se debe a ellos mismos y a su esfuerzo.	4,97
Dedicar tiempo suficiente a planificar las clases.	5,00
Seleccionar los recursos materiales más adecuados para cada clase.	4,77

El nivel de autoeficacia que aplica en el aula el docente universitario tiene relación con la experiencia en la práctica que ha venido desarrollándose, aquí interviene la autorreflexión, la intencionalidad y la representación simbólica que crea representaciones internas de la experiencia, genera soluciones innovadoras y múltiples, y caracteriza las posibles consecuencias.

Las experiencias permiten un mejor dominio dentro y fuera del aula. Zimmerman (2000) confirma que la experiencia ganada brinda mayor autoridad en el aula

y esta se “basa en los resultados de las experiencias personales”. Asimismo, Guskey (2002), indica que las percepciones de éxito de los profesores a menudo se basan en lo que hacen sus alumnos. Los docentes pueden deducir que son más efectivos cuando sus alumnos se concentran y se comprometen dentro del aula. Desde esta premisa de la experiencia docente los maestros en su mayoría definen su dominio en el contexto del aula por su influencia percibida en los estudiantes.

Bandura (1997), manifiesta que las experiencias vicarias también son más poderosas cuando se percibe que el modelo es similar de alguna manera. Es quizás por esta razón que los maestros que ven a sus compañeros enseñar pueden volverse más autoeficaces (Bruce, Esmonde, Ross, Dookie, & Beatty, 2010).

Referencias Bibliográficas

- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (1996). Multifaceted impact of self efficacy beliefs on academic functioning. *Child development*, 67(3), 1206-1222.
- Borrasca, B. J., & Moya, J. L. M. (2012). Saberes docentes y enseñanza universitaria/ Teacher Knowledge and Higher Education. *Estudios sobre educación*, 22, 179.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., & Steca, P. (2003). Efficacy beliefs as determinants of teachers' job satisfaction. *Journal of educational psychology*, 95(4), 821.
- Espinar, S. R. (2003). Nuevos retos y enfoques en la formación del profesorado universitario. *Revista de educación*, 331, 67-citation_lastpage.
- Huertas, J.A. (1997). *Motivación. Querer aprender*. Buenos Aires: Aique
- Kunter, M., Frenzel, A., Nagy, G., Baumert, J., & Pekrun, R. (2011). Teacher enthusiasm: Dimensionality and context specificity. *Contemporary Educational Psychology*, 36(4), 289-301.
- Navarro, J., Quijano, S. D., & Barnett, C. (2003). Percepciones de autoeficacia y de instrumentalidad: relaciones entre procesos cognitivos determinantes de la motivación en el trabajo. *Encuentros de Psicología Social*, 1(1), 265-269.
- Prieto, L. (2005). Las creencias de autoeficacia docente del profesorado universitario [Efficacy beliefs among University Faculty]. Universidad Pontificia Comillas

de Madrid (Doctoral dissertation, Tesis doctoral no publicada. Retrieved March 29, 2011, from [http://www. des. emory. edu/mfp/PrietolInstrument. pdf](http://www.des.emory.edu/mfp/PrietolInstrument.pdf)).

Pont, B., Nusche, D., & Moorman, H. (2008). Education and training policy improving school leadership. Vol. 1: Policy and practice.

Rodríguez, S., Núñez, J. C., Valle, A., Blas, R., & Rosario, P. (2009). Auto-eficacia docente, motivación del profesor y estrategias de enseñanza. *Escritos de Psicología (Internet)*, 3(1), 1-7.

Salevoy, P., & Sluyter, D. J. (1997). Emotional development and emotional intelligence.

El contrato social para la ciencia y la construcción pública del conocimiento en Ecuador

Paulo Vélez León
Alba Moreira Pinargote
Ciencias de la Educación - UTPL

Introducción, objetivos y metodología

La dimensión política de la ciencia y la tecnología ha cobrado un especial interés en las últimas décadas para la Filosofía de la Ciencia, los Estudios políticos de la Ciencia, la Historia de la Ciencia, así como para áreas de conocimiento tales como la Economía Política, la Administración Pública, las Ciencias de la Educación, entre otras.

Este interés es debido, en gran parte, a que la participación de los Estados en asuntos científicos y educativos ha sido mucho más activa; por ejemplo, han destinado mas recursos financieros a la I+D, a la formación de científicos y profesores, al diseño de instrumentos de política y gestión de ciencia y educación, al diseño de instrumentos de evaluación de resultados e impacto de la ciencia y educación; al desarrollo, potenciación y reorganización de las instituciones de los sistemas nacionales de ciencia, innovación y educación, entre otras.

Esta implicación del Estado a través del diseño de políticas científicas y educativas ha sido complementada con la creación de mecanismos y herramientas de evaluación del desempeño de las entidades de carácter científico y educativo con el propósito de mejorar sus servicios a la sociedad y adaptarse a los cambiantes y complejos criterios de producción y construcción del conocimiento.

La participación del Estado en estos asuntos científicos y educativos direcciona las relaciones entre ciencia y política. En contextos democráticos son estudiadas en el marco del Contrato Social para la Ciencia.

En este sentido, esta investigación desarrollará este marco teórico para dar cuenta de la naturaleza de las políticas científicas y educativas desarrolladas en el Ecuador. Aquí, la cuestión central es establecer en qué medida estas políticas han supuesto un contrato social para la ciencia o no y, por tanto, en qué medida han sido exitosas.

Bajo este marco, el objetivo de este trabajo es analizar sumariamente la evolución de las políticas científicas impulsadas en Ecuador en el periodo 1979-2015, con especial énfasis en los últimos 10 años, y determinar si estas políticas y sus resultados se enmarcan en acuerdos nacionales de largo plazo (*léase*, Contrato Social para la Ciencia) o si son coyunturales. Para realizar esta labor se examinarán las Memorias de los Planes Nacionales de Investigación, así como los indicadores constantes en dichas memorias, como las de ACTI, UNESCO y las más usuales en el análisis bibliométrico (WoS y Scopus).

Resultados y Discusión

En recientes décadas en Iberoamérica, los gobiernos se han comprometido cada vez más con la construcción del conocimiento desde el ámbito público, es decir con la formulación de políticas públicas que estimulen y promuevan el desarrollo del conocimiento científico en sus diferentes facetas.

Naturalmente, este estímulo no ha sido igual ni se ha desarrollado de la misma manera, pues en gran medida ha dependido de lo que estos gobiernos han entendido por «conocimiento científico», por «políticas públicas» o más concretamente por quién y cómo debe dar y promover el «impulso» a la ciencia.

Esta dimensión política de la ciencia ha sido abordada desde la Filosofía de la Ciencia, los Estudios políticos de la Ciencia o la Historia de la Ciencia. Naturalmente los marcos teóricos desde donde se aborda las relaciones entre ciencia y política dependen mucho del contexto político y social en el que se desarrollan, e.g., no es lo mismo hacerlo desde países que tienen un fuerte desarrollo económico e industrial, un sistema democrático maduro, y una tradición científica consolidada y de larga data, que desde aquellos en los cuales estos tres factores no tienen igual presencia o relevancia.

Países como Estados Unidos, España, Francia, Alemania, Reino Unido, Suiza o Japón tienen sistemas políticos, económicos y científicos consolidados que han dado lugar a procesos y hechos más o menos similares. En cambio países como Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia o Paraguay responden a otro devenir, dado que

son países que no cuentan con una economía industrializada, ni con democracias maduras, ni con sistemas científicos estructurados y consolidados. En el medio de estos dos grupos, hay países que no llegan al nivel de los primeros, pero tampoco de los segundos (Brasil, Argentina, Chile o México).

Ahora bien, en los primeros, las relaciones entre ciencia y política son estudiadas bajo el marco de lo que se denomina *contrato social para la ciencia*, en los segundos más bien a través de la evolución de sus políticas científicas, dado que, como se verá más adelante, las condiciones en las que se desarrolla la ciencia son diferentes y no permite hacer un análisis equivalente. El hecho de que no sean equivalente, no quiere decir que no se deba analizar lo que es el contrato social para la ciencia, puesto que es un importante instrumento analítico que permite examinar ciertos procesos históricos acerca de las relaciones entre ciencia y política en los países que lo han aplicado (Gómez Rodríguez 2014), así como analizar la implantación de las políticas públicas de ciencia y tecnología en los países que no han adoptado dicho contrato. En este sentido, esta investigación describirá los lineamientos generales del contrato social para la ciencia a fin de dar cuenta de la naturaleza de las políticas científicas y educativas desarrolladas en Ecuador. La cuestión central es establecer en qué medida estas políticas han supuesto un contrato social para la ciencia o no y, por tanto, en qué medida han sido exitosas.

Antes de avanzar conviene tener claro que «el “contrato social para la ciencia” es un modelo teórico de las relaciones entre ciencia y política basado en una analogía con el contrato social de la teoría política» (Gómez Rodríguez 2014; *vid.* Gómez Rodríguez y Balmer 2013). La versión clásica del contrato social para la ciencia trata acerca de la participación del Estado en el desarrollo científico y se implanta, principalmente, a partir de la Segunda Guerra Mundial. Vannevar Bush, que era el Director de la Oficina de Investigación y Desarrollo Científico de Estados Unidos, fue quien hizo la articulación más temprana de este contrato social para la ciencia, el cual se encuentra en el informe *Science, The Endless Frontier* (1945) que realizó para el presidente Franklin D. Roosevelt.

Las recomendaciones de Bush se dirigen a proporcionar los lineamientos generales de lo que deberían ser los procesos de investigación científica e innovación tecnológica. Bush diferencia la investigación básica de la investigación aplicada, al tiempo que determina el rol y competencias que deben tener las agencias estatales de investigación. Así mismo, pone el acento en la importancia de los *colleges*, universidades e institutos de investigación, que son quienes deben desarrollar principalmente la investigación básica, la cual debe realizarse «sin pensar en fines prácticos».

Bush también se ocupa del papel de los científicos, dice que estos deben ser «libres de perseguir la verdad donde quiera que vaya», pues solo así se puede conseguir nuevos conocimientos científicos y por ende progreso científico. Y por esta misma razón, son ellos quienes deberían organizarse de manera que consideren más apropiado. Ahora bien, dado que las condiciones de paz son diferentes a las de guerra, toda la investigación que se desarrolle debería tener un gran apoyo de fondos públicos y en especial ciertas áreas como la militar, la agrícola, la salud pública, la vivienda y ciertos aspectos de la investigación médica por cuanto podrían ser desatendidas por las instituciones privadas. Todas estas áreas no solo que requerían financiamiento público sino también una política científica pública.

Finalmente, Bush pone el acento en dos asuntos que serán centrales en el contrato para la ciencia: la libertad y la responsabilidad. Bush afirma, por una parte, que los científicos no sólo deben ser libres para buscar la verdad, sino que debe garantizarse esa libertad en todo plan de apoyo gubernamental a la ciencia o política pública; y por otra, el financiamiento público del Estado debe ser estable en el tiempo pero no debe operar como en otros sectores, sino que debe delegarse en las comunidades académicas el manejo discrecional de esos fondos así como «el control interno de la política, el personal y el método y el alcance de la investigación». Lo que viene a decir Bush aquí, es que mientras se haga uso de los fondos para la investigación el Estado no tiene por qué intervenir, pues la responsabilidad plena del mejor uso de estos fondos corresponde a los científicos y sus comunidades. Son ellos quienes saben cómo emplear mejor estos fondos públicos, pues son personas que en su quehacer científico se guían bajo una autonomía responsable.

De esta manera, es el Estado quien deposita su confianza en las comunidades académicas y científicas el buen manejo de los fondos públicos, porque supone que estas operan bajo un principio de responsabilidad social, pero esto en modo alguno quiere decir que dichas comunidades no sigan los procedimientos establecidos en la administración pública para el uso de los fondos en su asignación y control posterior. En otras palabras, bajo esta óptica, hay una confianza plena y mutua entre Estado y científicos de que el uso de los fondos públicos y el quehacer científico será provechoso para ambos y principalmente para la sociedad.

Sobre los fundamentos de estas consideraciones, que presuponen que la investigación es un factor esencial para el desarrollo económico y social, Europa Occidental y Estados Unidos desde el fin de la Segunda Guerra Mundial han destinado una ingente cantidad de fondos públicos a la investigación, con pocas

o ninguna interferencia en el manejo de estos fondos y en el quehacer y desarrollo científico. Así, la investigación básica, especialmente, se ha visto favorecida por políticas públicas de este tipo, que en el fondo significan un contrato entre ciencia y sociedad.

En este marco teórico, la ciencia es considerada esencialmente un bien público que debe ser protegida y apoyada desde el nivel político a través de políticas y abundante financiamiento público, de tal modo que se garantice «la libertad de investigación y de gobierno y administración de los recursos» (Gómez Rodríguez y Balmer 2013).

Esto como es de suponer implica una gran dosis de confianza mutua. Pues es una relación en la que se presume que hay una interacción que opera con certidumbre, serenidad, ilusión, decisión, lealtad e integridad, después de todo: «el Estado delegaba en los científicos para lograr cierto tipo de bienes que no podían proporcionarse directamente y los científicos esperaban los recursos necesarios del Estado». Además, la confianza es algo imprescindible «en esta relación debido a la incapacidad del patrón [Estado] para juzgar la calidad de lo que está apoyando» (Gómez Rodríguez y Balmer 2013; vid. Ziman 1984, esp. caps. 12-14).

Es importante notar este último aspecto, por cuanto dada la existencia de una frontera entre ciencia y política, esto presupone que los miembros de la comunidad científica tienen la independencia y libertad para producir y gestionar la ciencia y la tecnología según su mejor criterio, es decir gozan de cierta discrecionalidad para administrar los recursos públicos que el Estado le proporciona sin tener que dar cuentas por ello. Estos dos principios, libertad y responsabilidad, son bases esenciales del contrato social para la ciencia.

El contrato social para la ciencia supone que los actores políticos y los miembros de la comunidad científica tienen la convicción de que la ciencia opera bajo una *episteme* y una moral propia que tiene sus propios imperativos científicos que afectan todos sus ámbitos de acción, así la «objetividad y neutralidad en la búsqueda de la verdad, [la] integridad, [el] desinterés, [el] universalismo y [la] responsabilidad en la investigación» son inherentes a la práctica, al desarrollo y a los resultados científicos. De este modo, la libertad de acción y expresión científica y la disponibilidad de recursos suficientes complementarían este cuadro, serían los ingredientes necesarios para el desarrollo y florecimiento pleno de la ciencia. En resumen, todo esto es lo que garantiza o trata de garantizar el contrato social para la ciencia (Gómez Rodríguez 2014).

Ahora bien, un contrato de esta naturaleza, para que sea posible debe tener unas condiciones y contexto adecuado, y según dejan entrever las nociones implicadas en el *Ethos* científico (comunalismo, universalismo, desinterés y escepticismo organizado) de Robert K. Merton o la *ortodoxia dinámica* (búsqueda de la verdad, excelencia, superación, libertad individual, libertad colectiva) de Karl Polanyi, un «marco liberal y democrático» podría proporcionar y garantizar «ciertas condiciones necesarias para [el] correcto desarrollo» de un contrato social para la ciencia (Gómez Rodríguez y Balmer 2013), a diferencia de otros tipos de regímenes autoritarios o dictatoriales.

Evidentemente, todo lo anterior es un plan ideal que debe ser llevado a la práctica, en donde pronto se encontraron dificultades en su implementación pues: (1) los actores políticos intentaban continuamente «lograr una mayor intervención [control] sobre la ciencia de la que suponía el contrato», pues ya no se contentaban con destinar los fondos a la ciencia y tecnología, sino que se empezaron a «indagar por qué había que buscar dinero, dónde debía ser gastado, bajo qué circunstancias y con qué garantía de rendición de cuentas y de devolución del valor»; en tanto que (2) los miembros de la comunidad científica tenían que hacer frente a problemas relativos a la integridad y la productividad, que podrían traducirse en crisis de competitividad (Gómez Rodríguez y Balmer 2013). A todo esto, hay que agregar que los intereses de los gobiernos y de la sociedad empezaron a cambiar entre la década de los setenta y ochenta del siglo XX, lo cual supuso que los cuestionamientos al tipo de investigación, a la práctica científica y a los resultados que se obtenían empezaran a aflorar.

Las nuevas preocupaciones sociales, económicas y ambientales y la aparición de nuevos actores sociales y científicos significaron que se empezaran a plantear cuestionamientos sobre la *episteme* y moral científica aceptadas hasta ese momento. Todos estos factores propiciaron en un cambio en el modo de entender el contrato, lo cual supuso que los actores políticos dieran un giro a la lógica de funcionamiento de este *contrato social*, en adelante «los criterios y los procesos por lo que se seleccionan y financian actividades de investigación debían responder a criterios más amplios que los puramente científicos». Sin duda, la consecuencia de esto fue la necesidad de formular un «nuevo contrato social de la ciencia».

¿En qué consiste este nuevo contrato? Si antes el foco de la investigación estaba en la investigación básica y tecnológica, ahora los Estados también promueven la investigación aplicada, al tiempo que priorizan líneas de investigación y los recursos destinados a ello. Los miembros de las comunidades científicas pueden seguir decidiendo qué y cómo investigar, pero el financiamiento para

dicha investigación depende de cómo esta se ajuste a los planes y líneas de investigación promovidos o priorizados por el Estado. Además, «la investigación desarrollada, los resultados obtenidos y el uso del presupuesto» tienen nuevos filtros y controles administrativos para precautelar el correcto y efectivo uso de los recursos públicos, en beneficio de la sociedad. Todo esto supone: (1) «que el contrato social para la ciencia tiene unos objetivos perfectamente identificables, que se marcan a través de la financiación», y (2) que «existe un mayor control político en el nuevo contrato que en el clásico» (Gómez Rodríguez y Balmer 2013).

La institucionalización de la colaboración entre ciencia y política, es decir el reconocimiento de la importancia de las instituciones y organismos en el desarrollo de la ciencia, marca una diferencia importante con el contrato clásico por la ciencia, en donde el automatismo era el eje de su accionar. Con ello se da forma, a un contrato social para la ciencia renovado (Gómez Rodríguez y Balmer 2013).

Ahora bien, dado que la investigación básica ya no es la única productora de conocimiento, sino también otros tipos de investigación, como la aplicada, y por ende las comunidades científicas y los grupos sociales que se implican en la generación de conocimiento científico, tecnológico y aplicado también se amplían, los criterios, procedimientos y procesos de asignación y distribución de recursos públicos cambian, pues ahora se atienden «a criterios más amplios que los puramente científicos» (Molas Gallart 2014).

Podría decirse, como sostiene Arie Rip, que hay un cambio estratégico en el apoyo estatal al desarrollo de la investigación científica, pues «el interés en la investigación estratégica, es decir, la combinación de la inversión a largo plazo y la relevancia esperada, es un indicador de que se está concluyendo un nuevo contrato social entre la ciencia y la sociedad y un nuevo régimen (*Strategic Science*, antes que *The Endless Frontier*) emergente» (Rip 2003).

En esta concepción de investigación estratégica, la investigación básica tiene lugar no solo por sus resultados científicos, sino también porque hay la expectativa de «que producirá una amplia base de conocimientos que probablemente formarán el trasfondo de la solución de problemas prácticos actuales o futuros» (Rip 2003). Además, el interés por el valor económico (creación de riqueza) de la investigación tiene un peso menor, la *calidad de vida* y la *relevancia política* son también ahora razones legítimas y metas aceptadas para interesarse en la investigación científica y obtener apoyo estatal. A estos cambios en el contrato social de la ciencia se debe agregar que, la sociedad es menos fatalista acerca de los impactos y los

riesgos de la investigación científica y desea que se realice una evaluación de la tecnología incluidos los aspectos éticos; así como, quiere avanzar y construir sobre la experiencia, inclusive cuando se enfrenta a grandes incertidumbres (Rip 2003).

Como es de suponer, todo esto implica un mayor escrutinio público sobre la ciencia, una mayor revisión por pares y una activa participación tanto de antiguos como nuevos actores de la comunidad científica y del estamento político. Lo cual implica «una visión más escéptica de la posible contribución social de la actividad científica», ya que, dados los fuertes gastos de inversión pública en ciencia en la actualidad, ya no es suficiente con declarar que «“siempre existe una posibilidad” de que esta inversión genere retornos sociales o económicos» (Molas Gallart 2003).

Este paso de una concepción de investigación de *frontera sin fin* a una de *ciencia estratégica*, en el fondo también tiene que ver con la percepción pública de la ciencia, es decir «con la comprensión pública de la ciencia, con nuevas interacciones en la sociedad del riesgo y con la confianza continua en la ciencia incluso si se pueden criticar desarrollos específicos» (Rip 2003). De este modo, el *nuevo contrato social de la ciencia* se puede plasmar en los siguientes términos: «La relación entre las organizaciones científicas y el Gobierno y la sociedad debe basarse no sobre la demanda de autonomía y fondos incrementales para la investigación, sino sobre la implementación de una agenda de investigación que contengan metas de tipo social y económico» (Rip 2003; *vid.* Ravetz 1988; Molas Gallart 2014).

Una vez que se ha descrito las características fundamentales de lo que sería el modelo clásico del contrato social por la ciencia y la nueva versión de este modelo, cabe preguntarse si dicho modelo se aplicó en alguna medida o en parte en Ecuador en el período 1979-2015. Si se considera que en lo fundamental este contrato social requiere, por una parte, que los actores políticos se comprometan a apoyar y proporcionar los recursos financieros necesarios a la comunidad científica para el progreso de la ciencia, sin que esto implique la intervención política del Estado en la investigación científica y la obtención de unos resultados específicos; y por otra, que los actores reconozcan la importancia de contar con un financiamiento público del Estado para el desarrollo de la investigación científica; y por ello mismo, se comprometan a ser íntegros, productivos y desarrollar ciencia de buena calidad, entonces no es claro que en Ecuador se haya promovido o implantado en parte el contrato por la ciencia.

La razón de esto es que no hay una relación de confianza entre el Estado y las comunidades científicas. La relación entre ellas se ha limitado a la observancia de las leyes y normativas promulgadas desde el Estado y a los esfuerzos individuales (voluntariosos) de los científicos por llevar a adelante sus investigaciones. En general, como veremos en la investigación, el diseño e implantación de políticas públicas de ciencia y tecnología no es un suceso en el cual participen real y activamente políticos y científicos, es un acto vertical del Estado que generalmente atiende a intereses foráneos o externos a la ciencia y en donde los científicos simulan que participan en él. La comprobación de ello está en los exiguos resultados (publicaciones, patentes, proyectos) que se han dado en todo este periodo.

A priori, puede decirse que no hay una relación de confianza mínima entre comunidades científicas y Estado para que sea posible el contrato social para la ciencia, más bien opera la desconfianza mutua. El Estado dispone lo que se debe investigar y por tanto establece las líneas de investigación a las que otorgará recursos, y los científicos se limitan a ejecutar esas disposiciones en caso de que opten por participar en la investigación promovida por el Estado.

En adición, no se ha de perder de vista que quien desee realizar actividades de investigación en Ecuador debe realizar un proceso de acreditación, y en su caso, de categorización ante la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT 2014; vid: <http://acreditacioninvestigadores.senescyt.gob.ec/>).

Ante estos hechos, la única medida posible para evaluar el desempeño de las políticas científicas implantadas en Ecuador en los últimos treinta y cinco años es realizar una reconstrucción sucinta de las políticas científicas impulsadas en Ecuador en el periodo 1979–2015.

En definitiva, como se puede apreciar un estudio de esta naturaleza es multidisciplinar y no se ha hecho algo semejante en las décadas recientes; realizar un análisis de la evolución de las políticas científicas impulsadas en Ecuador en los últimos 10 años, y determinar en qué medida estas políticas han supuesto un contrato social para la ciencia o no y, por tanto, en qué medida han sido exitosas nos coadyuvará a entender el desarrollo de científico, político y social de nuestro país. De ser factible un estudio de esta naturaleza, la UTPL en el medio plazo se convertirá en un centro de referencia en esta nueva forma de entender la construcción pública del conocimiento en Ecuador a través de sus políticas públicas.

Referencias bibliográficas

- Gómez Rodríguez, Amparo y Balmer, Brian (2013). «Ciencia y Política: una cuestión de fronteras». En: *Estudios políticos de la ciencia. Políticas y desarrollo científico en el siglo XX*, editado por Amparo Gómez Rodríguez y Antonio Fco. Canales Serrano. Madrid: Plaza y Valdéz, pp. 15-34.
- Gómez Rodríguez, Amparo. (2014). «Frontera e integridad en el “contrato social para la ciencia española”, 1907-1939». *Dynamis* 34(2): pp. 465-487.
- Molas Gallart, Jordi (2014). «El nuevo contrato social de la ciencia». SEBBM 180: pp. 7-9.
- Ravetz, Jerry (1988). «A New Social Contract for Science». *Bulletin of Science, Technology and Society* 8 (1): pp. 20-30.
- Rip, Arie (2003). «Societal challenges for R&D evaluation». En: *Learning from science and technology evaluation. Experiences from the United States and Europe*, editado por Philip Shapira y Stefan Kuhlmann. Cheltenham: Edward Elgar, pp. 32-53.
- Ziman, John (1984). *An Introduction to Science Studies: The Philosophical and Social Aspects of Science and Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.

El estudio de casos como estrategia educativa para la formación por competencias

Ruth Minga Vallejo

Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

Educar no solo implica llegar con el conocimiento sobre un tema determinado, educar es trabajar para que ese conocimiento sea útil en los diferentes ámbitos que se desenvuelve el ser humano y que este lo pueda reflejar a través de la variedad de sus acciones.

La acción educativa requiere en primer lugar de una planificación adecuada que permita visualizar el para qué de la formación, qué se debe abordar, cómo se hará, con qué recursos se llevará a cabo, de qué manera se evaluará, etc. Cuando pensamos en cómo se hará, el uso de una variedad de metodologías es de gran valía, estas metodologías pueden ir desde acciones para el desarrollo del aprendizaje individual (autónomo) o para el aprendizaje grupal; esta variedad de acciones, entre las cuales se destaca el estudio de caso, conviene que estén presentes durante el proceso formativo e incluso en la evaluación del aprendizaje.

El estudio de casos, según Somma (2012) constituye en sí una estrategia educativa activa, que está basada en el estudiante como protagonista del propio aprendizaje y en donde el docente se convierte en un mediador del conocimiento. El estudio de casos se define como una estrategia didáctica conformada por un conjunto de experiencias o situaciones-problema de la vida: de una familia, de la práctica profesional, de la empresa, institución educativa, entre otras (Villavicencio, 2013).

El estudio de casos constituye una técnica que impulsa el espíritu crítico del estudiante porque lo invita al análisis, a la reflexión, al juicio crítico, lo prepara para la toma de decisiones, enseñándoles a defender sus argumentos y a contrastarlos con las opiniones del resto del grupo (Muñoz y Suárez, 2013); consecuentemente, el alumno desarrolla procesos cognitivos superiores porque va desde la aplicación,

el análisis, la síntesis, hasta llegar a procesos evaluativos y el planteamiento de juicios de valor.

Esta técnica se puede aplicar de manera individual, pero también se presta para el trabajo grupal porque fomenta la participación del alumno sobre el campo de acción elegido y facilita la coconstrucción del conocimiento con la propuesta de ideas argumentadas y demás acciones alternativas para las situaciones en cuestión (Villavicencio, 2013).

Esta estrategia educativa permite transferir conocimientos, habilidades y actitudes de una situación, caso y/o problema a un nuevo contexto que tenga características similares. Conocimientos académicos vinculado con una asignatura del perfil profesional; habilidades y destrezas a nivel cognitivo y social (de comunicación, interpersonales); y, actitudes de empoderamiento y compromiso personal y con su profesión.

De ahí su gran valor en el proceso educativo para la formación por competencias, el aprendizaje autónomo, significativo y constructivista social. Entre sus potencialidades, permite generar en los estudiantes un conocimiento previo sobre la situación planteada en el caso para luego poder debatir y defender con argumentos sólidos sus puntos de vista o aceptar otros diferentes.

El estudio de casos conjuga, de manera reflexiva, la teoría con la práctica; además, como se basa en hechos de la vida permiten contextualizarlos en las distintas profesiones, lo que resulta más significativo para el logro de los resultados de aprendizaje porque es el estudiante quien se convierte en protagonista de su aprendizaje.

Objetivos

Aplicar el estudio de casos como una estrategia educativa para la formación de los estudiantes en la formación del conocimiento, de las habilidades y de las actitudes.

Metodología

La técnica del estudio de casos fue aplicada a los estudiantes de modalidad presencial, asignatura Psicología del Aprendizaje como parte de la malla curricular de la carrera Inglés, en la titulación de Ciencias de la Educación.

El resultado de aprendizaje, en donde el estudiante, analiza la interrelación de los recursos internos del alumno y su incidencia en el proceso enseñanza- aprendizaje se logró con la aplicación de esta técnica, con base en el contenido sobre el tema Autoestima, locus de control, motivación y rendimiento escolar.

Como estudio de caso se utilizaron fragmentos de la obra literaria el Fantasma de Canterville, novela corta del autor británico-irlandés Oscar Wilde; en donde el personaje principal, durante el transcurso de la historia, saca a relucir sus recursos internos de autoestima, locus de control y de motivación.

Es el propio estudiante que a medida que analiza la obra va descubriendo, de manera autónoma, los elementos que definen cada uno de estos recursos e identifica qué aspectos les son característicos, así por ejemplo, como fluctúa la autoestima durante el transcurso del tiempo, o si la mayor parte de los eventos de la vida de una persona se deben: ¿A su esfuerzo, perseverancia o habilidad? o por el contrario, ¿son el resultado de la suerte o las oportunidades? y ¿qué pasa con la motivación?

Para llevar a cabo la técnica se solicitó la lectura individual de los fragmentos seleccionados y el posterior debate con base en el tema de clase. La lectura analítica de algunos fragmentos de esta obra permitió que los estudiantes descubran por sí mismos la definición y características de los recursos internos a tratar y posteriormente en el debate grupal puedan debatir, de manera fundamentada, pero sobre todo vivencial lo que implica cada uno de los términos, saquen sus conclusiones y propongan ideas con argumentos para trabajar en estos recursos internos y la relación que estos tienen con el rendimiento académico.

Resultados

- El estudio de casos, como parte del proceso metodológico para una formación integral por competencias es una técnica activa y motivadora que permite alcanzar el logro de resultados de aprendizaje deseados.
- El análisis de casos constituye una técnica motivante para los estudiantes porque descubren la relación de situaciones que luego se pueden presentar durante el ejercicio profesional.
- Cuando la situación-problema que se propone en el estudio de casos resulta de interés para los estudiantes surgen conexiones entre los aprendizajes previos obtenidos del análisis y los temas a abordar en la asignatura.

- El estudio de casos permite el desarrollo de conocimientos académicos, del dominio de su carrera, así como los conocimientos para el desenvolvimiento laboral.
- El estudio de casos facilita el desarrollo de habilidades y destrezas en los distintos ámbitos del ser humano: intelectual, de comunicación, interpersonal.
- El estudio de casos promueve el desarrollo de actitudes y valores para una completa formación personal y profesional.

Bibliografía

Muñoz J. y Suarez M. (2013). *Técnica de estudios de casos*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/13938640/Tecnica-de-Estudio-de-Casos>

Somma, L. M. (2012). *El estudio de casos. Una estrategia de construcción del aprendizaje*. Recuperado de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_publicacion.php?id_libro=430

Villavicencio, R. (2013). *Estrategias Instruccionales*. Recuperado de <http://aidavrestrategias.blogspot.com/2008/03/aprendizaje-basado-en-casos.html>

Embarazo en la Adolescencia, un problema de salud pública en el Ecuador, propuesta de EIS para prevenir EPNP en Adolescentes

Elsa Rosanora Erique Ortega
Fabiola Ludeña Jaramillo
Ruth Patricia Maldonado Rivera
Janeth Lucía Ludeña Jaramillo
Departamento de Psicología - UTPL

Resumen

El objetivo del estudio consiste en analizar las cifras existentes sobre el embarazo adolescente, considerado en el Ecuador como un problema de salud pública debido a las altas tasas reveladas, según las estadísticas proporcionadas por los organismos estatales y de investigaciones independientes que dan cuenta de esta realidad en nuestro país y específicamente en nuestra ciudad de Loja.

El embarazo adolescente es considerado como un problema de salud pública debido a las complicaciones médicas que pueden enfrentar con riesgos de mortalidad, así como factores asociados con la lactancia materna, el impacto social, educativo, psicológico y laboral, que sin duda influyen en la construcción de su proyecto de vida.

Tomando en consideración este antecedente, no podemos dejar de mencionar los factores de riesgo que podrían incidir en el embarazo adolescente, así mismo la errada concepción de la masculinidad influenciando formas inadecuadas de dominación masculina y proyectos de vida limitado. En base a ello plantear una propuesta de intervención psicoeducativa para trabajar con adolescentes, sus familias y el entorno educativo, en función de la estrategia educación integral en sexualidad EIS planteada por la UNESCO y bajo los parámetros de los planteamientos de la ONU.

Las variables a analizar en la investigación se relacionan con los factores de riesgo y los factores protectores, los mismos que permitirán diseñar una intervención psicoeducativa como parte de la EIS aplicada a adolescentes antes de la pubertad.

Esta investigación tendrá un enfoque cuantitativo, su alcance es descriptivo y diseño transversal. Para medir las variables antes mencionadas se utilizarán la base de datos de investigaciones realizadas con adolescentes embarazadas de la ciudad de Loja y la información recolectada a través del diagnóstico de los factores protectores de la población investigada.

Palabras claves: Embarazo adolescente, factores de riesgo, factores protectores, masculinidad y proyectos de vida.

Introducción

La adolescencia es una etapa de la vida del ser humano en la que se transita de la infancia a la edad adulta, donde se experimentan cambios físicos, psicológicos y sociales que influyen en la construcción de sus proyectos de vida. Por ello es importante desarrollar intervenciones para fortalecer factores protectores y prevenir e incidir en factores de riesgo que llevan a los adolescentes a conductas de riesgosas, tomando como base el trabajo de **prevención del embarazo en la adolescencia antes de la pubertad** junto con sus familias, pares, educadores y comunidad a través de acciones preventivas en Educación Integral en Sexualidad EIS, para prevenir el embarazo precoz no planificado EPNP.

El embarazo en adolescentes es una prioridad de salud pública en la región de América Latina y el Caribe, según el Centro de Estadísticas para América Latina y el Caribe (CEPAL), el **Ecuador es el tercer país a nivel de la región con la tasa más alta de embarazo en adolescentes (10-19 años)**, después de Nicaragua y República Dominicana.

Como lo indica el Informe del Estado Mundial de Población (2013), "los esfuerzos y los recursos para prevenir el embarazo en adolescentes, suelen centrarse al grupo de 15 a 19 años. Sin embargo, las niñas más vulnerables que enfrentan mayor riesgo de complicaciones y muerte debido al embarazo y el parto, son de 14 años o menos". Según datos de la Fiscalía General del Estado, en el año 2013 se presentaron 961 denuncias de violación contra niñas menores de 14 años. Esto da cuenta de que es prioritario el trabajo educativo en prevención que pueda generarse incluso antes de la etapa de la pubertad.

En el Ecuador, el ejercicio pleno de los derechos sexuales y derechos reproductivos, está afectado por el **embarazo en adolescentes**, según la ENSANUT 2012: El 39.2% de las mujeres de 15 a 19 años reportan haber tenido experiencia sexual. El 7.5% tuvieron su primera relación sexual antes de los 15 años, y el 30.1% antes de los 18 años. El 89.9% de adolescentes menores de 15 años tuvieron su primera relación sexual con personas mayores que ellas, de estas, el 9.1% fue con una persona mayor de 24 años. - Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva 2017 – 2021-. El 18.3% de las mujeres de 15 a 19 años reportan haber tenido un/a hijo/a. Esta cifra ha aumentado en cinco puntos porcentuales (13.3) desde la Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil, ENDEMAIN 2004. El 7.8% de las mujeres que se embarazaron antes de los 15 años fue con una persona de 30 años o más. El 7.5% de embarazos en menores de 15 años termina en aborto.

Las alarmantes cifras en aumento han demandado la creación de políticas públicas en el Ecuador que respondan a esta necesidad en salud sexual y reproductiva de los adolescentes. En el período 2011 - 2014 se cuenta con la **Estrategia Nacional Intersectorial de Planificación Familiar y Prevención del Embarazo en Adolescentes - ENIPLA**, con un reglamento para regular el acceso y la disponibilidad de métodos anticonceptivos en el Sistema Nacional de Salud; sin embargo, se convirtió en una estrategia sustentada en la libre entrega de anticonceptivos gratuitos a los adolescentes para promover el “libertinaje” sexual.

Luego de 4 años y dado que los índices de embarazo adolescente no habían descendido, en el **año 2015, se desarrolló el Proyecto Plan Nacional de Fortalecimiento de la Familia**, cuya misión fue disminuir la incidencia del embarazo adolescente en el Ecuador a través de la movilización de la sociedad mediante estrategias, programas y actividades multisectoriales para recuperar el rol protagónico de la familia y contribuir al desarrollo de todas las dimensiones del ser humano fundamentándose en valores y por eso se creará un programa de educación para los padres de familia.

Dicha propuesta deja de lado las configuraciones sociales que aún mantienen vigentes nuevas formas de dominación masculina en el ámbito de las leyes y la política pública que se traducen en cambios de paradigmas, relaciones y comportamientos que involucren a los varones adolescentes en políticas públicas y programas no solo sobre salud sexual y reproductiva, sino incluir variables de orden sociocultural, desde una perspectiva crítica de género, cultural y generacional que propenda a que los varones adolescentes no reproduzcan la matriz heterosexista y la masculinidad dominante.

Por las múltiples incongruencias jurídicas y administrativas del PNFF concluye en el año 2017, pues a nivel técnico y programático el plan tampoco se orientó en la prevención del embarazo adolescente y desde nuestra perspectiva tampoco trató la coerción y violencia sexual que conlleva a maternidades forzadas en la niñez y adolescencia, y no vincula a los adolescentes varones desde la corresponsabilidad y la vivencia de nuevas masculinidades lo que lleva a desigualdades intergenéricas e intergeneracionales.

El Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva 2017 – 2021 que, bajo un enfoque de derechos, garantiza el acceso universal a la salud, con énfasis en salud sexual y reproductiva con características de integralidad, suficiencia, excelencia y calidad, basado en la Atención Primaria de Salud; aporta al fortalecimiento del Sistema Nacional de Salud y a la construcción del Buen Vivir planteando la generación de mecanismos de participación y poder ciudadano. También cuenta con un marco conceptual actualizado y vigente desde los enfoques del MAIS y con principios fundamentales universales, de los cuales hemos obtenido la mayor parte de información descrita.

De acuerdo a este plan la situación del embarazo en adolescentes en el país es uno de los factores, que visibiliza **problemáticas como la deserción escolar, incremento de índices de pobreza e inserción temprana al mercado laboral**. Las temáticas esenciales en el abordaje de los adolescentes es el crecimiento y desarrollo, sexo y sexualidad, género, autoestima, violencia, ETS VIH / Sida, paternidad y maternidad responsable, anticoncepción, aborto, discapacidad, entre otros, factores que sin duda influyen en la construcción de sus proyectos de vida.

Metodología

Revisión documental que involucró estudios de investigaciones realizadas en la ciudad de Loja en los años 2011 sobre factores de riesgo prevalentes en el embarazo se relacionan con la edad de la menarquía, inicio de las relaciones sexuales tempranas, el no uso de métodos anticonceptivos, así como la repetición intergeneracional del embarazo adolescente, constituyéndose un factor protector la influencia del grupo de pares, frente a lo que se propone una intervención educativa con adolescentes en un colegio fiscal de la ciudad de Loja con el fin de evitar embarazos en adolescentes y con ello la reducción de la muerte materna. (Ruíz Bustan Elvia Raquel, Pazmiño Iza Lenin Patricio. “Factores de Riesgo Psicosociales y familiares que influyen en el embarazo de adolescente atendidas en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja”. Marzo a junio del 2011).

De igual manera otro estudio realizado en el 2014 concluye que la prevalencia del embarazo adolescente es del 25,09% y los principales factores de riesgo son la edad temprana del embarazo, bajo peso materno, sobrepeso, obesidad, adolescentes solteras que no tienen acceso a la educación en estos temas y que corresponde exclusivamente al sector rural de la provincia de Loja, no acuden a controles prenatales, tienen antecedente de haber consumido alcohol y tabaco, lo que determina además algunas complicaciones en su embarazo que podría llevar a la muerte materna. (Coronel Astudillo Guillermo Enrique, Cuenca Granda Katherine Piedad, "Factores de riesgo y complicaciones del embarazo en adolescentes, del Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja". Junio a noviembre de 2014).

En el 2017, un estudio en fase de exploración realizado en la UTPL, establece como factores biológicos de riesgo para el embarazo adolescente el ser hijas de madres adolescentes, otro parámetro la educación sexual, desconocimiento sobre los métodos anticonceptivos y mitos arraigados sobre la sexualidad, en cuanto a lo que es la planificación futura, no tienen un plan de vida a largo plazo.

Se ha identificado posibles casos de violencia intrafamiliar y, en calificación de las adolescentes, 'mala relación' con los padres. "Proyecto de Investigación sobre los Factores Predisponentes que influyen en el Embarazo en Adolescentes Escolarizados en la Ciudad de Loja". Gavilánez Yadira y Maldonado Ruth, Universidad Técnica Particular de Loja) 2017. Otro estudio iniciado desde la misma universidad por un equipo multidisciplinario busca determinar los factores de riesgo, recogidos en la literatura que existe sobre el tema, que podrían estar influyendo en mayor medida en el embarazo adolescente, identificados como factores de riesgo personales como la edad en la que inician su vida sexual y demás temas referente a su salud sexual, en la parte familiar, las relaciones personales, de pareja, si existe o no violencia intrafamiliar, en la autoestima, la ansiedad, la depresión, proyecto de vida, funcionalidad familiar e influencia generacional.

Finalmente, tomando en consideración de que con el embarazo adolescente se generan algunos inconvenientes relacionados a esta situación, se realiza otro estudio desde la Universidad Técnica Particular de Loja, para abordar temas relacionados con la deserción laboral y la incidencia de menores oportunidades laborales, convirtiéndose a futuro en potenciales víctimas de la violencia intrafamiliar. Estos patrones de conducta generalmente ocurren porque las adolescentes que llegan a ser madres muchas veces son echadas de su entorno familiar. Es decir, el tema del embarazo adolescente cruza muchas variables tanto en la parte médica, como en la individual, social, familiar y educativa.

El informe *Mujeres ecuatorianas, dos décadas de cambios*, presentado este año por ONU Mujeres, daba a conocer que Ecuador ocupaba el primer lugar en la región andina, y el segundo en América Latina –solo superado por Venezuela-, por número de embarazos en adolescentes. De ahí la necesidad de pensar en nuevos programas de intervención efectivos, pero con información de campo. En Loja, por ejemplo, conocemos el número de adolescentes embarazadas, cifra entregada por el INEC, pero no hemos identificado cuáles son los factores de riesgo que influyen en un embarazo. (Gavilánez Gavilánez Yadira. Universidad Nacional de Loja 2017).

Las variables a utilizar se relacionan con los factores de riesgo determinados en estos estudios realizados que utilizaremos como base de datos. Paralelamente a ello se hará un proceso de recogida de información que nos permita determinar los factores de protección de los adolescentes a través de una encuesta dirigida a ellos, sus familias y compañeros. Esta información nos permitirá trabajar en el fortalecimiento de factores protectores y diseñar una intervención psicoeducativa como parte de la EIS aplicada a adolescentes antes de la pubertad. Esta investigación tendrá un enfoque cuantitativo, su alcance es descriptivo y su diseño transversal.

Participantes

Se realizará el estudio con adolescentes de 10 a 19 años de un colegio urbano-marginal de la ciudad de Loja.

Instrumento

Escala de apoyo social percibido. ZIMET.

Bases de datos de las investigaciones realizadas durante los años 2011, 2014 y 2017, sobre factores de riesgo en embarazo adolescentes.

Datos y lineamientos de intervención del Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva 2017 – 2021.

Diseño y procedimiento

El diseño de investigación es descriptivo, exploratorio y transversal, y se desarrollará a través de dos fases:

1. Fase de recolección de información para sistematizarla.

Se utilizará la base de datos de las investigaciones realizadas sobre factores de riesgo que influyen en el embarazo adolescente en la ciudad de Loja. Aplicación del instrumento para detectar los factores protectores. Para ello se utilizará la escala de apoyo social percibido de Zimet, Análisis, consolidación de información y revisión de bibliográfica relacionada con el tema.

2. Fase de diseño de la propuesta de intervención:

Se trabajará bajo el enfoque psicoeducativo para prevenir el EPNP, se elaborará una propuesta de intervención en base a la que se plantea desde la UNESCO, en cuanto a la necesidad de impartir una **Educación integral en sexualidad (EIS)**, establecida como recomendación 4: "Impartir en las escuelas una educación integral en sexualidad (EIS) basada en el plan de estudios, antes y después de la pubertad, para prevenir los embarazos precoces y no deseados" (Embarazo precoz y no planificado y el sector de la educación. Revisión de la evidencia y recomendaciones. Educación 2030).

La EIS es un componente clave de una educación de calidad basadas en las Orientaciones Técnicas Internacionales sobre Educación en Sexualidad de la ONU. Enfoque basado en evidencia orientado a escuelas, docentes y educadores de la salud.

Las intervenciones escolares de la EIS pueden alcanzar un gran número de jóvenes en un entorno ya dotado para promover el aprendizaje, les entrega a los estudiantes los conocimientos y habilidades sobre todas las opciones posibles para prevenir el EPNP, y también puede retrasar la edad en la que las niñas y los niños tienen relaciones sexuales por primera vez (Fonner y otros, 2014).

Asegurar que en las escuelas primarias y secundarias se imparta EIS, dará como resultado evitar el embarazo precoz y no planificado y el sector de la educación alcanzar una mayor cantidad de niños y adolescentes (particularmente niñas), asegurando que la información sobre la pubertad, el sexo y los métodos anticonceptivos la reciban de manera oportuna, antes de la pubertad y antes de que sean sexualmente activos.

El impacto de la EIS se incrementa cuando se imparte por profesionales capacitados, también se ha demostrado que los programas de prevención del EPNP que utilizan «infantes que no son reales», por ejemplo, huevos, muñecas, etc., son ineficaces (Somers, 2013). Existe evidencia sólida de que la EIS es eficaz reduciendo el EPNP. Por el contrario, no hay evidencia de que la EIS conduzca a una actividad sexual mayor o temprana. La EIS se debe proporcionar antes de la

pubertad para que los adolescentes puedan entender los cambios en sus cuerpos y tener la información y las habilidades necesarias, antes de ser sexualmente activos y para prevenir el EPNP.

3. Fase de intervención:

Se realizará una fase de pilotaje para validar la propuesta de intervención y posteriormente con los resultados obtenidos se generalizará en instituciones educativas de sectores marginales de la ciudad de Loja.

Resultados y discusión

Los resultados de esta investigación podrían proporcionar información sobre factores protectores que se pueden fortalecer en el trabajo realizado en la propuesta de intervención y actuar sobre los factores de riesgo que influyen en el embarazo adolescente que de ser evitadas pueden prevenir el EPNP y sus consecuencias.

Con la implementación de la propuesta de intervención se aspira a plantear su ejecución en una fase de pilotaje en una institución educativa de la ciudad de Loja, que permita realizar los correctivos necesarios para luego impartirlo en una población mayor de adolescentes en otras instituciones de sectores marginales de la ciudad de Loja. La propuesta se orientará al fortalecimiento de factores protectores para prevenir situaciones de riesgo de los adolescentes, así como trabajar desde un enfoque integral en la construcción de sus proyectos de vida.

Bibliografía

Andrade Xavier y Gioconda Herrera, ed., Masculinidades en Ecuador, Quito, FLACSO Ecuador, 2001.

“El papel del Estado y de las leyes frente a la estructura y las transformaciones de la violencia de género”, Extracto del texto presentado al Tribunal de Consciencia de Bilbao en 2013.

Varea Soledad, Maternidad adolescente: entre el deseo y la violencia, AbyaYala, Quito, 2008 Villarroel Costales, Sexualidad educada: Discursos de educación sexual desde el colegio y el Estado, Tesis previa la obtención del grado de maestría Programa Género y Desarrollo, Quito, Flacso-Ecuador, 2010.

Yáñez Susana, Prácticas de iniciación sexual: dogma y realidad en educación sexual de varones adolescentes en Quito, Tesis previa la obtención del grado de maestría Programa Género y Desarrollo Quito, FLACSO-Ecuador, 2012.

MSP, Resumen de Estrategia Nacional Intersectorial de Planificación Familiar. 2011.

UNESCO, Orientaciones Técnicas Internacionales sobre Educación en Sexualidad. VOLUMEN I. Justificación de la educación en sexualidad. Junio del 2010.

UNESCO, Estrategia de la Unesco sobre La Educación para la Salud y el Bienestar: Contribución a los objetivos de desarrollo sostenible.

UNESCO, Embarazo Precoz y no planificado y el sector de la Educación. Revisión de la evidencia y recomendaciones. Educación 2030.

UNESCO, Orientaciones Técnicas Internacionales sobre educación en Sexualidad. Un enfoque basado en evidencias. Educación 2030.

Normativa

Constitución de la República del Ecuador, 2008. Código de la Niñez y Adolescencia, 2003.

Ley Orgánica de Salud, 2006. Programa de Acción, Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo (CIPD), El Cairo, 1994.

Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, (CEDAW) 1979.

Convención sobre los Derechos del Niño, 1989. Decreto Ejecutivo No. 491, Registro Oficial, No. 395, 12 diciembre 2014 Planes y programas: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, Quito, SENPLADES, 2013.

Proyecto Estrategia Nacional Intersectorial de Planificación Familiar y Prevención del Embarazo en Adolescentes, 2011-2014.

Plan Nacional Integral para erradicar los delitos sexuales en el sistema educativo, 2011.

Sitios web

<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/13469>

<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/6581>

Senplades, Borrador Proyecto Plan Nacional de Fortalecimiento de la Familia, 2015-2017, en <https://ia601504.us.archive.org/12/items/PlanFamiliaEcuador/Plan%20Familia%20Ecuador>.

Taller de Mujer, Monitoreo de medios de prensa escrita sobre el Plan familia, (28/09/2014 – 19/03/14) en <http://www.tcmujer.org/>

Estilos parentales y percepción de autoeficacia académica en estudiantes de 10 a 13 años del sur del Distrito Metropolitano de Quito

Karina Priscila Tirado Correa

Introducción

Las generaciones emergentes provienen de diferentes realidades familiares, en las últimas décadas han sufrido cambios acelerados en su estructura, miembros y roles, sin embargo el ejercicio consciente o inconsciente de las prácticas de crianza incide en las esferas en las que se desenvuelven los hijos; variables como la responsividad, el control parental y la autonomía son preponderantes en la configuración del ambiente familiar y en la salud mental de la prole (Bandura, 1997; citado en Yubero, Larrañaga y Navarro, 2016, pp.137), que repercute en el campo social y escolar.

Así los estilos de crianza fueron definidos por Darling y Steinberg (1993, p. 487-496), como un conjunto de actitudes hacia los hijos, evidente en las conductas de los padres, las cuales generan un clima emocional familiar que determinará las relaciones parento-filiales; aspectos vinculados a la cultura, la edad de los hijos, el entorno social y otros, guarda relación con los estilos educativos (Parra y Oliva, 2006, citado en Carrera, 2016, p. 27), en función de ciertas dimensiones como el afecto, las normas, la socialización y otros. Por ello, las madres y padres hacen uso de diversos recursos de diferentes estilos acorde a las situaciones individuales de cada hijo, respetando la personalidad, el género, la etapa evolutiva, etc., siendo identificados como mixtos acorde a las particularidades que genera la crianza, sin dejar de considerar que de cierta forma los hijos e hijas, sus comportamientos y relaciones también influyen sobre sus padres de forma contundente.

Los estilos educativos parentales tienen conceptualizaciones que han propiciado que, de acuerdo a los criterios de los autores, sean clasificados en ciertas divisiones o categorías, y a la vez contemplando características de la socialización, patrones

de autoridad, comunicación, afectividad, etc. A partir de los aportes generados por Baumrind, se reestructura una tipología de cuatro estilos parentales en base a dos dimensiones; Maccoby y Martin (1983, p. 1-101) clasifican los estilos parentales bajo las definiciones de: democrático, autoritario, permisivo y negligente, señalando al afecto y al control como las variables para su modelo.

La percepción de autoeficacia ha sido considerada un buen predictor de logro en cualquier actividad humana, Zimmerman, Kitsantas y Campillo la definen como “las propias creencias sobre la capacidad para aprender o rendir efectivamente” (2005, p. 3); para Bandura (1986), la autoeficacia es el juicio que emite una persona sobre su competencia para organizar y ejecutar el curso de una acción requerida para alcanzar determinados tipos de desempeño (p. 391).

Los procesos que se ejecutan con el fin de dirigir la conducta o los pensamientos son conocidos como autorregulación. La eficacia autorregulatoria son aquellas creencias respecto al uso de la autorregulación: establecimiento de metas, autosupervisión, uso de estrategias, autoevaluación y autorreacción (Zimmerman et al., 2005, p. 3). Una acción consciente, tiene la implicación de factores motivacionales, requiere automonitoreo y autoevaluación del comportamiento, en base a juicios de valor, sentimientos o pensamientos personales respecto a la meta trazada previamente, no solo para iniciar la actividad de aprendizaje, sino que se emplea en diferentes momentos de ella, y se mantiene, en diferentes intensidades, hasta su culminación.

El rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico” (Jiménez, 2000; citado en Edel, 2003, p. 2), por lo cual el rendimiento escolar no solo va en referencia a la cantidad y calidad de contenidos aprendidos, sino a la manifestación de los mismos en la vida (Cartagena, 2008, p. 66), el mismo que se ve influido por factores contextuales como el clima social escolar y las normas de convivencia en el entorno educativo, el método de enseñanza aprendizaje, la estimulación, la dinámica familiar, su composición y funcionamiento, las expectativas sobre los logros de aprendizaje, y el nivel socioeconómico; y también por factores personales como la motivación escolar, los estilos de aprendizaje, las habilidades sociales, el proceso de maduración, el nivel cognitivo y el autocontrol.

Objetivos

Estilos parentales y percepción de autoeficacia académica es un trabajo investigativo cuyo objetivo general es determinar la relación existente entre los estilos parentales y la percepción de autoeficacia académica en estudiantes de 10 a 13 años del sur de Quito D.M. para conocer su incidencia en el rendimiento académico, así como los modelos que fortalezcan la percepción de autoeficacia y deducir aspectos sociodemográficos en referencia a determinados estilos parentales.

Metodología

La investigación se realizó en un centro educativo fiscal ubicado en el sector El Recreo, al sur de Quito, la población participante perteneció al último año de educación básica media por las edades en las que oscilan, siendo 120 estudiantes, y la muestra seleccionada estuvo conformada por 60 niñas, niños y adolescentes, y en relación al sexo, 26 fueron de sexo masculino (43,3%) y 34 del femenino (56,7%), además se utilizó un muestreo por conglomerados polietápico.

A fin de facilitar la explicación y la delimitación de los estilos parentales y la percepción de autoeficacia académica se planteó para la investigación el método descriptivo para detallar y valorar características del objeto de investigación.

El método analítico sintético que facilita descomponer las variables de la investigación, de forma que pueda ser analizada a fin de ser reconstruida para ser comprendida.

El método inductivo y deductivo que permite organizar los conocimientos producidos en la investigación y generalizarlos, y el método estadístico para organizar la información recopilada a través de la aplicación de instrumentos de forma numérica y cuantificable.

Dentro de los instrumentos empleados se hallan:

- Escala de Estilos de Crianza de Steinberg, que consta de 26 ítems agrupados en tres aspectos de la crianza: compromiso, autonomía psicológica y control conductual que permite examinar competencias y ajustes del adolescente en relación con el estilo de crianza, a la cual se añadió ítems de variables sociodemográficas para recolectar información.

- El Inventario de Autoeficacia para el Aprendizaje (Self-Efficacy for Learning Form, SELF), bajo la adaptación al español hecha por Torres et al. (2015), la cual consta de 57 reactivos orientados a valorar la creencia de un estudiante sobre su proceso de aprendizaje, su rendimiento académico y sus hábitos de estudio.
- El registro de rendimiento académico, llenado por el docente de acuerdo al promedio general de calificaciones del I Quimestre, de acuerdo a una escala con las opciones de excelente (9 a 10 puntos), muy bueno (entre 8 y 8.99 puntos), aceptable (entre 7 a 7.99 puntos), deficiente (entre 5 a 6.99 puntos) y pésimo (entre 1 a 4.99 puntos).

Resultados y discusión

El desempeño escolar está ligado a múltiples variantes, el alcance de los puntajes requeridos para la promoción académica debe ser abordado desde la multidisciplinariedad de factores que inciden en él.

Sobre los estilos parentales más empleados, el 43,3% señalan que sus padres ejercen un estilo autoritativo, mientras que el menos frecuente es el negligente con 1,67%, el segundo en usarse más continuamente es el mixto según el 30% de participantes. Según Steinberg et al., el estilo autoritativo se relacionaría con un ajuste psicológico y social adecuado (1994; citado en Fuentes et al., 2015, p. 119) siendo el más favorecedor. Para Comino y Raya (2014, p. 279) “es importante resaltar que no siempre se identifican modelos educativos puros, ya que muchas familias están compuestas por progenitores que usan estilos distintos”; por lo tanto, y acorde a los resultados es factible señalar que no siempre puede hablarse de un único estilo parental usado por los progenitores, sino que se usan estrategias de crianza tomadas de más de un estilo, por ello el mixto es el segundo en frecuencia, además de considerarse que este constructo no es una constante en toda la vida de los hijos, sino que se transforma de acuerdo a factores personales y circunstanciales de los actores.

En relación al estilo parental y el sexo de los hijos se encontró que el estilo autoritativo es el de mayor porcentaje en ambos sexos: hijos varones en un 18,33% y mujeres con 25%, al igual que la frecuencia del estilo mixto en ellas. Merino y Arndt (2004, p. 202) señalan que no existen diferencias significativas en relación al sexo, aunque en su estudio indican que los padres tienden a ser más negligentes con sus hijos varones que con las mujeres, y más autoritarios con

las últimas; mientras que en Fuentes et al. (2015, p. 134) se refiere que los estilos parentales no muestran interacciones estadísticamente significativas con el sexo de los hijos.

La práctica parental se ve influida por la respuesta de la prole, según los resultados no habría un estilo autoritario con las mujeres, dado que responden de una forma más adecuada a las expectativas que los ascendientes tienen de las mismas, por lo cual se hace uso de otras técnicas. Al mismo tiempo el trabajo educativo y mediático ha promovido la equidad de género, así un estilo autoritativo es empleado mayormente en ambos sexos desplazando ideas de épocas anteriores sobre las marcadas diferencias de la crianza en relación al sexo.

De acuerdo al estado civil de los progenitores y el estilo parental que el estilo autoritativo es practicado por progenitores casados en mayor frecuencia con un 23,33% y con diferencias notorias respecto a los demás, el estilo autoritario se presenta solo en parejas casadas con 6,67% y solteros con 1,67%. Finalmente el estilo mixto, presente en todos los estados civiles cuenta con 1,67% en solteros y viudos, 3,33% en divorciados, 8,33% en unión libre y 15% en progenitores casados.

Peterson y Gerson (1992) señalan que, por ejemplo, la calidad del matrimonio es un factor importante, ya que padres satisfechos con su unión son más partícipes del proceso de crianza e intervienen en los estilos parentales (Citado en Figueroa, Concha y Zúñiga, 2012, p. 60); siendo posible relacionarse que los cónyuges al permanecer en una relación estable pueden sentirse más apoyados entre sí, más aptos para la crianza y manejar un sistema de valores positivo, así la mencionada estabilidad termina siendo potenciador de su implicación en la crianza. Además, la consistencia en las prácticas autoritativas con sus resultados pueden ser evidenciados por el otro progenitor, así emularlo para conseguir los mismos efectos, convirtiéndose en un ejercicio respaldado y sinérgico.

En relación al nivel de estudios de las madres y padres y el estilo de crianza empleado se halla que, entre las madres que tienen una formación universitaria, el 10% ejerce un estilo autoritativo, seguido por el 5% mixto; en padres con el mismo nivel educativo se repite el porcentaje del autoritativo, el estilo autoritario y el indulgente con 3,33% cada uno, y el mixto con el 1,67%.

En la formación profesional de las madres se halla en 8,33% el autoritativo; mientras que en padres de la misma instrucción hay un 13,33% en estilo mixto, seguido del 11,67% del autoritativo. En padres con secundaria, practican estilos autoritativos y mixtos en 11,67%; y en madres el estilo autoritativo en 11,67%, el

mixto en 10%, en autoritario el 5%. Los padres con primaria tienen un porcentaje de 8,33% y las madres 13,33% en estilo autoritativo, con estilo autoritario presente solo en padres con el 1,67%, con estilo mixto en madres con 8,33% y padres con 3,33%.

De acuerdo a estos resultados puede asociarse que los estilos democráticos y mixtos, son los más empleados por padres y madres que han cursado estudios secundarios, profesionalizantes y universitarios, para Comino y Raya (2014, p. 278), la relación entre el nivel de educación parental y el estilo que ejercen muestran "que a medida que los padres tenían mayor formación académica presentaban menor tendencia a ser autoritarios en la crianza"; por lo que puede concluirse que a un mayor nivel de instrucción se facilita la adquisición de más variadas estrategias de crianza, dado que la educación plantea diversas opciones de formación, los padres llegan a conocer las implicaciones y la responsabilidad de una adecuada práctica parental, así como sus beneficios, los progenitores se vuelven más sensibles a las necesidades de la prole, así como proactivos hacia las dificultades que pudieran experimentar; prescindiendo de prácticas punitivas enfocándose en aquellas positivas y asertivas.

Relacionado al sexo de los estudiantes y la percepción de la autoeficacia académica, las mujeres tienen una percepción de autoeficacia académica del 56,67%, y sus pares varones del 43,33%. Fuentes et al. (2015, p. 132) señalan que el sexo masculino suele puntuar más alto en percepción de autoconcepto emocional y físico, y las mujeres lo hacen más elevado en lo académico; Torres et al. (2015, p. 8) señala que las mujeres obtienen puntajes más elevados en autoeficacia regulatoria que los hombres; concluyendo que, de acuerdo al contexto sociocultural se estimula las capacidades físicas en varones sobre las mujeres, y se las valora, mientras la crianza en mujeres se enfatiza las cualidades prosociales y los logros académicos; además que dentro de la transición a la adolescencia las mujeres suelen experimentar menores niveles de satisfacción con su desarrollo corporal que sus pares masculinos, y se centran más en aspectos académicos, mientras que los hombres en los deportivos y sociales.

Acerca del estilo parental, la percepción de autoeficacia académica y el rendimiento escolar puede observarse que la percepción de autoeficacia académica es más alta en hijos de progenitores con prácticas autoritativas con 8,38/10, significando que tiene creencias en que probablemente podrá realizar sus actividades escolares, sin embargo su rendimiento académico es deficiente con 5,84 puntos; el estilo mixto y el indulgente son los segundos en mayor puntaje de percepción de autoeficacia

académica percibida por los participantes con 8 unidades cada uno, creyendo en la probabilidad de sus capacidades en el ámbito de estudios, pero en el primero el rendimiento académico solo es aceptable con una media de 7/10 y el segundo es deficiente con 6/10; en el caso del estilo negligente la percepción de autoeficacia tiene un valor de 6 indicando en la probabilidad de lograr sus metas de estudio a pesar que en rendimiento académico su calificación promedio es deficiente.

En los estilos autoritarios y permisivo son los puntajes académicos más altos que la percepción de autoeficacia, en el primero el rendimiento es de 6,8, y en percepción académica cree que probablemente podrá ejecutar sus labores escolares con 6 puntos, y en el permisivo el rendimiento es de 5 como deficiente y sobre la percepción hay un puntaje de 3 con la creencia de que talvez podrá ser eficaz en sus deberes de estudiante.

La percepción de autoeficacia es una variable mediadora de la conducta, y en este caso del desempeño académico (Torres et al., 2015, p. 6), así implica la creencia positiva del estudiante en sus propias capacidades, considerándose competente intelectualmente, y según Pelegrina et al. (2002; citado en Raya, 2008, p. 43), en una muestra española, los hijos de padres autoritativos y permisivos puntúan académicamente más alto que los padres autoritarios o negligentes, lo que solo se cumple en comparación a los de estilo negligente, sin embargo, citado en Fuentes et al. (2015; p. 120) otros estudios señalan que un estilo autoritario es el adecuado en grupos minoritario étnicos, familias de recursos económicos bajo y/o diferentes al contexto cultural anglosajón (Dwairy y Achoui, 2006; Dwairy y Menshar, 2006; Chao, 2001; Steinberg, Mounts, Lamborn y Dornbusch, 1991; Hoff, Laursen y Tardif, 2002).

El estilo parental mixto, que conjuga un puntaje superior al promedio en las variables Compromiso y Supervisión Conductual, y uno inferior en Autonomía Psicológica, es el que más cercanos se encuentran los valores de percepción de autoeficacia y rendimiento académico siendo aceptable (entre 7 a 7.99) el último, lo mismo que sucede con el estilo indulgente en relación a sus puntuaciones.

Además, los estilos negligente y permisivo parecerían los menos adecuados en relación a la percepción de autoeficacia y rendimiento académico dado que en la primera variable oscila entre una creencia de eficacia baja y en el segundo es deficiente, por lo que sus puntuaciones de autoestima, capacidades cognitivas resultados escolares suelen ser más bajos (Torío et al., 2008, p. 160).

Finalmente, aquellos hijos de padres autoritarios tienen una percepción de autoeficacia media, la cual es inferior a sus logros académicos, sus resultados son razonables pero su autoconcepto es menor al de otros jóvenes (Torío et al., 2008, p. 160), sus aprendizajes medibles cuantitativamente pueden ser adecuados por una motivación extrínseca, por ejemplo evitar el castigo, pero en el campo psicosocial los aprendizajes podrían presentar desfases debido a la poca autonomía y desarrollo de las competencias que se le otorga.

Evaluación para la integración educativa de los estudiantes con discapacidad: ideas y actitudes de la comunidad educativa

Víctor Monfilio Figueroa Delgado
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

En el contexto formativo hispanoamericano durante los últimos diez años, se han venido suscitando transformaciones significativas en el ámbito de la educación, que se reflejan en la puesta en marcha de nuevos procesos de reforma educativa, alineados a mejorar la calidad de la enseñanza, priorizando la igualdad de oportunidades que conlleven a la eficiencia integral del sistema educativo.

Uno de estos procesos es la inclusión, que direcciona a una reflexión y práctica de profundos cambios no solo en el contenido de la educación, sino en los valores, actitudes y prácticas de los actores educativos, en donde el estudiante se convierte en el núcleo de la planificación y la acción; requiriendo para ello la introducción de acciones innovadoras que incluyen al desarrollo del currículo, en especial en el ámbito de la Educación Superior, que propende no solo acoger a estudiantes con discapacidad, sino involucrarse en todo el desarrollo formativo hasta lograr su titulación o graduación.

La inclusión en la Educación Superior constituye un desafío y genera muchos debates y reflexiones que han dado sus resultados en cuanto a capacitación de los académicos con la finalidad de perfeccionar y mejorar no solo su discurso, sino su actitud y práctica para trabajar hacia la inclusión, y en muchas veces no solo se ha reflexionado, sino que se reestructura las edificaciones o instalaciones físicas de la institución, se mejoran las estrategias metodológico didácticas para atender las necesidades de esta población estudiantil.

La educación inclusiva en el nivel superior en la mayoría de los países constituye un desafío, por lo que es un tema que en nuestro país, Ecuador, se ha introducido

en la Constitución Política (2008), en su Título I Elementos constitutivos del Estado, y, en el capítulo I “de Los principios fundamentales”, expresa: “Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes”.

En este discernimiento la educación no solo es un valor, sino también, un derecho y, por lo tanto, debe ser una responsabilidad del gobierno. Este derecho es para todos los seres humanos y tiene sus incidencias en el ámbito económico, social y cultural. Por tanto, también es un derecho para las personas con discapacidad. Actualmente este derecho incluye a todo el sistema educativo, que comprende a la educación inicial, básica, bachillerato y superior.

El análisis de la literatura y del contexto informa que las personas con discapacidad han sufrido una estigmatización social que se ha expresado claramente en el impedimento social de acceso a una educación superior, es así, que este tema tiene importancia y vigencia. Ha sido abordado por la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPCD), desarrollado y aprobado en el año 2006 en la ciudad de Nueva York y firmados al año siguiente.

La discapacidad también es fuente de estudios y de investigación académica que tienen como finalidad el plantear mejoras al hacer educativo.

La Universidad Técnica Particular de Loja, también ha incluido la atención a personas con discapacidad en los procesos formativos, como una acción que facilita hacer realidad su visión institucional del Humanismo de Cristo y su contribución a la formación integral de la persona desde su Misión hacia la búsqueda de la Verdad y formar al hombre a través de la ciencia para que sirva a la sociedad.

En este sentido, para contribuir con el desarrollo del profesional en formación la universidad ha establecido una educación integral e inclusiva, que le permita al estudiante por una parte ser el protagonista del desarrollo humano y social, donde demuestre su proyecto de vida basándose en sus principios y valores, y, por otra parte, llevar al profesional a dimensiones verdaderamente humanas, que le proyecten a un servicio desde el conocimiento y la dignidad personal, es así, como se pretende lograr un profundo diálogo de fe – ciencia – cultura, de manera que se asimilen y desarrollen al máximo todos los valores universales y se aporte de una forma real al mundo de la ciencia y de la cultura de los pueblos con la grandeza liberadora del humanismo de Cristo.

Objetivos

Desde la maestría en Orientación Familiar, surge El objetivo general del presente estudio que es el fundamentar teóricamente las discapacidades y la integración educativa y social.

El objetivo específico es el identificar las ideas y aptitudes de los miembros de la comunidad educativa de educación superior en relación a la integración de los estudiantes con discapacidad.

Metodología

El contexto de la investigación y estudio fue en la Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL, considerando las dos modalidades, la presencial y a distancia; en razón que la universidad es de tipo bimodal. La aplicación de instrumentos se desarrolló durante el ciclo académico octubre 2017 – febrero 2018.

Para llevar a cabo la investigación referente a ideas y actitudes en relación a la discapacidad, hubo que identificar el tipo de estudio a desarrollar, los métodos y técnicas de investigación y la selección y adaptación de los instrumentos a aplicar para recoger la información que requiere la investigación planteada.

La investigación es de tipo descriptivo, toda vez que determina y describe las ideas y actitudes de los miembros de la Comunidad Educativa, estableciendo los porcentajes de cada uno de los indicadores que integran cada variable.

Además, el análisis que se desarrolla es de tipo mixto: esto es cuantitativo que tiene relación con los datos estadísticos y cualitativos que consiste en el análisis de los datos numéricos y/o en contraste con el marco referencial y teórico que sustenta la presente investigación.

Los métodos que se han usado en la investigación son cuantitativos, pues se han establecido relaciones causales que suponen una explicación del fenómeno y también cualitativo, ya que para la investigación es muy importante la interpretación de los datos obtenidos. Entre los métodos aplicados tenemos el descriptivo para el análisis de la información recabada de los miembros de la comunidad educativa de la UTPL.

Resultados y discusión

La investigación referente a ideas y actitudes en relación a la discapacidad, fue aplicada a 380 personas que tienen un vínculo educativo de la universidad, comprendido en el rol de docentes, estudiantes y administrativos. Se consideró este tipo de roles por ser los nucleares del hacer universitario.

En el análisis de las actitudes adoptadas por el personal docente de la institución podemos indicar que las técnicas de igualdad en torno al proceso de inclusión en las aulas han seguido caminos más o menos lentos en relación a los compromisos de enseñanza aprendizaje que tiene que ver con el docente. *"La aceptación de las diferencias individuales, la calidad de la educación y la mejora social"*. Lobato (2001).

Observar en los resultados que los docentes tienen claro los problemas que se encuentran afrontando con este grupo de estudiantes, manifiestan que no están preparados para atender a este grupo que les falta herramientas para hacerlo y que la institución es la que debería de prepararlos para atender a los estudiantes con discapacidad.

El 100% de los docentes encuestados, manifiestan que es importante fomentar una actitud favorable hacia estos estudiantes, pero el 88,6% prefieren no tener estudiantes con discapacidad en sus aulas; esta actitud es un poco contradictoria, ya que el 74,3% considera que es capaz de dar una respuesta adecuada a los estudiantes con discapacidad; esta respuesta se fortalece cuando el 97,2% concuerda que la integración de los estudiantes con discapacidad es aceptada por la comunidad universitaria; este dato que arroja la pregunta 24, donde existe una mayoría de profesores que reconocen la integración como aceptada por la comunidad universitaria, es decir se visualiza un alto grado de sensibilidad para este grupo. Pero al contrastar con la inclusión educativa existe falta de sensibilidad, ya que 74,3% manifiesta que la presencia de estudiantes con discapacidad en las aulas dificulta el trabajo de los docentes. Este dato se debilita con la respuesta en la pregunta 14 que obtiene el 88,6% que manifiestan que la universidad si es el lugar más adecuado para la formación académica y profesional de los estudiantes con discapacidad donde la mayoría de los encuestados, están de acuerdo.

En el análisis de las actitudes adoptadas por el personal administrativo del área sociohumanística, podemos indicar que la actitud es muy buena; es decir, se encuentran con una predisposición para atender a este grupo, a pesar de que manifiestan requieren un mayor tiempo para hacerlo. Así mismo, manifiestan su predisponibilidad para prepararse mejor y esto lo hacen por cuanto sienten

compasión por ellos; esta actitud la tienen un 43,3%, de alguna manera, no es la mejor para apoyar los procesos de formación de los estudiantes con discapacidad; ahora bien es importante indicar que el 75% se encuentra predispuesto a formarse para desempeñarse adecuadamente con los estudiantes, y el 80% del grupo se encuentra predispuesto a un cambio de actitud cuando afirman que se encuentran preparados para atender a los estudiantes con discapacidad.

Es importante destacar la actitud positiva que tiene el personal administrativo del área sociohumanística con respecto a la sensibilidad hacia el alumnado con discapacidad y están de acuerdo en una inclusión social y socioeducativa.

Bibliográfica

Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>

Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/DisCAPACIDAD.aspx>

Recuperado de: http://www.unicef.cl/archivos_documento/200/Libro%20seminario%20internacional%20discapacidad.pdf

Recuperado de: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/1985/7/TFLACSO-02-2007PACM.pdf>

Recuperado de: [Discapacidad_+contexto,+concepto+y+modelos.pdf](#)

Recuperado de: <http://manuelaespejo.tumblr.com/http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/501/501v55n05a13142221pdf001.pdf>

www.asha.org/public/speech/development/lenguajehabla.htm

Libros

IMSERSO en 1997: OMS (1997): Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías. Madrid: IMSERSO.

Echeíta, G. (2006). Educación para la inclusión o educación sin exclusiones. Madrid: Narcea.

Sánchez, V (2013) Trabajo de fin de Titulación. Loja.

Lepeley, M (2003) Gestión y Calidad en Educación. México.

Webgrafía

<https://www.dnp.gov.co/Portals/...Metodologí-MarcoLógico.aspx>

www.slideshare.net/controlgestionarmada/metodologa-del-marco-lgico

Silver, H y S. M. Miller (2003). "Social Exclusion. The European Approach to Social Disadvantage". Indicators, vol. 2:2, p. 7.

Guajala, M (2010) Realidad Nacional y Ambiental Guía Didáctica. Loja.

Sánchez-López, P., Andrés, M. P. y Soriano, M. (2014). Opinión de docentes y estudiantes acerca del uso de las TIC como herramienta para la inclusión de una estudiante con discapacidad. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 28(1), 67-82.

Comisión Europea (2003). Informe conjunto sobre la inclusión social en el que se resumen los resultados del examen de los planes nacionales de acción en favor de la inclusión social (2003-2005). Bruselas: Comisión Europea, p. 9.

https://www.google.com.ec/search?q=como+premetodolog%C3%A1Da+del+marco+l%C3%B3gico&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:es-MX:official&client=firefox-a&channel=np&source=hp&gfe_rd=cr&ei=aRdDU5v9OsPB8gf-s4GgCQ

<http://www.monografias.com/trabajos27/marco-logico/marco-logico.shtml>

Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial (2011). Informe mundial sobre la discapacidad. Ediciones de la OMS. Recuperado de http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/

Revistas

Allen B. (2009). El acompañamiento a los maestros y profesores en su primer puesto de trabajo. Profesorado 13 (1) 86.

Avalos B. (2009). Inserción profesional de los docentes. Profesorado N 13(1) 44-57.

Burch, P. (2007). Educational policy and practice from the perspective of institutional theory: crafting a wider lens. Educational Researcher 36(2), 84-95.

Castells, M. (1997). The Power of Identity. Oxford: Blackwell [ed. cast.: El poder de la identidad. Madrid: Alianza Ed., 1997].

- Flores, M. A. y C. Day (2006). Contexts which shape and reshape new teachers identities: a multiperspectivestudy. *Teaching and Teacher Education* 22 (2), 219-232.
- Aguilera, M.J., Alvarez, K., Babio, M., Coll, C., Echeita, G., Galan, M., Marchesi, A., Martín, E. y Martínez-Arias, R. (1990). Evaluación del programa de integración escolar de alumnos con deficiencias. Madrid: MEC-CIDE.
- Marcelo C. Mayor C. Murillo P. (2009). Monográfico Profesorado principiante e inserción profesional a la docencia, *Revista de currículum y formación del profesorado* N 13 (1) 3- 5.
- Negrillo C. Iranzo P. (2009). Formación para la inserción profesional de profesorado novel de educación, infantil, educación. Primaria y educación secundaria. *Profesorado* 13(1) 160-162.
- Negrillo C. Iranzo P. (2009). Formación para la inserción profesional de profesorado novel de educación, infantil, educación. Primaria y educación secundaria. *Profesorado* 13(1) 176.
- Nemiña R García H. M^a Montero L (2009). Profesores principiantes e iniciación profesional estudio exploratorio. *Revista del currículum y formación del profesorado*. 13 (1) 102 – 108.
- Olgúin A. Feixas M. (2009). La incorporación y acogida en la escuela infantil y primaria en Catalunya: percepciones de maestros, tutores y directores. *Revista de Currículum y formación del profesorado*. 13 (1) 142 – 149.
- Ruiz C. (2009). Nuevos retos para la universidad en el proceso de cambio. *Revista del currículum y formación del profesorado*, 13 (1) 62 – 75.

Vulneración del derecho a la educación en la niñez y adolescencia Análisis Normativo

Carmen Puchaicela Huaca

Ximena Torres Sánchez

Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

La sociedad ecuatoriana está constituida por una diversidad de culturas, que se expresan a través de los pueblos mestizo, afroecuatoriano, montubio, nacionalidades indígenas e inmigrantes de varios países, que caracterizan la heterogeneidad cultural, la pervivencia de sistemas de vida, cosmovisiones y prácticas socioculturales múltiples.

La discriminación y exclusión se evidencian en el acto consciente o inconsciente de diferenciación, distinción, segregación, restricción, y separación a personas, grupos o culturas, en base a criterios y juicios de valor negativos que se construyen socialmente. La discriminación es una situación en la que una persona, grupo de personas o culturas, son tratados de forma desfavorable y negativa, por su origen e identidad cultural, color de la piel, orientación sexual, religión, pobreza, edad, discapacidad, género o movilidad humana.

Razón por la cual, el Estado ecuatoriano a partir de la Constitución de 2008, se establece con un carácter garantista que promueve diversos cambios en el sector de la educación para garantizar este derecho a poblaciones en situación de aislamiento y vulnerabilidad; especialmente, la situación de los derechos de los niños, niñas y adolescentes en los procesos de formación escolar básica como superior.

En el presente trabajo se describe y analiza conceptualizaciones y factores que presentan los menores y sus familias para acceder al derecho a la educación sin condición discriminatoria.

Objetivos

- Describir las normas existentes para la protección de la niñez y adolescencia.
- Conocer los factores de vulneración de derechos de la niñez y adolescencia en contextos educativos.

Metodología

El presente trabajo de investigación se ha realizado a partir de dos momentos de análisis; primero se realiza el estudio descriptivo de la normativa internacional y nacional; y, segundo se hace una descripción de los factores que inciden en la discriminación de niños y adolescentes en contextos educativos.

Resultados

Iniciamos con una conceptualización según Billig, en donde manifiesta a la discriminación de la siguiente manera:

Comportamiento negativo no justiciable emitido contra miembros de un grupo social dado. Socialmente, la discriminación consiste en distinguir un grupo de personas de otras y aplicarles un tratamiento específico sin relación objetiva con el criterio que sirve para distinguir el grupo. La discriminación no puede ser vista separada de los estereotipos y prejuicios; sin embargo, se ha determinado que hay discriminación sin la existencia clara y evidente de un prejuicio. (Billig, 1984).

Entonces podemos decir que, la discriminación como un factor negativo que no permite la igualdad, se desarrolla ante situaciones cotidianas a lo largo del tiempo que han ido formando una idea preconcebida sobre lo que una persona debe ser y su papel en la sociedad; al igual que otros derechos reales, se garantiza la educación como un proceso de aprendizaje y adquisición de conocimientos, sin ninguna limitación o discriminación. Por ello, la educación como sinónimo de ascenso e igualdad social, viene a darle sentido práctico a la plurinacionalidad e interculturalidad que establece la normativa ecuatoriana.

Los factores que influyen en la discriminación corresponde a la traducción en actos de los prejuicios ya que un comportamiento negativo en contra de los miembros de un grupo, es objeto de una imagen negativa. La aparición de un comportamiento discriminante está relacionado con ciertas condiciones sociales

y psicológicas: diferencias sociales, el estatus de los individuos, la posición de poder.

En este sentido, la discriminación debe reubicarse dentro del marco de un análisis de las estructuras sociales fundadas en diversas formas de desigualdad de poder, de medios materiales, de reconocimiento (Prevert & Carrascal, 2012).

Entre los principales factores que influyen en la discriminación tenemos:

- Factores culturales
- Factores económicos
- Factores Étnicos

Bajo este marco, en relación al acceso a la enseñanza primaria, secundaria y universitaria de los indígenas, afroecuatorianos y montubios, nos dice el informe en el párrafo 80, que “se ha determinado que los indígenas reflejan una tasa de 92.4 % de asistencia a la educación básica, afroecuatorianos 91.6% y montubios el 91.3 %; en tanto que, la tasa de asistencia de educación secundaria (de 15 a 17 años) es 67.3% para indígenas, 66,3% para afroecuatorianos y el 60% para montubios”. Por otro lado, “un 4.9 % de la población indígena, 9.2 % de los afroecuatorianos, y 6.8 % de montubios acceden a la educación superior” (CERD, párrafo 82).

La brecha en las dos primeras etapas educativas ha mejorado; sin embargo la brecha en la educación superior es dramática. La respuesta a la garantía en términos de acceso y calidad educativa están contempladas en diferentes documentos oficiales: Estas políticas públicas diseñadas para combatir los actos de discriminación racial y exclusión étnica desde la perspectiva de la educación, se encuentran básicamente marcadas por procesos de inclusión, a través de programas, proyectos y propuestas educativas en relación a las nacionalidades y pueblos. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

A nivel internacional podemos decir que el Ecuador ha incorporado en su legislación interna el contenido normativo de la legislación internacional respecto a la no discriminación y consta en: la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, la Convención Americana de Derechos Humanos, la Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación Racial, la Convención para la Eliminación de todas las formas de discriminación contra las mujeres, la Convención Internacional de los Derechos del Niño, la Convención Interamericana para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad, la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, la Declaración

sobre la eliminación de todas las formas de intolerancia y discriminación fundadas en la religión o las convicciones, los Principios de Yogyakarta, la Declaración sobre orientación sexual e identidad de género de las Naciones Unidas, los Convenios 100 y 111 de la OIT y el Convenio de la UNESCO de 1960.

Según la Declaración Universal de los Derechos Humanos, “Todos los seres humanos nacen libres en dignidad y derechos... Toda persona tiene los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole... Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración y contra toda provocación a tal discriminación...”(Organización de las Naciones Unidas, 1948).

En el orden nacional a partir de la expedición de la Constitución de 2008 se incorpora en el ordenamiento jurídico ecuatoriano un importante compendio de propuestas legislativas que buscan amparar los derechos de igualdad y medidas especiales para combatir la discriminación en el país. En la Constitución de 2008 se establecen una serie de derechos para los pueblos y nacionalidades considerados estratégicos en temas como “derechos colectivos”, “acciones afirmativas”, “reparaciones”, “consejos de la igualdad”, “circunscripciones territoriales”, “justicia indígena”.

El Plan Plurinacional para Eliminar la Discriminación Racial y la Exclusión Étnica y Cultural en vigencia desde el año 2009, en términos de educación tiene como objetivo estratégico: “afianzar el carácter intercultural del Estado ecuatoriano incorporando reformas al sistema educativo nacional”. Todo esto, a través de la formación de maestros en la eliminación de toda forma de discriminación racial, incorporando en los programas curriculares de temas relacionados con la cultura de nacionalidades y pueblos, revisión y corrección de los textos escolares para eliminar las visiones racistas y excluyentes. (Ministerio de Patrimonio y de Relaciones Laborales;varios autores., 2012).

La Ley Orgánica de Educación Intercultural aprobada en el año 2011 garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del buen vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad. En ella se “desagregan, enuncian y establecen, de manera transversal, los derechos, deberes y obligaciones del Estado, docentes, familia, comunidad educativa y de las instituciones educativas. Las obligaciones se conciben en el contexto de la corresponsabilidad y son claramente medibles y ejecutables”. (Ministerio de Educación, 2011).

Conclusiones

- La política pública del Estado Ecuatoriano en el campo de la educación para combatir la discriminación, se ampara tanto en el cumplimiento de la normativa de educación y plurinacionalidad, así como, los recursos que se invierten para garantizar a la ciudadanía el derecho a la educación.
- El Ecuador en la última década ha promovido una mayor inversión en el sector de la educación para la implementación de infraestructura que permita garantizar el acceso al Sistema Educativo a las poblaciones en situación de aislamiento y vulnerabilidad.
- Para mejorar la calidad de los procesos educativos se debe iniciar con programas de capacitación a docentes en materia de adaptaciones curriculares y de pedagogía, para que conozcan sus obligaciones y responsabilidad respecto a los menores que pueden ser objeto de discriminación o burlas.
- Los factores que influyen en la discriminación de la niñez y adolescencia son diversos, es por ello que las acciones para su erradicación, conllevan acciones desde múltiples niveles. De ahí que, a través del Derecho se promueven normas tendientes a la protección de la niñez. Sin embargo, se debe enfatizar en el trabajo interdisciplinario que coadyuve al mejoramiento de esta problemática social.
- Este primer acercamiento al problema de investigación, pretende obtener una primera visión sobre la discriminación en contextos educativos, y servir de base para futuras investigaciones.

Bibliografía

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución De La Republica Del Ecuador, Pub. L. No. Registro Oficial 449, Ediciones Legales 263 (2008). Ecuador. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Congreso Nacional. Código de la Niñez y Adolescencia, Vasa § (2008). Retrieved from <http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf>
- Garbanzo, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, 31(1), 43–63. <https://doi.org/10.15517/revedu.v31i1.1252>

Ministerio de Educacion. (2011). Ley Orgánica De Educación Intercultural. *Ministerio de Educación*, (34), 102. Retrieved from <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>

Ministerio de Patrimonio y de Relaciones Laborales;varios autores. (2012). Plan para Eliminar la Discriminación Racial y la Exclusión Étnica y Cultural. *Dialnet*, *l(nsnns)*, x. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001879/187968s.pdf>

Organizacion de las Naciones Unidas. Declaracion Universal de los Derechos Humanos (1948).

Prevert, A., & Carrascal, O. N. (2012). Artículos de Investigación. Retrieved from <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpsua/v4n1/v4n1a2.pdf>

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Atlas de las desigualdades socio-económicas del Ecuador*. Retrieved from <http://documentos.senplades.gob.ec/Atlas de las Desigualdades.pdf>

Educación Inclusiva en Modalidad a Distancia: Estudiantes de los Centros de Rehabilitación Social

Mariana Buele Maldonado
Susana Guadalupe Paute Paucar
Xiomara Paola Carrera Herrera

Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

La Universidad Técnica Particular de Loja desde 1976 en su accionar educativo ofrece estudios en Educación Superior a través de la Modalidad Abierta y a Distancia (MAD), la misma que ha permitido a lo largo de su historia evidenciar la democratización de la educación y la igualdad de oportunidades para toda persona que se plantee en su proyecto de vida el estudio de una carrera que conlleva hacia una profesión. En la Modalidad Abierta y a Distancia, ingresan estudiantes con perfiles diversos en cuanto a ubicación geográfica, edad, situación económica, situación psicosocial, y de la accesibilidad a la tecnología y a la información.

El modelo educativo de la MAD - UTPL, concreta su accionar en el ámbito de formación integral del estudiante, a través del diálogo didáctico, de la motivación y estrategias para el logro de un aprendizaje responsable, en el apoyo y organización de los equipos de docentes y tutores, en el desarrollo de un currículo por competencias orientado hacia la práctica, en la investigación para el aprendizaje, en el uso de las tecnologías educativas y la vinculación con la colectividad.

El accionar del modelo educativo centra su atención en el estudiante, mismo que tiene sus particularidades, así para el período académico octubre 2017 – febrero 2018, en las diferentes titulaciones de Modalidad Abierta y a Distancia se registra matrícula de 210 estudiantes privados de libertad (PPL) y que se encuentran en los centros de rehabilitación social del Ecuador. Es importante mencionar que para el 2014 existían 1 185 PPL que a nivel nacional habían elegido involucrarse

en procesos educativos de educación formal como “una opción de libertad” (Martínez, 2016).

La educación a distancia es una opción positiva para este grupo de individuos que decide año tras año acoger lo dispuesto en el Artículo 704 del Código Integral Penal (2014) que señala “se organizarán actividades educativas de acuerdo al sistema oficial...El Sistema de Rehabilitación Social promoverá la educación superior y técnica a través de convenios” con institutos o universidades públicas o privadas.

Para el estudiante que se encuentra en los Centros de Rehabilitación Social, según Ruiz (2007) y Banchemo (2016) la educación y el trabajo constituyen la base fundamental para la resocialización, es así que a través de los procesos educativos se puede lograr que la persona pueda construir sentido en cuanto a la responsabilidad y libertad, en la observancia del sistema normativo bajo el cual deben desarrollar su vida. Es así que al elegir el estudio de una titulación a nivel universitario les facilita ocupar su tiempo en algo que da sentido a sus pensamientos, prácticas y actitudes y de esta manera asumir acciones que les permitan enfrentarse al mundo penitenciario pero con perspectiva hacia el mundo externo.

El Reglamento del Sistema Nacional de Rehabilitación Social (2016), en su Artículo 17 que corresponde a la comunicación señala que garantiza el acceso a la comunicación a las personas privadas de libertad a través de los siguientes mecanismos:

Por uso del servicio de telefonía fija, con las restricciones y horarios establecidos según los niveles de seguridad; por correspondencia, observando las restricciones y procedimientos acordes con los niveles de seguridad; y por acceso a los medios de comunicación con las restricciones correspondiente a los niveles de seguridad.

El análisis de la información del contexto evidencia que el estudiante privado de su libertad se desarrolla en un mundo en donde prevalece la observancia de las normas, en especial en el manejo de su libertad y relación con el mundo externo, de ahí que el mismo Código Penitenciario restringe la relación y la comunicación con otros fuera de la institución, por ello, no son permitidos los teléfonos celulares, las computadoras, la conexión a internet, la visitas son una vez por semana siempre y cuando los familiares se encuentren en la misma localidad, pero cuando son trasladados a otros centros que difieren a su domicilio tienen accesibilidad de visita al mes, estas particularidades de este grupo de estudiantes motiva a que se definan algunas acciones orientadas a desarrollar un proceso de orientación

y acompañamiento que facilite una buena gestión para el aprendizaje y el fortalecimiento de las competencias y motivación por el estudio de una profesión.

El trabajo tiene como objetivo: *caracterizar a la población de estudiantes privados de libertad y sus resultados académicos en la educación a distancia, con la finalidad de formular definiciones que posibiliten atender de forma oportuna sus necesidades académicas.*

Metodología

La investigación es de tipo descriptivo, modelo que ha facilitado analizar y determinar las características de la población. Para alcanzar el objetivo, se procedió a tener acceso al repositorio de reportes UGTI de estudiantes matriculados, considerando el período del 18 de octubre del 2017 (datos iniciales) y del 27 de marzo del 2018 (datos de calificaciones finales). Se trabajó con Excel 2016.

Además, se consideró los listados de estudiante matriculados en la MAD, mismos que fueron enviados por los coordinadores de los centros universitarios.

Resultados y discusión

Con la finalidad de lograr la caracterización de los estudiantes privados de la libertad, se procedió a analizar la base de datos de estudiantes, así en primera instancia se identificó la procedencia del centro de rehabilitación social al que pertenecen los estudiantes PPL, que se incluyen en la tabla 1.

Tabla 1. Estudiantes privados de libertad de acuerdo a la ubicación del Centro de Rehabilitación Social

N°	Centros de Rehabilitación Social	Estudiantes
1	LATACUNGA	81
2	CUENCA	20
3	GUAYAQUIL	18
4	TULCÁN	15
5	RIOBAMBA	12
6	MACAS	10
7	AMBATO	7
8	SANTO DOMINGO	7
9	CENTRO DE REHABILITACIÓN # 4 PENAL (Quito)	6
10	PORTOVIEJO (El Rodeo)	5
11	IBARRA	5
12	ESMERALDAS	4
13	AZOGUEZ	3
14	MACAS	3
15	MACHALA	3
16	LOJA	2
17	CENTRO DE REHABILITACIÓN-INCA-VIRGILIO GUERRERO Menores de edad (Quito)	2
18	GUARANDA	1
19	IBARRA (CRS menores)	1
20	ALAUŚÍ	1
21	QUEVEDO	1
22	ZARUMA	1
23	CENTRO DE REHABILITACION EL INCA (Detención Provisional de mayores de edad-Quito)	1
24	CENTRO DE REHABILITACIÓN # 4 PENAL (Quito) CONOCOTO CENTRO DE INFRACTORES DE MENORES	1
Total general		210

Fuente: Repositorio de Reportes

Como se observa en la tabla 1, la mayoría de los estudiantes privados de la libertad pertenecen a los centros de rehabilitación social de: Latacunga, Cuenca y Guayaquil en su orden, existen otros centros con menor frecuencia.

En la tabla 2 se presenta la distribución de estudiantes de acuerdo al Centro Universitario de la UTPL y se evidencia que Latacunga es el que tiene la mayoría de estudiantes pertenecientes a los centros de rehabilitación social.

Tabla 2. Estudiantes de CRS por centros

Centros Universitarios UTPL	Estudiantes
AMBATO	8
AZOGUES	3
BAHÍA DE CARAQUEZ	1
CAYAMBE	1
Centro de Rehabilitación - Quito	7
CUENCA	19
ESMERALDAS	4
GUARANDA	1
GUAYAQUIL	17
GUAYAQUIL - CENTENARIO	2
IBARRA	5
LATACUNGA	74
LOJA	3
MACAS	13
MACHALA	3
MILAGRO	1
OTAVALO	1
PORTOVIEJO	3
QUEVEDO	1
QUITO	4
QUITO-CARCELÉN	2
QUITO-TURUBAMBA	1
QUITO-VILLAFLORA	1
RIOBAMBA	12
SANTO DOMINGO	7
TULCÁN	15
ZARUMA	1
Total general	210

Si se considera la estadística de acuerdo al corte inicial y al de cierre, se evidencia que tres estudiantes abandonaron sus estudios, quedando únicamente 207, datos expresados en la tabla 2.

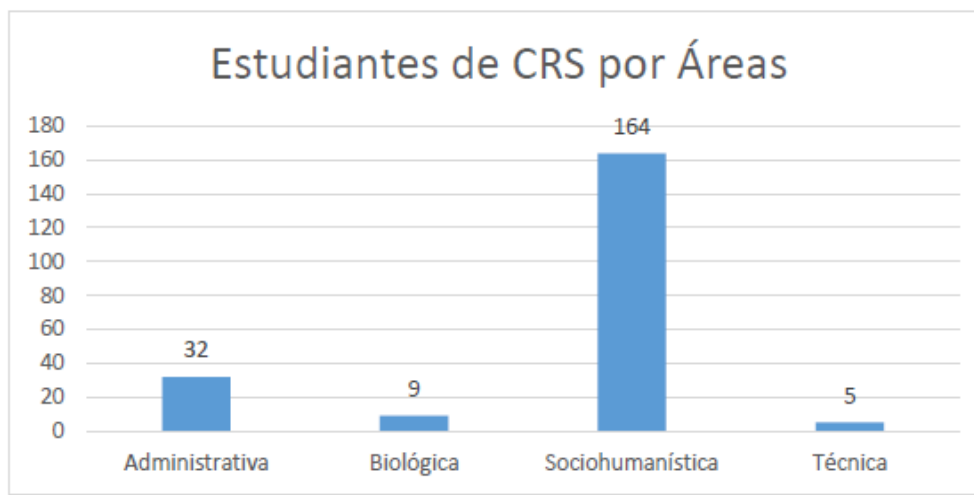
Tabla 3. Estadística de estudiante PPL de acuerdo al corte inicial y al de cierre.

GRUPO DE ATENCIÓN PRIORITARIA	ESTUDIANTES (corte 18 de octubre)	ESTUDIANTES (corte 27 de marzo)
PPL - CRS	210	207

Fuente: Repositorio de Reportes

En el gráfico 1 expresa que la mayoría de estudiantes 78,1% (164) pertenecen al área sociohumanística, seguidos por el área administrativa.

Gráfico 1: Estudiantes privados de libertad clasificados por áreas académicas.



Fuente: Reporte de matriculados

En la tabla 3 se expone que más de la mitad de la población de estudiantes PPL (56,19%) pertenecen a la carrera de derecho, el 10% a la carrera de psicología y luego le sigue la carrera de administración de empresas. Datos que son coherentes al identificar el área de conocimiento que en su mayoría es la sociohumanista.

Las carreras de mayor frecuencia

Tabla 4. Estudiantes privados de la libertad por titulaciones.

N°	Titulaciones	Número de estudiantes
1	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	14
2	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y HOTELERAS	7
3	ADMINISTRACIÓN EN BANCA Y FINANZAS	4
4	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA	6
5	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS	7
6	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN LENGUA Y LITERATURA	3
7	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN QUÍMICA Y BIOLOGÍA	2
8	COMUNICACIÓN SOCIAL	7
9	CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	3

10	DERECHO	118
11	ECONOMÍA	3
12	GESTIÓN AMBIENTAL	9
13	INFORMÁTICA	5
14	INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y HOTELERAS	1
15	PSICOLOGÍA	21
Total general	210	

Fuente: Repositorio de reportes.

A partir de la tabla 5, se trabajó con datos del corte 27 de marzo; por ello, la cantidad de estudiantes varían, debido a que se consideraron únicamente a los estudiantes activos.

Tabla 5. Aprobación de componentes luego del examen final

GRUPOS ESTADOS	CRS		
	ESTUDIANTES	MATERIAS	ESTUDIANTES
APROBADOS	197	855	367
REPROBADOS	68	166	160
TOTALES	-	1021	-

Fuente: Repositorio de Reportes

Los resultados de la tabla 5, se obtuvieron luego de haberse publicado las notas de los exámenes finales (corte al 26 de marzo del 2018). Aquí la información que se muestra son los totales de aprobación y reprobación de los componentes en el periodo académico octubre 2017-febrero 2018.

Tabla 6. Aprobación total de componentes

ESTADOS	CRS
Aprobaron todas las materias en las que se matricularon	139 (67,15%)
Reprobaron una materia	18 (8,70%)
Reprobaron dos materias	20 (9,66%)
Reprobaron más de dos materias	30 (14,49%)
TOTAL ESTUDIANTES	207

Fuente: Repositorio de Reportes

En la tabla 6 observamos que los estudiantes de los centros de rehabilitación social en un 67,15% aprobaron todas las asignaturas en las cuales se matricularon, y el 14,49% reprobaron en más de dos asignaturas.

De los resultados obtenidos se puede afirmar que la educación es el medio propicio para orientar al individuo que aproveche de forma positiva sus capacidades, y contribuye a disminuir los factores de riesgo que limitarían su rehabilitación. Por ello, el seguir una carrera universitaria para los sujetos privados de la libertad a más de su formación profesional contribuye a beneficios como la rebaja de la pena, la libertad controlada y el sentido de que cada uno se comprometa con su propia superación y futura reinserción social.

Además, los datos sugieren que los docentes también deben trabajar en coherencia con las características de este tipo de estudiantes, los cuales debido a su situación tienen limitaciones o restricciones para acceder a la tecnología, recurso que se constituye en el medio de comunicación entre el estudiante y la universidad. En ese sentido, la Modalidad Abierta y a Distancia implementa definiciones metodológicas que posibiliten un proceso de aprendizaje efectivo, así: flexibilidad en el proceso de acción tutorial; difusión de las competencias a desarrollar en cada asignatura y la importancia de aprender a aprender, motivar la autosuperación personal; acciones que posibiliten desarrollar un proceso dialógico que permita evidenciar la importancia y utilidad de los conocimientos y competencias desde unos prerrequisitos, el nuevo conocimiento y su relación con los siguientes, que garantice la continuidad del proceso de estudio y aprendizaje; y así, promover la práctica de la lectura comprensiva y crítica como estrategia para el desarrollo de procesos intelectuales superiores, la toma de decisiones y la reinserción social.

Referencias bibliográficas

- Banchero, P. (2016). *Educación en Cárceles: construyendo una alternativa* . Montevideo: Universidad de la República.
- Asamblea Nacional Ecuador. (2014). *Código Orgánico Integral Penal*. Quito.
- Asamblea Nacional Ecuador (2016). Reglamento del del Sistema Nacional de Rehabilitación Social, Quito.
- Martínez, J. (2016). ¿Cómo es la educación en un centro de rehabilitación social? *La otra*.
- Ruiz Vargas, M. A. (2007). El problema de "sentido" en los centros de reclusión. *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas* , 13.

La Pedagogía Única: Una forma de pensar y definir el método pedagógico en la educación de hoy

Guamán Coronel María de los Ángeles
Guamán Coronel Diana Cecilia

Introducción

La educación a lo largo del tiempo ha tenido varias y distintas connotaciones que ha llevado a su evolución, en los aspectos pedagógicos, metodológicos, epistemológicos, sociales y culturales, empezando por modelos que se han visto obsoletos desde una perspectiva actual; pero, por otro lado, estos modelos han aportado a la consolidación de los nuevos y futuros proyectos educativos que se han desarrollado hasta esta época.

La educación vista desde un ámbito global es la base para el desarrollo y progreso de una sociedad actual. Desde el punto de vista epistemológico es el desarrollo de los conocimientos pedagógicos, valores, y habilidades que le permiten al ser humano dar solución y enfrentar los problemas constantes que se le presentan a lo largo de su vida, y aún mejor, le permite actuar y tomar acción de ello, basándose en fundamentos científicos que son comprobados por este, teniendo como base fundamental a las teorías de aprendizaje que son aplicaciones integrales que coadyuvan a la estructuración de conocimientos sistemáticos basados en fundamentaciones teóricas, que a lo largo del tiempo han sufrido rupturas epistemológicas, permitiendo la evolución de las mismas, en un proceso de potenciación y consolidación de modelos mejorados de aprendizaje.

Existen varios estudios sobre la aplicación de estrategias educativas para potenciar los aprendizajes en los estudiantes y de igual forma los niveles de efectividad que presentan las distintas estrategias aplicadas por los docentes. Uno de ellos es el estudio sobre el *Impacto de las estrategias de aprendizaje en los estilos de aprendizaje*, realizado por Ruiz (2012), dado que manifiesta en su resultado

de investigación que “los alumnos han obtenido mejoras en las preferencias en cuanto a los estilos de aprendizaje después de que se han implementado estrategias pedagógicas”. Esto demuestra que la aplicación de varias estrategias permite a los estudiantes a redirigir sus procesos de aprendizaje, a través de su autorregulación proporcionando variables para que puedan enfocarse en estrategias de aprendizaje de su elección.

Asimismo, Schunk (1997) citado en Páez, (2006), considera que “el uso de estrategias es una parte integral de las actividades de aprendizaje y consisten en técnicas para crear y mantener un clima de aprendizaje positivo”. De igual forma, Montes (2011, p.1) manifiesta como conclusión de su estudio investigativo denominado: *Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior*, que “las estrategias docentes se diseñan para resolver problemas de la práctica educativa e implican un proceso de planificación en el que se produce el establecimiento de secuencias de acciones, con carácter flexible, orientadas hacia el fin a alcanzar”. En síntesis, las estrategias se dirigen a una superación cognitiva mediante la activación de los procesos analíticos de los estudiantes y docentes, por ello el empleo de estas en el quehacer educativo proporciona las oportunidades para que ambos puedan alcanzar sus metas y progresos educativos.

Objetivo

El presente análisis bibliográfico – descriptivo tiene como objetivo plantear cómo el hecho pedagógico aplicado en el aula permite la interrelación sobre la que se basa el conocimiento.

Metodología

La selección metafórica sobre la que se basa el conocimiento a través del mito de Ariadna permitió el desarrollo del presente análisis de tipo hermenéutico a fin de conocer, comprender e interpretar la información bibliográfica ligada al tema en cuestión, y así ir construyendo el marco teórico, de tal manera que exista una articulación entre la teoría y la práctica, que nos sirve como sustento de nuestra propia práctica pedagógica.

Análisis y discusión

Tomando como ejemplo, el presentado en el prólogo de la obra de Romero. P; Altisen. C; Romero. J y Noro. J. (2017) *La Educación en su Laberinto* en donde metafóricamente la complejidad laberíntica de la educación se centra en el desconocimiento de las bases auténticas de la educación, las cuales quedarían precisadas en el hilo del ovillo que Ariadna da a Teseo para salir del laberinto del Minotauro, partiendo de esta confusión, la nueva reforma de educación emitida por el Ministerio de Educación MINEDUC (2016) promueve la aplicación del modelo constructivista desde una perspectiva flexible al cambio y a la adaptación de contenidos y estrategias de enseñanza, permitiendo a los docentes diseñar actividades de aprendizaje, atendiendo a las necesidades individualizadas que se presentan en el proceso educativo, tomando en cuenta perspectivas como la interculturalidad, la atención de la diversidad, la equidad en la educación y la eficiencia en el proceso.

La tesis defendida en la obra *La educación en su laberinto* obedece al intento de una nueva concepción educativa en la que se propone paradigmáticamente la convocatoria que suponga la participación colectiva del proceso educativo. Para ello hay que considerar de una manera preponderante la presencia de la investigación y de la reflexión científica, cuyas características de renovación han de comprometer la práctica educativa con un amplio y destacado despliegue, teniendo en cuenta las posibilidades de interrelación de la sociedad actual. Las pautas de este *Nuevo Mundo Educativo* (NME) son premisas esenciales de las causas sociales manifestadas en una constante desigualdad, el planteamiento de la obra que tratamos es una invitación a la reflexión en cuya lectura nos ofrece el ejercicio sobre los derechos humanos en materia educativa.

En la antigua edad, el protagonismo del docente se basaba en que este garantizaba el aprendizaje confiando en su conocimiento tanto dentro como fuera de clase, quizá en la actualidad estemos intentando construir el conocimiento no tanto sobre el dominio del docente, sino sobre la necesidad del educando, teniendo en cuenta que bajo la concepción de *Pedagogía Única*, es una necesidad obligatoria pensar que el aula es una unidad básica de análisis. Por lo tanto, la nueva pedagogía incide en este proceso procurando que exista una mayor interrelación, no solo entre el educador y el educando, sino entre el educando y el educador, procurando una mayor dilatación o expansión en estas interrelaciones, no excluyendo ningún aspecto subjetivo que quedara al margen de la institución educadora.

Esta *Pedagogía Única* propone pensar y definir el método pedagógico en la educación de hoy, para ello centra su concepción pedagógica en otras tantas cuatro pedagogías definidas como momentos del proceso de enseñanza – aprendizaje, basándose en el ámbito generador de los dos actores que participan: educando – educador, educador – educando. Según la teoría de la *Pedagogía Única* el proceso académico obedece a la siguiente estrategia: Dicho proceso se inicia con el profesor como elemento táctico del que depende el diseño, la planificación, la construcción y la preparación del aula; en segundo lugar, este pone en acción el desarrollo de lo analizado anteriormente por medio de la comunicación, la explicación, la enseñanza, la trasmisión del conocimiento y la motivación.

Este proceso espera de las respuestas del educando con lo cual se genera una interrelación basado en el diálogo, el cual requiere de nuevas tácticas. En tercer lugar, el docente evalúa los aprendizajes trabajados con los alumnos sobre pruebas, preguntas y ejercicios prácticos, y por último lugar es el educador quien revisa lo previamente confeccionado y de cuyas estrategias genera una retroalimentación que le servirá para gestionar otros sucesivos distintos encuadres académicos (Romero *et al.*, 2017).

Preparar los materiales de trabajo – Pedagogía del diseño

En el desarrollo del programa académico se ha de tener especial relevancia en el enfoque pedagógico y en el modelo de secuenciar su contenido, previamente como paso inicial a este diseño se ha de analizar al alumnado el contenido del conocimiento y su entorno cuyo resultado será basado en descripciones de situaciones y en las necesidades formativas. El diseño se ha de fundamentar en un proceso interactivo donde los resultados de la evaluación formativa sean analizados en cada una de las fases que constituyen dicho proceso, para conducirlos en una organización instruccional que nos permita revisar cada uno de los procesos previos y cuyo producto final se consolide desde su inicio. La selección de materiales pedagógicos con la finalidad de comprensión académica se han de formular sobre preguntas y casos, problemas y proyectos.

Esto supondría recursos acreditados de información para que de las necesidades de los estudiantes se puedan construir modelos mentales sobre los cuales se pueden formular y reformular distintas hipótesis que permitan dirigir la actividad revisable en todo momento, con el objeto de obtener la resolución definitiva del problema planteado.

Dichos recursos requieren de unas herramientas de conocimiento que permitan otorgar tanto la complejidad como la novedad, basándose en tareas estratégicas

auténticas, las cuáles permiten al estudiante la realización de sus necesidades. No cabe la menor duda que es importante proveer al alumno de dichas herramientas cognitivas a modo de andamiaje de cuyas interrelaciones que desarrollan la aplicación de las mismas en su entorno.

Por otro lado, se ha de fomentar en la *pedagogía del diseño*, la producción y generación permanente de conversaciones como elementos o herramientas de colaboración que fomenten y apoyen las relaciones establecidas entre los propios estudiantes o comunidades estudiantiles que potencien la construcción de los conocimientos por medio de la comunicación, ya sea generada esta por sistemas técnicos o apoyadas en colaboraciones presenciales, al respecto Cobo y Moravec (2011) destacan que:

Hoy es inconcebible desvincular la formación del uso de los dispositivos digitales. El dilema está en cómo y dónde incluir estas tecnologías. Cada vez más experiencias nos indican que el uso de las tecnologías de información en contextos informales (ej: empleo, hogar, entornos de socialización y ocio) favorecen la colaboración, la apertura y el trabajo distribuido, que resultan de especial valor para el proceso de aprendizaje.

La pedagogía del diseño no olvida en ningún momento el aspecto social apoyado en el texto que contribuye adecuar los factores ambientales y contextuales que afecta primordialmente en la práctica del ambiente de aprendizaje, basado en la comunicación, en la seducción, siendo la escuela o la experiencia de estar fuera de ella un espacio potente para que los alumnos den a conocer sus experiencias y puedan hacer explícitas sus ideas, confrontándolas con las de sus compañeros con el fin de enriquecer y ampliar sus conocimientos.

Proceso de enseñanza y aprendizaje - Pedagogía de la Comunicación

Todo proceso educativo involucra distintas fases en el binomio enseñanza – aprendizaje, el cual siempre está orientado a una mayor formación en cuanto a las técnicas didácticas para concienciar al alumnado que es el elemento básico en el proceso educativo. Por lo tanto, pudiéramos pensar que el modelo didáctico bien podría definirse como todo esquema que conlleva a una acción, esa acción será reciclada y ampliada en las distintas fases del proceso.

La Pedagogía Única presenta la identificación de algunos aspectos básicos, entre los cuales podríamos señalar el concepto de individualización, enseñanza directa y evaluación continua. Para ello, habría que describir de una manera exhaustiva el proceso enseñanza – aprendizaje y sus posibles modificaciones que estableciera

los distintos pasos, la evaluación constante y la posible verificación e intervención en el proceso.

El proceso de enseñanza y aprendizaje requiere por parte del educador una valoración directa de la conducta, sus diferentes formas y la concreción de los objetivos últimos, en los cuales a lo largo de todo el proceso se pueden detectar los posibles errores que derivarán de una inadecuada situación inicial. Por otro lado, habría que realizar los cambios pertinentes en cada contexto e incrementar las posibles respuestas exigidas por el alumnado.

Los materiales presentados en dicho proceso han de generar el estímulo de toda respuesta y la formación acreditativa que permita al educador controlar cada respuesta, por lo tanto, los esfuerzos se han de dirigir a las consecuencias últimas que los problemas de cada una de las fases pudieran generar cuestionamientos independientes por parte del alumnado.

Podríamos señalar como característica fundamental de este proceso la presentación de una temática lo suficientemente atractiva que conlleve a la creación del concepto de modelo ideal, para el cual generaría hábitos, habilidades y conductas ideales, ello supone un amplio conocimiento de la materia, la cual ha de permitir al educador la presentación diversa, heterogénea y original de los ejemplos presentados.

Todo proceso de enseñanza y aprendizaje requiere dos actuaciones permanentes y constantes, de un lado el papel activo del estudiante y del otro, el papel activo del docente, matizando que este último comporta un grado de mediación orientativa. Esta labor de mediación debe presentar al docente la adquisición de nuevas estructuras de conocimiento, el cual previamente es elaborado adaptándose siempre al proceso cognitivo del estudiante, teniendo en cuenta que dicho proceso puede generarse en un conflicto cognitivo de aquel, es decir, ni podemos arrojar nuestro propio desconocimiento sobre el estudiante, u omitir ninguna inquietud que este nos manifieste, en otras palabras, en el proceso de enseñanza - aprendizaje no podemos dar nada por sabido.

La enseñanza se ha de concebir como una interacción personal sobre la cual se fundamenta la transmisión de todo instrumento de conocimiento, este modelo didáctico generará por sí distintas estrategias de aprendizaje, las cuales permiten al estudiante analizar y resolver cuestiones de manera más eficaz al presentarle situaciones de carácter académico como extra académico. Estos saberes y estrategias generan: creación de nuevas tareas académicas, presentación de nuevos conjuntos de habilidades y creación de distintos aprendizajes sobre los

que se fundamenta el binomio enseñanza y aprendizaje, los cuales motivan la calidad y la adquisición del conocimiento.

No debemos olvidar la necesaria implicación del estudiante, así como, la argumentación verbal de los planteamientos, la respuesta esperada de los planteamientos establecidos, la posibilidad diversa de ejemplos estratégicos y la consecución de una respuesta planificada y reflexiva. En resumidas cuentas, todo obra en la medida en la que se sabe ejecutar la mayéutica de Sócrates, de la misma manera Herrera (2010) “enfatisa que conocer sobre la vida de nuestros estudiantes dentro y fuera del aula permite al docente informarse sobre los aspectos que pueden potenciar o retraer el aprendizaje de los estudiantes”.

Actividades de evaluación y acreditación – Pedagogía del entretenimiento y cuidado

El sistema educativo en la sociedad actual requiere constantemente de nuevos enfoques, tanto sobre su estructura y sus procesos como también de sus resultados. Toda situación académica avala un nuevo reto dentro del sistema educativo con la finalidad de mejorar la calidad del servicio que proporciona dicha institución a la sociedad. Tenemos que pensar que la calidad educativa ha de ser una preocupación vital que genere la creación de nuevas actividades orientadas de un lado a la acreditación del sistema universitario y del otro al establecimiento de parámetros que nos sirvan para su evaluación.

Podemos pensar en satisfacer las crecientes expectativas sociales generando actividades que conlleven a la calidad educativa de tal manera que, podamos implementar nuevos enfoques técnicos en la evaluación y acreditación educativa de la práctica diaria, cuyos recursos revisados constantemente nos han de manifestar su grado de eficacia y eficiencia. Las actividades de evaluación y acreditación han de contar con amplios conocimientos teóricos en la administración y gestión de recursos académicos, por otro lado, supone el diseño de sistemas y procedimientos que encuadren la autoevaluación, así también, se han de generar nuevos instrumentos cuya innovación suponga la acreditación en la enseñanza superior, todas las actividades requieren de una toma de decisiones cuyas estrategias metodológicas den respuesta a los problemas y necesidades, no solo académicas sino enfocadas a la realidad social.

Cabe pensar que el hecho de elaborar y analizar distintos recursos supone a un tiempo la creación de distintos tipos de indicadores, cuyo rendimiento más óptimo redunda en beneficio de una excelente evaluación institucional, toda actividad requiere la adecuada, todo ejemplo tratado en el aula estará orientado a

promover y potenciar la resolución de dicha exposición o problema, para ello se ha de fomentar el trabajo permanente con reflexión crítica y de intercambio bilateral entre educador y educando de cuyo entretenimiento derive el debate entre los integrantes y actores en el aula.

Concretamente, refiriéndonos a los niños escolares, ellos aprenden al comprar en la tienda del barrio, al jugar con sus vecinos, cuando comparten el trabajo en el campo con sus familias, al acompañan a sus padres a la feria de alimentos en el mercado, cuando participan en una fiesta, ayudando en los quehaceres de la casa, cuidando de sus hermanos; en fin, aprenden en todos los momentos de la vida.

Revisar y definir nuevas acciones: Pedagogía de la investigación y gestión

Toda vez que el programa curricular se concibe como el acto de organizar las acciones pertinentes que comporten los aprendizajes más óptimos del alumnado teniendo en cuenta no solo su proceso académico sino las actitudes que rigen el curso, sus contextos, las posibles diferencias con los cursos precedentes y la calidad de los aprendizajes fundamentales junto con las adecuadas competencias de aquellas habilidades que exigen la pedagogía única.

Toda estrategia didáctica se ha de analizar sobre la base definida de nuevas acciones orientadas a un proceso último de gestión y de investigación. En esta fase hemos concebido la programación como el trabajo organizado y realizado por cada uno de los docentes encaminados a componer de una manera pertinente y sistemática aquella acción formativa en la que cada uno de los elementos dispuestos adecuadamente para que cumplan sus funciones se centrarán en los objetivos previamente establecidos para el aprendizaje.

En nuestro entorno educativo debemos operar la investigación orientada a tres aspectos o principios educativos pertinentes a saber, la igualdad de oportunidades, la incorporación de personas con discapacidades y sobre todo los aspectos interculturales que rigen nuestra realidad ecuatoriana. Ya se dijo en su momento que todo el proceso pedagógico conlleva a la constante supervisión de pautas evaluadoras.

Una vez llegado a este último capítulo cabría señalar algunos aspectos válidos para estructurar la investigación como por ejemplo: el desarrollo de equipos competitivos, el enfoque gerencial con valor organizativo en cuanto al desarrollo del talento humano, la sistematización de los procesos de investigación, la difusión del conocimiento de una manera eficaz y por último la limitación del talento humano y financieros dentro de la cultura organizativa en cada uno de los grupos de investigación.

Tal y como manifiestan Romero et al. (2017) un carácter fundamental de la investigación ha de ser la sistematización del saber y su visión crítica, para ello debemos consolidar en todo momento el capital humano como un referente donde reside el conocimiento que poseen cada uno de los integrantes y que conforman los equipos de trabajo de cada entidad u organización educativa; es decir, quienes recogen el conocimiento y las capacidades que dominan a cada uno de los integrantes de los equipos de trabajo, a su vez, dicho capital humano reside en una concepción estructural propia de cada organización educativa, dicho capital estructural ha de estar ampliamente relacionado con aquellos recursos que le faciliten las pautas de investigación: recursos bibliográficos, documentales, sistemas y procedimientos de gestión, base de datos, todo ello ha de estar asesorado por un departamento de gestión informática sobre la que se ha de vincular la actividad desempeñada por el capital humano.

Si como manifiestan Romero et al. (2017) se ha de saber comunicar, debemos pensar en las posibilidades de aquel capital que nos permita relacionarnos con aquellos agentes sociales hacia los cuales va encaminada nuestra dimensión académica contenida en los aspectos tanto cuantitativos y cualitativos, y enfocados a establecer conjuntos relacionados con los aspectos económicos, políticos e institucionales, no solo de la propia institución sino con los distintos agentes sociales.

Como conclusión podríamos añadir que así como manifiesta Ortega y Gasset en su obra *La rebelión de la masas*, la filosofía es el arte de asombrarse y son los filósofos los pedagogos del asombro; es decir, siguiendo el pensamiento de Ortega y Gasset al sorprenderse y extrañarse son las pautas por las cuales se comienza a entender, todo docente no ha de separarse en lo más mínimo de su capacidad de admiración y cuya disposición ha de estar siempre orientada a convertirlo todo en problema. Esta disposición consiste en el planteamiento de percibir y de sentir la realidad posible del mundo circundante; es decir, la divina inquietud, la cual queda manifestada en la primera frase del capítulo I “El conocimiento de las causas y la sabiduría” de la *Metafísica* de Aristóteles en donde nos enseña que todos los hombres por naturaleza desean saber.

Bibliografía:

- Cobo, Cristóbal y Moravec, John (2011). Aprendizaje invisible. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius (Universitat de Barcelona. ISBN: 978-84-475-3517-0. En Revista Didáctica, Innovación y Multimedia, núm. 25. Recuperado de: <http://dim.pangea.org/revista25>
- De Azcárate, Patricio. Obras filosóficas de Aristóteles: Metafísica. Madrid 1873-1875. 10 volúmenes. Recuperado de: <http://www.filosofia.org/cla/ari/azc10051.htm>
- Heacox, D. (2012). Differentiated instruction in the regular classroom. Minneapolis: Free Spirit Publishing.
- Herrera, S. (2010). Biography-driven culturally responsive teaching. New York: Teachers College Press.
- MINEDUC. (2016). Currículo Nacional de Educación. Quito -Ecuador.
- Montes, M. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior.
- Páez, I. (2006). Estrategias de aprendizaje -investigación docemnetal- (parte A). Laurus, 12 (Ext), 254-266.
- Romero, Pedro; Altisen, Claudio; Romero, José y Noro Jorge (2017). La Educación y su laberinto. Análisis y propuestas para una salida. Editorial: Homo Sapiens Ediciones. Rosario – Santa Fé – Argentina.
- Ruíz, Julio. (2012) Estilos de Aprendizaje y Estrategias de Aprendizaje: Un estudio en discentes de postgrado. Revista de Estilos de Aprendiz. n° 10, Vol10.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:

Innovación y retos del derecho en el siglo XXI pensamiento, identidad y diversidad cultural

Mesa temática:

Innovación y retos del derecho en el siglo XXI pensamiento, identidad y diversidad cultural

Mundos Virtuales: Simulación de audiencias de derecho procesal civil I y II con la ayuda de mundos virtuales inmersivos_____	781
Brigadas itinerantes de asesoría y capacitación jurídica_____	786
Retos del acogimiento familiar en el Ecuador _____	791
La adopción como derecho primordial de menor _____	797
La filiación normativa comparada entre España y Ecuador _____	802
Cosmovisión del buen vivir (Sumak Kawsay) y su incidencia en la educación superior en relación con la diversidad intercultural, inclusión, constitución y políticas públicas en Ecuador y Latinoamérica. _____	809
La identidad Shuar como rasgo distintivo del género_____	816
“Heme aquí”. Educar para la disponibilidad y la respuesta Una propuesta onto- teológica desde la ética de Emannuel Levinas_____	818
Ética, Responsabilidad Social y Economía de Comunión y su aplicación en la Gestión de Herramientas Administrativas en los Proyectos de Vinculación con la Sociedad, Una mirada reflexiva. ____	827

Mundos Virtuales: Simulación de audiencias de derecho procesal civil I y II con la ayuda de mundos virtuales inmersivos

Paúl Javier Moreno Quizhpe
José Alejandro León Fernández

Resumen

El proyecto surgió por la necesidad de tener espacios de contacto en tiempo real entre estudiantes y docentes para realizar las prácticas propias de cada asignatura.

La experimentación se formuló por medio de una inmersión en un ambiente gráfico tridimensional que permitió realizar las simulaciones de audiencias a través de una comunidad virtual, representó un entorno real en donde los usuarios interactuaron entre sí a través de personajes o avatares y usando roles de jueces, abogados de la parte actora, abogados de la parte demandada y testigos.

De esta forma a través del programa IMPRUDENCE, se logró tener acceso a un entorno virtual de unidades judiciales civiles, en donde los estudiantes pudieron visualizar como es una sala de audiencias, donde se ubica el juez, el secretario, los abogados, los testigos o peritos; y, el público en general.

Se puso en práctica a través de procesos ejecutivos y monitorios, en donde se logró desarrollar las audiencias de la misma forma como se lo hacen en la vida real, es decir los estudiantes pudieron poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de las asignaturas de Derecho Procesal Civil I (modalidad a distancia con 15 paralelos) y Derecho Procesal Civil II (modalidad presencial y a distancia, con 15 paralelos).

Introducción

Las asignaturas de Derecho Procesal Civil I y Derecho Procesal Civil II son catalogadas dentro del bloque de asignaturas como troncales de formación en la carrera de Derecho. Son impartidas además en los ciclos intermedios, en donde los estudiantes ya han adquirido determinadas destrezas y competencias.

Estos componentes implican descubrir exactamente que pueden hacer los abogados en su ejercicio profesional dentro del ámbito civil. Recordemos que los abogados podrán desempeñarse desde el ámbito privado, público, judicial, entre otros.

El presente proyecto surge por la necesidad de crear entornos virtuales en donde los estudiantes pueden experimentar una inmersión en un ambiente gráfico tridimensional que emule una situación real. Se lo plantea con la finalidad de facilitar a los estudiantes de Modalidad a Distancia y Presencial de la titulación de Derecho un espacio virtual en el cual puedan simular audiencias correspondientes a sus prácticas académicas según la planificación del docente.

Además, la titulación de Derecho de la UTPL es pionera en utilizar este tipo de herramienta tecnológica para realizar simulaciones virtuales en tiempo real de audiencias en el ámbito civil; lo que coadyubó al mejoramiento de las destrezas y competencias adquiridas por los estudiantes, así como los resultados finales.

Con esta práctica se realiza las competencias de cada asignatura, así en la asignatura de Derecho Procesal Civil I, se aplica los principios generales del derecho y del ordenamiento jurídico; razona y plantea argumentos utilizando las fuentes generales del derecho. En el caso del Derecho Procesal Civil II, permite el análisis de la normativa legal para la aplicación directa; y, el desarrollo de la oralidad en los procesos Civiles, de conformidad al Código Orgánico General de Procesos.

Objetivos

General

- Aplicar el sistema “mundos virtuales”, para los componentes prácticos de la titulación de derecho.

Específicos

1. Desarrollar casos prácticos en materia civil a través del sistema mundo virtual.
2. Practicar las técnicas de litigación oral.
3. Realizar simulaciones virtuales de casos prácticos en materia civil.
4. Determinar el impacto del uso de mundos virtuales en la realización de simulación de audiencias.

Materiales y métodos utilizados

Con la ayuda de un entorno virtual inmersivo se pretende brindar un ambiente gráfico, en el cual los estudiantes de modalidad abierta y a distancia, así como de presencial de la titulación de Derecho, puedan realizar prácticas en entornos virtuales reales que les permita fortalecer sus conocimientos de forma práctica y no solamente en forma teórica.

Este entorno virtual es accesible a través del programa IMPRUDENCE, plataforma que permite a sus usuarios, y en esta oportunidad a nuestros estudiantes y docentes, el acceder desde cualquier lugar del mundo a este entorno virtual para desarrollar con cierta facilidad la práctica jurídica programada.

De otra parte, el Entorno Virtual de Aprendizaje – EVA, sin duda se constituye también en una de las herramientas principales de trabajo y que se instituyó en el medio de contacto principal con los estudiantes para permitir desde ellos un mejor desenvolvimiento y desarrollo de la actividad de Simulación de Audiencias en Mundos Virtuales.

Por este medio se remitieron en varias oportunidades mensajes privados, así como anuncios académicos recordatorios, sobre la disponibilidad de los materiales a ser utilizados como: manuales, videos tutoriales e instrucciones que les permitieron a los estudiantes acceder con mayor facilidad al uso y manejo del programa *Imprudence*.

Finalmente se aplicó las siguientes fases para su ejecución:

FASES:

1. Familiarización de estudiantes y docentes
2. Planificación de una simulación de un caso real a través de una práctica
3. Ejecución de la práctica a través de un entorno virtual inmersivo

4. Evaluación de resultados obtenidos de la práctica
5. Difusión de resultados

Los estudiantes y docentes han utilizado el programa IMPRUDENCE, herramienta básica para la simulación de audiencias. Dicho programa fue promocionado y capacitado a todos los alumnos involucrados en las materias de carácter procesal.

Además de la herramienta virtual IMPRUDENCE, todos los alumnos utilizaron su computador personal, el cual permitió que desde sus domicilios realizaran dichas simulaciones.

Análisis de resultado y conclusiones

Los resultados alcanzados son los siguientes:

1. Propone casos prácticos en materia civil a través del sistema mundo virtual
2. Adquiere técnicas de defensa
3. Realiza simulaciones virtuales de casos prácticos en materia civil
4. Reportes de percepciones de los estudiantes y profesor sobre el uso de mundos virtuales

Las conclusiones expresan el balance final de la buena práctica de innovación:

- Se logró la familiarización de estudiantes y docentes, pues la práctica de la simulación incluyó la capacitación tecnológica y directrices académicas para lograr resultados positivos.
- Mediante la audiencia virtual los alumnos de diferentes partes del Ecuador pusieron en práctica los conocimientos aprendidos y pudieron interactuar entre ellos, en un caso práctico mediante la asignación de diversos roles.
- La simulación de audiencias ayudó a que los alumnos tengan claro cómo se desarrolla una audiencia, pues muchos de ellos, por distintas situaciones no pueden acceder a estar presentes en una audiencia real.
- La audiencia virtual pese a ser una actividad nueva resultó ser una herramienta muy útil para los alumnos, pues les permitió aprender y comprender de una forma interactiva la difícil tarea que implica impartir justicia.
- El desarrollar una audiencia virtual mediante la herramienta IMPRUDENCE, ha permitido a los docentes acercarse a los alumnos de una manera más eficaz, pues facilita mediante el diálogo guiar al alumno de una manera directa.

- La herramienta IMPRUDENCE que permitió la realización de las audiencias virtuales, facilitó al docente adentrarse en temas de gran importancia en la asignatura como lo es el ámbito de los procesos ejecutivos y monitorios, los cuales tienen un alto índice de tramitación en nuestro medio.

Brigadas itinerantes de asesoría y capacitación jurídica

Marianela Armijos Campoverde

Gabriela Armijos Maurad

Rolando Andrade Hidalgo

Darío Díaz Toledo

Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

El boletín estadístico de la Defensoría Pública 2017 reportó haber atendido 313 095 solicitudes de la ciudadanía a nivel nacional, de donde, cerca del 47% corresponden a materias penales; el 39% a materias no penales (familia, laboral, civil, tierras, movilidad humana, constitucional); el 13% en asesorías; y, el 1% en mediaciones.

Estos datos reflejan niveles de conflictividad entre personas de escasos recursos económicos; así como el desconocimiento de la ciudadanía sobre cuáles son sus derechos, ante qué autoridad acudir frente a la vulneración de los mismos; qué trámite debe seguirse al respecto; y, sobre todo, la falta de empoderamiento de sus derechos, elemento fundamental para lograr cambios trascendentales dentro de la sociedad en general.

Lo mencionado anteriormente, es un gravísimo problema, porque da lugar al menoscabo y vulneración de derechos y a la indefensión de la persona ante eventuales o posibles litigios judiciales.

Hace diez años la UTPL, a través del Área de Resolución de Conflictos del Cites Gestión Legal, participó del proyecto denominado “Comisarías Itinerantes”, conjuntamente con las Escuelas de Medicina, Psicología y Ciencias Jurídicas, en donde, desde el aspecto legal, se abordó la temática de acceso a la justicia en violencia intrafamiliar. En dicho proyecto se visitaron algunos barrios de la periferia lojana y se dictaron una serie de charlas relacionadas con el tema, teniendo una excelente acogida por parte de los moradores de los mismos.

Con la implementación de los Consultorios Jurídicos Gratuitos de la UTPL en las ciudades de Cuenca, Guayaquil, Quito y Loja, la ciudadanía de escasos recursos económicos acude día a día a los mismos, en busca de asesoría y patrocinio gratuito para sus causas, en lo que se denomina “Derecho Reactivo”. Pero, por otra parte, su misión también es acudir a los barrios urbano marginales de estas ciudades para asesorar y capacitar a sus moradores en lo que actualmente se denomina “Derecho Preventivo”, cuya finalidad es anticiparse a futuros o posibles litigios judiciales que afecten a las personas, así como a la paz y tranquilidad de la comunidad donde residen.

Una de las finalidades de la UTPL es que los estudiantes de la carrera de Derecho de Modalidad Abierta y a Distancia, se inserten en escenarios reales para que aporten con sus conocimientos y adquieran una serie de competencias para su futuro ejercicio profesional; pero, sobre todo, contribuyendo a disminuir las brechas que nos separan entre personas.

Por estas razones, surge el proyecto “Brigadas Itinerantes de Asesoría y Capacitación Jurídica”, generando espacios de asesoría y capacitación para la ciudadanía en diferentes áreas legales, a fin de prevenir conflictos y empoderarlos de sus derechos.

Objetivos

Objetivo General

Promover el estado de derecho en los planos nacional e internacional y garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todos.

Objetivos Específicos

- Identificar la problemática jurídica de ciertos barrios urbano marginales de las ciudades de Cuenca, Guayaquil, Loja y Quito.
- Generar espacios de asesoría jurídica a personas de barrios urbano marginales con base a los servicios que brindan los consultorios jurídicos gratuitos de la UTPL.
- Contribuir en la creación de espacios de capacitación para los moradores de estos barrios en temas de Derecho Preventivo.

Metodología

A fin de implementar adecuadamente el proyecto de vinculación denominado “Brigadas Itinerantes de Asesoría y Capacitación Jurídica”, durante el ciclo académico octubre 2017 – febrero 2018, se realizó un pilotaje del mismo, con los estudiantes de la Titulación de Derecho de la Modalidad Abierta y a Distancia matriculados, en aquel entonces, en la asignatura Prácticum 2.

Se seleccionaron barrios urbano marginales o de alta conflictividad de las ciudades de Cuenca, Guayaquil, Loja y Quito; donde, la UTPL cuenta con sus Consultorios Jurídicos Gratuitos. Se realizó un acercamiento previo con los párrocos y dirigentes barriales, solicitando su colaboración para que faciliten un lugar o espacio para desarrollar las actividades del proyecto.

Previo al trabajo en los barrios intervenidos, los docentes del Departamento de Ciencias Jurídicas y los abogados de los Consultorios Jurídicos Gratuitos, capacitaron a los estudiantes en los lineamientos generales y específicos del proyecto, teniendo buena acogida por parte del alumnado, ya que, era la primera vez que se realizaba un proyecto de esta naturaleza con los estudiantes de Modalidad Abierta y a Distancia y en escenarios reales. De igual manera, se socializó el cronograma de salidas a los barrios intervenidos.

Cada grupo se conformó de un abogado del Consultorio Jurídico Gratuito, uno o dos estudiantes tutores (estudiantes vinculados al Consultorio Jurídico) de noveno o décimo ciclo y un número determinado de estudiantes de Prácticum 2, bajo la tutela de los docentes del Departamento de Ciencias Jurídicas y docentes de la asignatura.

En su desarrollo, uno de los métodos usados fue el cuantitativo, mediante el instrumento denominado “Ficha de Asesoría Jurídica”, el cual recolectaba el tipo de problemática jurídica y la descripción del caso asesorado. Esta ficha permitió el cumplimiento de dos objetivos del proyecto; el primero, levantar una base de datos con la problemática jurídica de los moradores del barrio; así como también, dejar una constancia escrita de la asesoría brindada a los moradores de los barrios intervenidos. Otro de los medios de verificación de esta actividad fueron las fotografías de los estudiantes realizando el trabajo “in situ” en los barrios intervenidos durante las salidas previstas.

Una vez efectuado el levantamiento de información, se procedió a realizar una serie de capacitaciones sobre los principales problemas jurídicos detectados en los

barrios intervenidos, sensibilizando a sus moradores en la realidad del problema, su marco legal, pero sobre todo capacitándolos para que se empoderen de sus derechos y acudan a las autoridades pertinentes cuando lo requieran.

Las capacitaciones llevaban un cierto esquema, de donde, se destacaban la parte de sensibilización, el tema principal, las exposiciones grupales y los compromisos asumidos por los participantes.

Para la realización de estas capacitaciones, los estudiantes de Prácticum 2 mantuvieron reuniones preparatorias donde crearon su propio material divulgativo, presentaciones, papelotes, hojas volantes etc., así como distribuyéndose los diferentes roles de participación dentro de las mismas. El material elaborado y presentado por los estudiantes fue validado y aprobado por los docentes de los Consultorios Jurídicos Gratuitos y docentes a cargo del proyecto.

Resultado y discusión

Entre los resultados obtenidos durante la ejecución de este pilotaje se pudo determinar, en todos los barrios intervenidos, cinco problemas jurídicos relevantes que se detallan a continuación:

1. **Falta de fijación de pensiones alimenticias:** Este problema deriva de la desintegración del núcleo familiar, por la separación física de los cónyuges o convivientes, donde los principales perjudicados son los niños, niñas y adolescentes fruto de la relación entre los mismos. El padre o madre que queda a cargo de los hijos tiene la necesidad de exigir el cumplimiento de los derechos de sus representados conforme lo establece el Código de la Niñez y Adolescencia. En la mayoría de los casos asesorados desconocen la autoridad competente ante quien recurrir, así como el trámite a realizar para la obtención del pago de una pensión alimenticia.
2. **Violencia intrafamiliar:** Ocupa el segundo lugar de esta lista, y se concentra especialmente en agresiones físicas y verbales a los miembros de la familia, específicamente a la cónyuge o conviviente. En ciertos barrios intervenidos de la ciudad de Quito el problema ocupa el primer lugar, pero en otros se ubica en tercer y cuarto lugar, debido a que las víctimas de este tipo de violencia no denuncian estos hechos, por desconocimiento o por temor hacia el agresor. De igual forma, se evidencia que el silencio de las víctimas para enfrentar o denunciar esta problemática, puede derivar a futuro en el delito de femicidio.

3. **Violación de derechos laborales:** Este problema contiene múltiples aristas relacionadas especialmente con el tema de despidos intempestivos, desahucios, incumplimiento de contrato, falta de pago por el trabajo realizado, despidos a mujeres embarazadas, entre los principales. Al realizar este proyecto en barrios urbano marginales o de alta conflictividad, se puede evidenciar que sus moradores no cuentan con un trabajo estable y sus derechos laborales son vulnerados constantemente por sus empleadores, quienes abusan de tal condición.
4. **Divorcios:** Otro tema de relevancia es el divorcio, especialmente entre parejas jóvenes, generando consultas sobre los tipos de divorcio existentes, trámite para realizarlo y asuntos relacionados a la tenencia, pensiones alimenticias, régimen de visitas dentro de los menores procreados dentro del matrimonio.
5. **Inquilinato:** En último lugar se encuentran asuntos relacionados con temas de inquilinato, especialmente por el incremento de los cánones de arrendamiento.

Retos del acogimiento familiar en el Ecuador

Juan Andrés Jaramillo Valdivieso

Resumen

La adopción en el Ecuador consta de procesos sumamente engorrosos, los mismos que derivan en una desmotivación a los adoptantes a continuar con dichos trámites. Una medida paliativa y temporal para precautelar el derecho superior del niño o niña, que se encuentran inmersos dentro de este proceso de adopción es el acogimiento familiar, el cual está contemplado en el Código de la niñez y adolescencia en su Art. 220 y sus implicaciones en los subsiguientes artículos de este cuerpo normativo. Es innegable la precariedad en la que se encuentran algunos menores en sus hogares, centros de acogida y demás, considerándose urgente la inserción de los mismos en hogares adecuados o mejorar la calidad de los centros de acogida por parte del estado, precautelando la integridad de los menores y su correcto desarrollo.

Introducción

La institución de acogimiento familiar cuenta con una larga historia en diversos países del mundo. El hecho de que haya niños, que no puedan continuar bajo el cuidado de sus padres, y sean acogidos por una familia distinta para su cuidado, se ha venido dando a través de la historia con distintos matices propios de cada lugar.

Ojeda (2008) señala que esta institución fue conocida en nuestro país como Colocación Familiar, en el anterior Código de Menores, del año 1992, aunque no está desarrollado en amplitud en el Código de la Niñez y Adolescencia.

El acogimiento familiar es una medida de protección al menor, que consiste en separarlo de su familia de origen. Su finalidad es evitar el internamiento del menor en una institución y proporcionarle un ambiente familiar normalizado que

le garantice una atención adecuada, durante el tiempo que exista la causa que lo originó en principio.

Esta institución constituye una figura relativamente nueva en nuestro país y los parámetros a seguir se enfocan en proteger al menor que se encuentre en vulneración de sus derechos atentando contra su integridad, cuando en realidad la misión primordial de esta figura, el acogimiento familiar, puede ubicarse también con miras a la adopción de la gran cantidad de menores que se encuentran en orfanatos o centros similares.

Nuestra sociedad cuenta con parámetros complejos en cuanto a la tenencia de los menores, no es muy común que se adopte menores con discapacidades o enfermedades complejas, los parámetros para realizar adopciones se basan en menores que cuenten con similitudes en los rasgos físicos de los adoptantes, desfavoreciendo así a un sinnúmero de niños, niñas y adolescentes que podrían acceder a los procesos adoptivos.

La formación que la sociedad debe adquirir para entender las necesidades que estos menores requieren es tarea estatal, el sistema ecuatoriano promueve la capacitación a las personas que se encuentran en situaciones próximas a procesos adoptivos o similares; o, que ya han incurrido en procesos legales por algún tipo de violencia hacia los menores y se podría efectuar el acogimiento familiar.

El acogimiento familiar en Ecuador ha contado con muy escasa investigación y evaluación, por lo que es muy difícil extraer conclusiones acerca de su implantación y sus resultados. Una limitante para su investigación es la falta de estadísticas oficiales, lo que dificulta un debate real sobre el tema que a su vez impide adecuadas políticas públicas. La mayoría de los estudios sobre esta temática han sido realizados en países anglosajones (EE.UU, Reino Unido, España, los Países Bajos) (López, Montserrat, y otros 2010).

En un amplio estudio reciente realizado en 93 países, se menciona que hay alrededor de 143 millones de niños y adolescentes privados del cuidado familiar, si bien su número exacto es imposible determinar (McCall 2011); de este número, alrededor del 95% son en acogimiento en familia extensa o en acogimiento en familias ajenas (López, Delgado, y otros 2014).

La Asamblea General de las Naciones Unidas, desarrollando el numeral 4 del artículo 40 de la Convención sobre los derechos del niño (1989), estableció mediante resolución las directrices relacionadas con las modalidades del cuidado alternativo de los niños y adolescentes que se encuentran desprotegidos de la

atención de sus padres, esto con el fin de promover los derechos de los niños que se encuentran en la Convención de los Derechos del Niño, y de otros instrumentos internacionales (Asamblea General de las Naciones Unidas 2010). Allí se detallan los tipos de acogimiento, los cuales se categorizan según su formalidad y el contexto en que se lleve a cabo el cuidado (Fernández-Daza y Zarabain 2017).

Las Naciones Unidas, promueven el acogimiento familiar sobre el institucional. Es así que recomienda que en los lugares donde siga habiendo grandes centros (instituciones) de acogimiento residencial, convendría elaborar alternativas en el contexto de una estrategia global de desinstitucionalización, con fines y objetivos precisos, que permitan su progresiva eliminación (Asamblea General de las Naciones Unidas 2010).

Objetivos

- Analizar el acogimiento familiar ecuatoriano.
- Analizar los efectos que se derivan del acogimiento familiar y su terminación.

Métodos

Mediante el estudio comparado, se realizará un análisis sobre el acogimiento familiar y el mismo procedimiento en España, la funcionalidad del sistema y los intervinientes en dichos procesos, así como los controles que se efectúan para que se realice de manera adecuada. Con este planteamiento el método que se utilizará en este trabajo es: *Analítico*.

Este método nos permitirá abordar el problema a través del estudio y análisis del régimen jurídico en Ecuador para la protección del derecho supremo del menor. A través de un análisis jurídico -con aplicación de los criterios hermenéuticos literal, lógico, sistemático y teleológico de los preceptos legales y jurisprudenciales del régimen jurídico en Ecuador y de derecho comparado- se podrá finalmente determinar la importancia de esta medida en beneficio de los menores que se encuentren en este caso.

Resultados y discusión

La implementación del acogimiento familiar en la legislación ecuatoriana abre un sinnúmero de oportunidades y de casos en los que se pueden enmarcar un

gran número de niñas, niños y adolescente que se encuentran en estado de indefensión y vulneración de sus derechos por diversas circunstancias, creando así una amalgama de casos que deben ser atendidos con prioridad.

En muchos de estos casos el Estado, por su tramitología, no cuenta con una efectividad solvente sobre los procesos en los cuales los menores se encuentran inmersos, desatendiendo en muchos de ellos su necesidad de una atención prioritaria. Este estudio se enfoca en encontrar esas falencias mediante el análisis comparado de nuestra normativa contrastándola con la española y poder verificar así su alcance y accionar.

Los organismos de control en el Ecuador no cuentan con las condiciones necesarias para suplir la demanda que se requiere en cuanto a la protección de los menores, dejando en desventaja a estos, que en la gran mayoría de los casos necesitan de manera urgente de la activación del acogimiento familiar.

Conclusiones

El Ecuador está tomando un nuevo rumbo en lo referente a la implementación de métodos alternativos a la adopción, el acogimiento familiar es uno de ellos y se puede realizar bajo preceptos establecidos en la norma. Este procedimiento y su correcta aplicación beneficiará a un sinnúmero de menores que se encuentran en riesgo, constituyéndose en un apoyo para su normal desarrollo y en algunos de los casos precautelando su integridad física y mental.

En nuestro país existe una alta cifra de menores que se encuentran en situaciones de inestabilidad y premura; su educación y apoyo es un tema urgente, los organismos estatales deben ser fortificados con normativa y recursos que les permitan brindar un soporte adecuado a estos individuos que deben ser reintegrados a la sociedad en condiciones aceptables, teniendo acceso a todos los niveles que nuestra constitución y normativa interna prevé.

Bibliografía

- Amorós, Pere, y otros. Programa de formación para familias extensas acogedoras. Barcelona: Obra Social de la Fundación «la Caixa», 2005.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. «Convención sobre los derechos del niño.» *Resolución 44/25*. Nueva York, 1989.

- . «Directrices sobre las modalidades alternativas de cuidado.» *Resolución 64/142*. Nueva York, 2010.
- Balsells, M. Àngels, Nuria Peláez-Nuria, Maribel Mateo, Ainoas Mateos, y Verónica Violant. «Innovación socioeducativa para el apoyo de adolescentes en situación de acogimiento familiar.» *Educar* 45 (2010): 133-148.
- Child welfare League of America. *Kinship Care. A Natural Bridge*. Washington: CWLA, 1994.
- Codificación del Código Civil*. Quito: Registro Oficial, 2005.
- Código de la niñez y adolescencia*. Quito: Registro oficial, 2003.
- Defensor del Pueblo Andalucía. *El Acogimiento Familiar en Andalucía*. Andalucía, 2001.
- del Valle, Jorge, Amaia Bravo, y Mónica López. «El acogimiento familiar en España: Implantación y retos actuales.» *Papeles del Psicólogo* XXX, nº 1 (2009): 33-41.
- Diago, María del Pilar. «La "Kafala" islámica en España.» *Cuadernos de Derecho Transnacional* II, nº 1 (2010): 140-164.
- Fernández-Daza, Martha, y Sara Zarabain. *Cuidado alternativo de niños, niñas y adolescentes en Latinoamérica: Estado actual del acogimiento familiar*. Vol. III, de *Cuidados, aspectos psicológicos y actividad física en relación con la salud*, de María Molero, María Pérez-Fuentes, José Gázquez, Ana Barragán, María Simón y África Martos, 339-350. Almería: Asociación Universitaria de Educación y Psicología, 2017.
- López, Mónica, Carmen Montserrat, Jorge del Valle, y Amaia Bravo. «El acogimiento en familia ajena en España. Una evaluación de la práctica y sus resultados.» *Infancia y Aprendizaje* XXXIII, nº 2 (2010): 269-280.
- López, Mónica, Paulo Delgado, Joao Carvalho, y Jorge del Valle. «Características y desarrollo del acogimiento familiar en dos países con fuerte tradición de acogimiento residencial: España y Portugal.» *Universitas Psychologica* XIII, nº 3 (2014).
- McCall, Robert B. «Research, Practice, and Policy Perspectives on Issues of Children without Permanent Parental Care.» *Monographs of the Society for Research in Child Development* LXXVI, nº 4 (2011): 223-272.

Ojeda, Cristobal. *Estudio Crítico Sobre los derechos y garantías de la niñez y adolescencia*. Quito: Editorial Jurídica Nacional, 2008.

Simon, Farith. *Derechos de la niñez y adolescencia: de la Convención sobre los Derechos del Niño a las Legislaciones Integrales*. Quito: Cevallos Editora Jurídico, 2009.

La adopción como derecho primordial de menor

Jorge Maldonado Ordóñez
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Resumen

La adopción es el método por el cual a un menor de edad que no tiene una familia se le otorga este derecho -natural- para su desarrollo integral. La mayor confusión social que se tiene es, que las personas consideran que en la Adopción los primeros titulares de derecho son los adoptantes, cuando conociendo el Principio Superior es el menor o adoptado en este caso el que tiene el derecho principal para que luego del trámite técnico jurídico se logre efectuar la adopción.

Según el autor ecuatoriano Cabrera, Juan (2008), la palabra adopción emana de las palabras latinas “adoptio, onem, adoptare, de ad y optare” que significa “desear”. Es decir que es el pleno deseo de formar una familia que por diferentes circunstancias no ha sido posible obtenerla por vía natural.

Introducción

La adopción es un acto de amor del hombre y de la mujer contemporánea y de las próximas décadas, a favor de los niños, adolescentes, menores de edad en general, huérfanos, abandonados, de padres desconocidos, esto según Rafael como se citó en (Cabrera, Juan 2008).

Este autor hace referencia a algo importante en el sentido inicial de la adopción, y es que manifiesta que es a favor de los niños...huérfanos..., y es que tiene tanta importancia este reconocimiento por observar el principio superior del menor, siendo el sujeto principal del derecho de adopción el menor ante todo, aunque el deseo emane de personas adultas y que concuerda con el art. 314 del Código Civil ecuatoriano, que taxativamente declara: “La adopción es una institución en virtud de la cual una persona, llamada adoptante, adquiere los derechos y contrae las

obligaciones de padre o madre, señalados en este Título, respecto de un menor de edad que se llama adoptado”.

Como primeros datos históricos tenemos que la adopción emana de principios religiosos, siendo las civilizaciones más antiguas en donde se incorporaba esta figura, así como la egipcia y la judía. Ya en Roma, se constituyó desde una postura legal, con parámetros que derivaban del visto bueno del Colegio Pontifical que la declaraba procedente, por Acuerdo de la Asamblea Popular Antigua. Referente a la adopción los romanos crearon dos tipos de instituciones de tipo adoptivo: la adrogación y la adopción.

La Adrogatio, era la adopción de un sui iuris, e implicaba la incorporación en la familia del adoptante, y la Adopción (adoptio) era la de un alieni iuris, que salía así de su familia de sangre y de la potestad de su paterfamilias para ingresar a la del adoptante (Cabrera, Juan, 2008).

Mientras que en Francia se basaba en su inicio por el título de adopción consagrado en los artículos 343 al 370, que luego fueron reformados por la Ley del 19 de junio de 1923, siendo el objeto principal el facilitar la adopción de los huérfanos de guerra, con el pensamiento de que personas caritativas los adoptarían. Pero luego por desgracia se cambió la numeración de los artículos del Código Civil causando la inutilización de todas las citas anteriores. Y más tarde sería precedida por la Ley del 23 de julio de 1925, reformando las condiciones del título VIII y abrogó la división del mismo en capítulos y secciones, que por un supuesto olvido no lo habrían hecho en la Ley de 1923 (según lo citado por CABRERA, Juan, 2008) cuando cita a Ripert.

Para la Autora Martha Acosta Jácome, la adopción hasta el siglo anterior, no era una institución, sino un simple mecanismo que permitía mantener una “estirpe” a quien no podía tener hijos legítimos; siendo ejemplos claros en la historia las adopciones de Nerón y Tiberio, emperadores que fueron adoptados para este fin.

De esta manera, continuamos con el desarrollo del tema de la adopción en Ecuador, y se puede decir que:

En épocas anteriores, era normal que las familias “acomodadas” apadrinen a los hijos de las personas “pobres”, generando en estas relaciones actos religiosos, educativos y morales. El ahijado en este caso debía a cambio de eso, ayudar en tareas domésticas y responsabilidades que sus padrinos les encargaban.

En las familias indígenas, por sus costumbres, quienes por algún motivo están privados de su medio familiar, son adoptados por la misma comunidad, aunque también es muy difícil que niños de otras razas o culturas sean aceptados.

Ya para el año de 1938 se implementa en el extinto Código de Menores y en el Código Civil la figura de la adopción como institución, permitiendo así la adopción de niños ecuatorianos dentro y fuera del país. En el año 1990 se expide el Reglamento General de Adopciones, el Estado asume su competencia para intervenir en forma directa en lo que se relaciona a las adopciones nacionales e internacionales.

También es cierto que hasta hace pocos años, la mentalidad de la adopción se basaba en dar un niño a una familia como convenio o acuerdo entre la madre biológica y los padres adoptivos, evitando así todo el trámite "burocrático" pero generando una completa ilegalidad y vulneración a los derechos del menor; manteniendo en secreto el pacto, creando un tabú en relación al tema y así efectivizando otro tipo de ilegalidades y delitos como los secuestros, tráfico, desapariciones y otros temas más en relación a este tipo de práctica no consentida legalmente. (Acosta Jácome Martha, n.d.).

Dentro de los objetivos de la adopción podemos citar:

Para entender cuál es la base principal y el objeto fundamental de la adopción debemos guiarnos por la Declaración de los Derechos del Niño, que se proclamó en la Asamblea General de las Naciones Unidas, el 20 de noviembre de 1959. Varios de sus principios los proponemos para entender:

Principio 2 D.D.N:

El niño gozará de una protección especial y dispondrá de oportunidades y servicios, dispensando todo ello por la ley y por otros medios, para que pueda desarrollarse física, mental, moral, espiritual y socialmente en forma saludable y normal, así como en condiciones de libertad y dignidad. Al promulgar leyes con este fin, la consideración fundamental a que se atenderá será el interés superior del niño.

Principio 6 D.D.N:

El niño, para el pleno y armonioso desarrollo de su personalidad, necesita amor y comprensión. Siempre que sea posible, deberá crecer al amparo y bajo la responsabilidad de sus padres y, en todo caso, en un ambiente de afecto y de seguridad moral y material; salvo circunstancias excepcionales, no deberá separarse al niño de corta edad de su madre. La sociedad y las autoridades

públicas tendrán la obligación de cuidar especialmente a los niños sin familia o que carezcan de medios adecuados de subsistencia. Para el mantenimiento de los hijos de familia numerosas conviene conceder subsidios estatales o de otra índole.

Son los pactos y convenios internacionales, quienes han situado al menor como sujeto especial de protección, y son los estados quienes deben velar de manera fundamental y principal para el cumplimiento pleno de estas disposiciones, generando de esta forma espacios de seguridad, economía, desarrollo emocional y sobre todo cuidando el principio superior del niño.

Todos estos convenios internacionales tienen plena relación legal con lo que estipula el artículo 151 del Código de la Niñez y Adolescencia, que taxativamente dice lo siguiente:

Art 151 C.N.A.- Finalidad de la Adopción: "La adopción tiene por objeto garantizar una familia idónea, permanente y definitiva al niño, niña o adolescente que se encuentren en aptitud social y legal para ser adoptados".

Es muy importante tomar en cuenta el criterio de algunos menores que han atravesado estos procesos y establecer un análisis de las diversas circunstancias que se pueden evidenciar:

Benoit Talleu, un menor de 17 años huérfano, en Francia manifestada su punto de vista en razón de ser adoptado y textualmente decía: "Debemos decirlo claro, un huérfano necesita un papá y una mamá. En cambio, la pareja quiere un niño, y entre "necesitar" y "querer", hay mucha diferencia" (Revista Actual, 2016).

Metodología

El presente trabajo consta de un análisis de la normativa vigente en cuanto a los procesos adoptivos, enmarcando el enfoque desde la perspectiva del derecho superior del menor a acceder a esta figura jurídica, contrastado con la realidad actual que apunta hacia facilitar o permitir que familias ya establecidas o por establecerse accedan a la adopción con el fin de paliar sus necesidades.

Resultado de la discusión

Un cambio de paradigma es muy necesario en este tema, ya que debemos desvirtuar la actual forma de tomar a la adopción con un método paliativo para

quienes por diversos motivos no pueden procrear y ese cambio, amparado en parámetros culturales, volcarlo hacia el bien superior del menor que sería el actor más vulnerable dentro de estos procesos.

La filiación normativa comparada entre España y Ecuador

Rolando David Andrade Hidalgo
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Resumen

- i. La Filiación: aspectos generales y conceptualización.
- ii. Efectos de la Filiación.
- iii. Clases de Filiación. IV. Maternidad y Paternidad, para determinar la Filiación.

La aproximación y desarrollo del presente tema implica partir del estudio normativo realizado, desde la codificación constitucional y civil española, incorporando en su avance momentos comparativos con la normativa ecuatoriana, en lo que fuere oportuno. Se ha constituido como un reto el estudio pormenorizado de una legislación lejana a la praxis y al aparataje de un cúmulo de experiencias vividas en el contexto ecuatoriano, pero que trataremos de abordar con el mayor empeño y cuidado posible, a fin de llegar a los lectores con un aporte que les permita conocer en esencia la filiación, su tratamiento y consecuencias legales entre España y Ecuador.

Si tratamos de localizar a la filiación dentro de la normativa legal vigente de los países en estudio, concordaremos en señalar que tanto en la legislación española como en la ecuatoriana se ubican en el Código Civil en el Libro I; a diferencia de lo que sucede en otros sistemas jurídicos, como el alemán, suizo, italiano, etc. España carece de un tratamiento del Derecho de Familia contenido en una normativa específica y unitaria, por lo que ha procurado adoptar y mantener el formato más próximo al Derecho Romano; tal y conforme lo viene realizando Ecuador; es decir, no existe norma unívoca que contenga de manera categórica todas aquellas circunstancias que especifiquen a la filiación derivada del Derecho de Familia y sus determinantes o consecuencias legales.

Como se puede evidenciar de la primera lectura de este apartado, existen ciertas semejanzas entre las legislaciones a analizar, pero conforme se avance en su desarrollo se encontrarán también diferencias que nos permitirán conocer la normativa aplicada respecto de la filiación en los países de estudio.

I. *La Filiación: Aspectos generales y conceptualización*

Cabe afirmar que la definición de la filiación se encuentra hoy en vía de evolución, esto se debe justamente al avance de las sociedades, al crecimiento y desarrollo de los pueblos, a las innovaciones tecnológicas e incluso a los descubrimientos y aplicaciones en el campo de la ciencia; y por qué no señalar al cambio de mentalidad y a la existencia de relaciones de tipo filiales diversas. En cierto modo partiremos definiendo a la filiación, desde un punto de concepción tradicionalista y avanzaremos señalando sus variaciones en el tiempo, de acuerdo al aporte que han realizado varios escritores e investigadores en el ámbito legal.

En referencia a la definición de la filiación, son coincidentes varios autores al señalar, que esta depende en gran medida del sistema jurídico en donde se desarrolle y aplique; por cuanto la filiación no solo abarca aquel campo biológico y de estudio comparado en el universo general, sino que incluye aquellas relaciones y comportamientos propios de las sociedades que componen sistemas jurídicos diversos. (Peña, 2011).

Así mismo, aquellos refieren que la filiación constituye una construcción normativa que posee dos elementos importantes a considerar: el físico, referido a la procreación como tal; y, el legal, atribuible a la progenitura de uno o dos sujetos unidos o no en matrimonio según las posibles variantes que se constituya; además considerando el hecho de que nadie es hijo en términos de generación sin tener un padre y una madre, realidad biológica muchas veces ignorada por el Derecho y que permite la existencia de más de una clase de filiación. (Uría, 2012).

Si partimos del hecho general que la filiación es aquella relación jurídica que nace de la procreación de los hijos y que genera obligaciones y deberes de los padres hacia estos y viceversa, hacemos hincapié en que la filiación se genera también, a través, de aquellas formas de reproducción asistida, en donde gracias al avance de la ciencia se puede dar vida por otras formas que no son precisamente la llamada "natural".

En fin, son varios los autores de textos jurídicos que concuerdan en considerar a la filiación como esa relación que existe entre personas, en virtud de que la una es el padre o la madre de la otra (Morales, 1992), que fruto de la existencia de estas

relaciones, se generan obligaciones para otro sujeto denominado "hijo", quien será el eje de este círculo de relaciones de padre o madre para con él. ("Enciclopedia Jurídica Omeba," 1980) . Y finalmente, entrelazando los aportes definitorios respecto de la filiación, se sostiene que es: "...la relación natural de descendencia entre varias personas, de las cuales unas engendran y otras son engendradas, pero en el sentido más limitado se entiende por filiación la relación existente entre dos personas de las cuales una es madre o padre de la otra. ("Enciclopedia Jurídica Omeba," 1980).

Refiriéndonos a otros aportes jurídicos incluimos este, por el cual, tenemos que: "La palabra filiación remonta sus orígenes a la acepción latina *filius, filie* que quiere decir hijo o hija. Significa la línea descendente que existe entre dos personas, donde una es el padre o la madre de la otra. (Planiol y Ripert, n.d.); replicando otro criterio respecto de la filiación, tenemos que "(...) consiste, igualmente, en la relación que se da entre dos seres de los cuales uno emana del otro por generación (Clemente, 1959); por lo que si nos apartamos de las definiciones y aportes recogidos se puede finalizar señalando que, la filiación es considerada como aquel vínculo existente entre dos personas -padre o madre-, respecto al hijo, por el cual se adquieren derechos y obligaciones recíprocas.

Es preciso recalcar que el punto en común de estas acepciones es aquel donde confluye el vínculo existente entre padre y madre; y justo es en esta parte donde podemos detenernos y señalar que debido a los cambios y avances de las sociedades modernas, estos son tales, que no solo nos permite referirnos únicamente a estas dos indicadas personas; dado que es evidente que en legislaciones como la española, la institución familiar está conformada por otros grupos sociales, entre los que pudiéramos precisar ejemplos como la unión de individuos del mismo sexo, la reproducción asistida, etc.

Definitivamente -como se evidencia-, la mayoría de los autores comparten aquella enunciación de que la filiación tiene involucradas las calidades de padre y madre, pero como sostenemos en la actualidad, debemos incluir también aquellos individuos que, justamente teniendo otra calidad, cumplen la dicha función de padre o madre.

En Ecuador, respecto de la filiación se mantiene en un modelo tradicionalista y apartado sin lugar a dudas de lo que se puede evidenciar como una realidad y evolución de su gente; porque, de momento si bien existe protección y constitucionalmente se permite la unión de personas del mismo sexo, legalmente no pueden ir más allá, es decir, suceder, reclamar alimentos o adquirir obligaciones

respecto de hijos; esto les está vedado y es la lucha constante de algunos grupos, que pretenden que dicho reconocimiento no solo se quede en aprobar la unión de estas personas, sino que se permita el acceso a otros derechos, que les faculte obligarse, como sería justamente el de adoptar o permitir legalizar a un hijo con dos padres del mismo sexo; esto actualmente no está aceptado en Ecuador ni siquiera para el registro de la persona como sí sucede en España.

II. Efectos de la Filiación

En España, la filiación se encuentra establecida desde los artículos 108 a 141 del Código Civil, y procede de la ley vigente 11/1981, de 13 de mayo, que respecto de la filiación tuvo dos finalidades; por un lado adaptar el Código Civil a los principios constitucionales (C.E 1978), que de cierto modo afectaban si se continuaba en su aplicación, dadas las contradicciones existentes en la normativa derogada; señalando entre las principales reformas, el hecho de sustituir las expresiones “filiación legítima” y “filiación ilegítima”, lo cual desaparecía la discriminación despectiva al referirse como “hijo ilegítimo”, y por otro establecer el principio de igualdad de efectos entre todas las clases de filiación; es decir, a partir de este momento se trataba de proteger el bienestar del hijo a través de la regulación de la filiación. (García, 2011).

Otras importantes reformas que trajo la ley en vigencia, fue la diversidad de modos de determinar la filiación matrimonial y la no matrimonial y se permitió en un inicio la libre investigación de la paternidad. Además, respecto de la patria potestad, se le dio una estructura de función dual, es decir, compartida por ambos progenitores. Se suprimió el usufructo que existía respecto del padre sobre los bienes del hijo o hijos, y se reguló de forma ágil la administración y enajenación de estos; hubo un incremento en el ejercicio de la patria potestad a favor del Juez, quien intervenía de forma más directa en dicho ejercicio y control; finalmente se instituyó como principio básico el respeto a la personalidad de los hijos, así como, su trato igualitario ya sean estos matrimoniales o no matrimoniales.

Todo lo señalado anteriormente, deja entrever los cambios surgidos y los avances a través, de reformas que se han dado a la institución jurídica de la filiación, determinándose de esta manera la filiación respecto de uno o ambos progenitores (capítulo II, Título V, Libro I CCE), para de esta forma revisar los efectos que produce tal determinación, ya fuere natural o jurídica, es decir, una vez establecida la relación existente entre padres e hijos, será la normativa jurídica la que les otorgue un contenido concreto, a fin de que se pueda ejercer de forma adecuada los derechos y deberes que son fruto de estas relaciones establecidas.

Es justamente, ese estado jurídico el cual relaciona a los hijos con los padres o a los hijos con los parientes de sus padres u otras personas. Otro de los efectos de la filiación; se puede evidenciar respecto de las incidencias traducidas en acciones legales, que nos llevan a determinar fehacientemente la filiación de los sujetos reclamantes.

Las relaciones de la filiación no son un fin en sí mismos, sino que se constituyen en un medio para tutelar los derechos de los legitimarios. En este sentido, determinada la filiación amparada en un criterio normativo, permitirá a los hijos conocer aquel origen biológico y consecuentemente su identidad; es decir, al establecerse la filiación, esta será una forma de obligar a los progenitores de manera que asuman sus deberes frente a los señalados hijos.

Determinada la filiación respecto de uno o ambos progenitores, o respecto de otras personas involucradas en esta institución jurídica, las consecuencias serán similares entre los integrantes de la filiación establecida, y entre los principales efectos se señalarían:

- a. Determinación de los apellidos del hijo, salvo que exista causa que la excluya (arts. 109 y 111 C.C.E).
- b. Prestación de alimentos, surgimiento de la obligación de los padres de velar por los hijos menores (arts. 110 y 111 C.C.E).
- c. Constitución de la patria potestad de los padres sobre los hijos menores, salvo que exista exclusión de aquella (art. 111 C.C.E).
- d. Adquisición de derechos legítimos por los hijos en la herencia de sus padres determinados, y, en su caso, de los familiares de estos.
- e. El o los progenitores determinados, también adquieren derechos legítimos en la herencia de sus hijos designados y, en su caso, de los familiares de estos, salvo que concurran las circunstancias establecidas en el art. 111 C.C.E
- f. Además, se adquieren, en su caso, los correspondientes derechos a prestaciones sociales como la pensión de orfandad y otras ajenas al Derecho Civil. (Castillo, 2015).

La regulación realizada a la filiación así como aquellos mecanismos para proceder a determinarla, se basa en principios constitucionales, entre los fundamentales: el de igualdad entre los hijos (art. 14 y 39.2 C.E) y el de la investigación de la paternidad (art. 39.2 C.E). Aún con la aplicación de la norma como de los presupuestos constitucionales, prevalecen los criterios de verdad biológica y sobre todo aquellos

pronunciamientos realizado por el máximo Tribunal Constitucional de España, que mediante sus resoluciones son un factor determinante de seguridad jurídica y realidad procesal actual, permitiendo con esto la evolución de la aplicación del derecho a tiempos actuales como los nuestros.

g. *Determinación de los apellidos del hijo.*

Conforme lo establecido en el código civil español, la filiación determina los apellidos de los hijos, y por ambas líneas, el padre y la madre por mutuo acuerdo decidirán el orden en que deseen transmitir su primer apellido, lo cual deberán formalizarlo antes de la inscripción registral; si no existe este acuerdo se efectuará conforme lo dispuesto en la Ley. Cuando se haya efectuado la inscripción del mayor de los hijos, esta regirá en las inscripciones de nacimiento de los posteriores hermanos del mismo vínculo. Existe también en la normativa española la salvedad de que aún inscrito el hijo con los apellidos que hubieren decidido sus progenitores, cuando este alcance la mayoría de edad podrá solicitar que se altere dicho orden de apellidos. (art. 109 C.C.E).

h. *Prestación de alimentos*

Que comprende especialmente la obligación de la crianza, mediante el suministro de todo lo necesario para garantizar la subsistencia, el desarrollo físico, moral e intelectual de los hijos.

En la legislación española, están obligados a velar por los hijos menores y a prestarles alimentos el padre y la madre, aunque no ostenten la patria potestad. (art. 110 C.C.E). Además, señala la normativa vigente en España que aún cuando se excluya la patria potestad a los padres y demás funciones tuitivas, quedarán siempre a salvo las obligaciones de velar por los hijos y de prestarles alimentos. (art. 111 C.C.E). Finalmente, respecto de los alimentos que se deben aportar cuando la filiación se encuentra en procedimiento de impugnación, y reclamada judicialmente, será el Juez, quien adopte las medidas de protección oportuna sobre la persona y bienes del sometido a potestad, acordando alimentos provisionales a cargo del demandado, mientras dure el procedimiento. (art. 128 C.C.E).

i. *Patria Potestad*

Apoyándose en la definición contenida en el Diccionario Jurídico, de Ramírez G, que respecto de la patria potestad señala: “Según la vieja disposición de nuestro Código Civil, es el conjunto de derechos que las leyes conceden a los padres desde la

concepción de los hijos legítimos, en las personas y bienes de dichos hijos, mientras sean menores de edad y no estén emancipados (Rarmírez Gronda, 1976).

La institución de la patria potestad en España ha sufrido algunos cambios, partiendo desde las reformas operadas por la ley 1/2000, de 3 de enero, de Enjuiciamiento Civil, en donde se derogó y dejó sin contenido los artículos 127 a 130 y 135 del Código Civil, así como el segundo párrafo del artículo 134; y fundamentados en el contenido del artículo 39 (3) de la Constitución Española, se precisan las siguientes características: Se estructura a la patria potestad como una función dual o compartida por ambos progenitores; se suprime el usufructo que el padre tenía sobre los bienes de los hijos, así como, se regula la administración y enajenación de los referidos bienes, incrementándose el ejercicio, la intervención y control del Juez en la patria potestad.

Cosmovisión del buen vivir (Sumak Kawsay) y su incidencia en la educación superior en relación con la diversidad intercultural, inclusión, constitución y políticas públicas en Ecuador y Latinoamérica.

Roberto Carlos Cuenca Jiménez
Jenny Lorena Ojeda Chamba
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Resumen

La presente ponencia denominada: “Cosmovisión del buen vivir (Sumak Kawsay) en la educación superior en Ecuador y Latinoamérica”, tiene como finalidad analizar la realidad actual y su contexto, relacionados con las manifestaciones culturales, saberes, conocimientos, políticas públicas, acentuando en los conceptos del Sumak Kawsay en las regiones de Latinoamérica, aplicación de normativas constitucionales respecto de la interculturalidad, políticas de Estado, aportes de instancias, tales como la UNESCO, incidencia de los objetivos de desarrollo sustentable (ODS) integrando así, principios, saberes, conocimientos, derechos, valores, condiciones, respecto de los logros alcanzados en educación, identidad cultural y saberes.

Se recurre a la utilización de los métodos inductivo, deductivo, analítico y descriptivo, para establecer los criterios de estudio e indagación del tema. Consideraciones relevantes, que coadyuvan para la construcción de un estado inclusivo, diverso y en armonía con el entorno, capaz de generar en los ciudadanos condiciones de equidad y oportunidades para un desarrollo social sustentable.

Palabras claves: Buen Vivir, educación superior, interculturalidad, constitución, políticas públicas.

Desarrollo del tema

I. **Cosmovisión del buen vivir (Sumak Kawsay) y su incidencia en la educación superior**

En la actualidad el ser humano, cada vez se suma a nuevas exigencias que se imponen en los diversos ámbitos de la vida; inclusive nuestra forma de relacionarnos y comunicarnos, es diferente por el surgimiento de la tecnología; pero es importante retomar la educación y generar espacios de una auténtica calidad humana, cuestión que se ha olvidado en los últimos años. Es primordial entonces, ahondar en lo que somos, en la visión de lo humano, que fortalezca el ser; es decir, en un clima de humanismo genera más comprensión y mejor trato.

Para Victor E. Frankl en su obra: *El hombre en busca de sentido*, acentúa:

Lo que los seres humanos realmente necesitan no es vivir sin tensiones. Lo que precisan es sentir y responder con energía a la llamada de ese algo que les está esperando para poder realizarse." Lo cual significa que la educación y la formación es una responsabilidad que requiere enseñar a valorar a la persona de manera integral y educar para la vida. En este mismo sentido de reflexión, Mahatma Gandhi decía: "Yo declaro ser nada más que un hombre común, con capacidades menores que las de un hombre promedio. No me cabe la menor duda que cualquier hombre o mujer puede lograr lo que yo he logrado si se realiza el mismo esfuerzo y se cultiva la misma esperanza y la misma fe.

Abordar el tema de educación y la cosmovisión del buen vivir (Sumak Kawsay), en el contexto de la educación, es necesario tomar como referencia algunas características propias de la educación, teorías, métodos, sistema de administración, interculturalidad, buenas prácticas, políticas públicas y otros aspectos que ayudan en los procesos de formación; debido a que el concepto de educación denota un conjunto de características por lo que una sociedad sustenta sus conocimientos, su cultura, su axiología, sus normas, tradiciones, otros, frente a una respuesta social, sino que la misma es una condición fundamental como derecho humano, desarrollo y crecimiento integral de cada persona.

La educación en este sentido, implica un compromiso personal para el fortalecimiento de la cultura, la identidad, la libertad, la sensibilidad social, la adhesión a generar un pensamiento crítico, reflexivo y participativo, con la finalidad de contribuir a la resolución de problemas propios del entorno, con claridad, responsabilidad y acciones éticas.

En el contexto de Latinoamérica la Educación Superior ha ido tomando su protagonismo, como se enfatiza:

América Latina necesita de un nuevo enfoque de la educación... Esta brecha entre oferta y demanda en la educación en América Latina se ha exacerbado debido a los cambios que ocurren actualmente en la región. América Latina llegó al límite de un modelo de desarrollo económico al principio de los 80 y está rápidamente pasando a otro. El antiguo modelo, que funcionó durante tres decenios, estaba basado en el proteccionismo, los préstamos extranjeros, la explotación de los recursos económicos y los déficits presupuestarios interno. (Puryear, J., 1997, p 2)

Es fundamental, entonces, tener presente el proceso histórico de la educación, pero el gran reto sería direccionar el presente para poder mejorar la realidad actual frente a nuevos acontecimientos y cambios sociales; en este proceso la educación constituye un proceso formativo que deberá asegurarse la participación activa del educando y el educador, estimulando su iniciativa y su sentido de responsabilidad social.

En el contexto ecuatoriano la educación superior, ha tenido procesos de cambios históricos significativos, sustentados en la Constitución del Estado, el Plan del Buen Vivir, la Ley de interculturalidad, Instituciones de regulación, Reglamento de Educación Superior, evaluación y acreditación de los procesos de calidad de la educación ecuatoriana, la inversión de Becas para la formación del Talento Humano en Universidades de Excelencia, infraestructura física y tecnológica, formación de los maestros en estudios de cuarto nivel.

En la construcción de un Estado democrático, la educación en Ecuador integra también los fundamentos de los objetivos y fines del Sistema Educativo Intercultural Bilingüe dentro del ámbito del Buen Vivir, donde se resalta:

La construcción del Estado Plurinacional e Intercultural que implica la incorporación de nacionalidades y pueblos, en el marco de un Estado unitario y descentralizado, en donde la sociedad diversa tenga la posibilidad de coexistir pacíficamente garantizando los derechos de toda la población: indígena, afroecuatoriana y blanco-mestiza. Los términos nación-nacionalidad son estrategias de unidad y lucha contra la exclusión y desigualdad, no constituyen formas de separatismo o división territorial. (Plan Nacional del Buen Vivir 2013, p. 25).

En este mismo contexto Larrea, C. al referirse a la educación superior ecuatoriana relacionado con América Latina, señala:

La universidad ecuatoriana ha sufrido una escasez crónica de recursos, con excepción del período de auge petrolero (1974-1982) cuando la asignación de fondos estatales para la educación creció considerablemente, superando el 5 % del PIB a inicios de los años 1980 (gráfico 8). A partir de 1982, en el contexto de la crisis económica y las políticas de ajuste estructural, la participación de la instrucción superior en el gasto público ha caído sostenidamente, del 1.3 % del PIB en 1982 al 0.7 % en 1991. No se ha obtenido cifras confiables para los años recientes, pero la evolución del presupuesto general de educación muestra un estancamiento en relación al PIB (2.6 % entre 2000 y 2005), de forma que es difícil que los fondos destinados a la instrucción superior se hayan recuperado considerablemente de su nivel en 1991... (Larrea, C, 2006, pp.17-18).

Asimismo, el Plan Nacional del Buen Vivir (2009) respecto a la educación considera importante mejorar la calidad de la educación y crear las condiciones favorables para el Buen Vivir; donde se enfatiza la integración sistémica del conocimiento para el desarrollo de territorios del Buen Vivir con innovación tecnológica y social. Lo que implica hacer un recorrido honesto, generoso, exigente, crítico y valorativo de la propia vida, buscando identificar las debilidades y fortalezas a nivel personal y profesional.

Es necesario entonces, contextualizar el significado del buen vivir, (sumak kawsay en quichua) según la Constitución del Ecuador y a decir de Parra (2015), en el trabajo de tesis en la mención de Derecho Constitucional, aclara:

La interpretación del significado del buen vivir, sumak kawsay, puede desenvolverse en dos contextos, el primero, determina su sentido, para lo cual utilizamos la categoría de valor constitucional; y, el segundo, determina su contenido, para lo cual utilizaremos la categoría principio normativo. La diferencia entre los valores y principios solo está en los ámbitos a los que pertenecen ambos conceptos. Así mientras los valores tienen un carácter axiológico, los principios tendrían un carácter deontológico (p.74).

En tal razón, lo propio de una vida digna o del buen vivir (sumak kawsay), son posibles si se dan las condiciones de vida, las mismas que se construyen con la participación ciudadana en interacción con políticas públicas de un Estado democrático mediante la planificación del desarrollo y la consecución de objetivos que giran en torno a mejorar la calidad de vida, capacidades y potencialidades de la población; un sistema económico sostenible, con participación y control social, que recupere y conserve la naturaleza y el medio ambiente sano y sustentable, que proteja y promueva la diversidad cultural, los espacios de reproducción de la misma y la preservación de la memoria social (Art. 276 CE).

El sentido integral del *buen vivir*, el cuidar de los saberes y conocimientos que identifican a una nación, generan un estado de bienestar cuando los ciudadanos defienden con el desarrollo de la cultura como patrimonio social, sustentados en normas, formas de convivencia desde el respeto y valoración al ser humano, a sus tradiciones ayudan al cuidado del entorno natural y social que permite continuar fortaleciendo los espacios de paz, solidaridad, justicia y libertad.

II. Interculturalidad e inclusión

La vida personal es una constante lucha frente a las dificultades, problemas y circunstancias que se presentan a lo largo de nuestra existencia. En una sociedad centrada únicamente en el progreso de la ciencia sin conciencia y descuidando la propia valoración del ser humano no permite direccionar su existencia; por eso es importante saber hacia dónde vamos y ser reflexivos de lo que tratamos de realizar en nuestro accionar diario, frente a un ser humano vacío, pero al mismo tiempo capaz de ir reconociendo quien es el otro e integrarlo en una misma unidad frente a la diversidad cultural.

A decir de Quinatoa (2015), en su tesis de maestría sobre Aspectos de la cosmovisión andina en la serie de kukayus pedagógicos del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe del Ecuador en comparación con la visión occidental moderna, destaca aspectos de la constitución ecuatoriana:

...el Ecuador es un estado plurinacional, que reconoce la existencia de las diversas nacionalidades por el uso y manejo de varias culturas, varias lenguas, varias historias, varios territorios y con gobiernos propios. En otros países el estado multinacional es un estado-nación compuesto por diversas culturas, en ocasiones rivales, que compiten por el control del estado (p.27).

En el mismo Plan nacional del Buen Vivir 2013-2017 se plantea que:

“la interculturalidad es fundamental en este desafío, pues nos reconoce como diferentes en origen, prácticas, costumbres, conocimientos y saberes y que la diversidad como un reconocimiento político étnica, religiosa y sexual y el forjamiento de una sociedad con derechos de titularidad colectiva: lengua, cultura, justifica y territorio” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013, p. 22).

La construcción de una democracia ética e intercultural con miras a ir fortaleciendo la comunicación dialógica entre actores, el involucramiento efectivo de estos a la ciudadanía; ayudan a generar ambientes y modelos de convivencia basados en las buenas prácticas y saberes, incidiendo de manera positiva en el pensamiento

creativo e innovador, aspectos que permiten el desarrollo integral de la persona, en el ejercicio de la política y en la búsqueda del bien común, los derechos, obligaciones y deberes de los ciudadanos para el engrandecimiento de la propia cultura.

Es claro evidenciar los cambios de una sociedad, si se van creando mejores condiciones de bienestar y convivencia, cuando se fortalece la cultura, los valores, el respeto a los demás en la diversidad cultural; y cuando realmente la participación ciudadana se enmarca en una cosmovisión real, en la constante búsqueda del bien común de todos.

Conclusiones

- La educación, la ciencia, la formación ontológica del ser humano, el fortalecimiento de los valores, el compromiso de los ciudadanos y el cuidado de su cultura, desde un conocimiento crítico y reflexivo de la realidad, contribuyen al progreso de todos para lograr cambios significativos, estructurales e innovadores.
- La implementación de políticas públicas, normativas de convivencia, interculturalidad, inclusión y participación, generan espacios democráticos que coadyuvan a mejorar las condiciones de vida.
- Comprender el sentido propio de la cosmovisión del buen vivir (sumak kasaw), desde todo un conjunto, es considerar la relación con lo educativo, el cuidado de la naturaleza, el bienestar humano integral, social, moral, cultural, espiritual; si esto es aplicado, permitirá ir edificando una sociedad más digna.

Referencias

- Altmann, P. (2013). El Sumak Kawsay en el discurso del movimiento indígena ecuatoriano. *Indiana*, 30, 283-299.
- Barraca, J. (2005), *Una Antropología Educativa fundada en el amor*. Editorial CCS. Alcalá, Madrid.
- Ferrater, M, J, (1979). "Diccionario Filosófico". Alianza Editorial. S.A., Madrid. 4 Tomos.
- Fromm, E (1959). *El Arte de amar*. Ediciones Paidós Ibérica, S.A., Barcelona-España.

- Gevaert, J. (1984). El problema del Hombre, Salamanca. España Ediciones Sígueme.
- Larrea, C. (2006). Universidad, investigación científica y desarrollo en América Latina y Ecuador. In Ponencia presentada ante el Congreso "Universidad y Cooperación para el Desarrollo" en la Universidad Complutense de Madrid (pp. 26-28).
- Llano, A. (2002), La vida lograda. España. Editorial Ariel, S.A.
- Lobosco M; y otros. (2004): PHRÓNESIS, Temas de Filosofía. Barcelona. Ediciones Vicens Vives.
- Orellana, V, I. (2007), Repensar lo Cotidiano. Primera edición. Editorial UTPL. Loja-Ecuador.
- PNBV, C. N. d. P. (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito, Ecuador: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Puryear, J. (1997). La educación en América Latina: Problemas y desafíos (No. 7). Santiago: preal.
- Quinatoa (2015). Tesis de maestría: Aspectos de la cosmovisión andina en la serie de kukayus pedagógicos del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe del Ecuador en comparación con la visión occidental moderna, destaca aspectos de la constitución ecuatoriana. p. 27.
- Ramírez, R., & Minteguiada, A. (2010). Transformaciones en la Educación Superior Ecuatoriana: Antecedentes y perspectivas futuras como consecuencias de la nueva constitución política. Educación Superior y Sociedad, 15(1), 129-154.

La identidad Shuar como rasgo distintivo del género

Ana Patricia Armijos Maurad
Alexandra del Rosario Moncayo Vega
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

La comunidad Shuar está ubicada en las provincias de Morona Santiago, Zamora Chichipe, extendiéndose a la provincial de Pastaza, Sucumbios, Orellana y a provincias de la costa del país. Habitan bajo el contexto de la dualidad, la espiritualidad y la naturaleza. Su vida trata de mantener el equilibrio entre los dos ámbitos.

De ser cazadores colectores en su inicio han pasado a ser agricultores ganaderos, actividades que han sido segmentadas al género, siendo practicada la agricultura en su mayoría por mujeres, mientras que el hombre dedica su tiempo a la ganadería, comercio, y en bajo porcentaje a la agricultura. Quien dirige el hogar es el hombre, manteniendo su liderazgo en las decisiones de la comunidad. De esta manera se mantiene las actividades por género, manifestando así su cosmovisión e identidad.

Objetivos

OG1: Identificar las características distintivas de la dualidad Shuar dentro del proceso de culturización.

OG2: Determinar las actividades que realiza la comunidad shuar por género

OG3: Determinar las consecuencias familiares en jóvenes de la identidad Shuar.

Metodología

Para el desarrollo de la presente investigación ha sido necesario aplicar investigación secundaria de fuentes específicas en sociología y antropología con el fin de determinar los rasgos distintivos de la comunidad Shuar. En el trabajo de campo se realizará la aplicación de las técnicas de observación, focus group, entrevistas y encuestas, y de esta manera determinar la situación actual por género.

Resultados y discusión

De este ámbito de estudio existen pocos estudios que evidencia la situación del género de la comunidad Shuar, en específico de la ubicada en la zona de la Provincia de Zamora Chinchipe, por lo cual es de gran importancia ahondar en estos estudios de carácter sociocultural y cumplir la prioridad de la universidad de atender a grupos vulnerables.

“Heme aquí”. Educar para la disponibilidad y la respuesta Una propuesta onto- teológica desde la ética de Emmanuel Levinas

Víctor Iza Villacís
Universidad Politécnica Salesiana

Resumen

Para este apartado se tomará en cuenta y se visualizará una diferencia ontológica entre la perspectiva del Dasein de Heidegger y el Heme aquí que presenta Levinas. En un segundo momento se hará un análisis del Sistema educativo que influye notablemente y que está cargado de características ontológicas Heideggerianas y que busca recuperar el Heme aquí de Levinas como respuesta a una sociedad que amerita un cambio en su modelo de relaciones. Y en una tercera parte se prevé la necesidad de educar para la disponibilidad y la respuesta desde los presupuestos de Levinas y de otros filósofos contemporáneos que visualizan esta necesidad.

Palabras claves: Heme Aquí, educación, ética, disponibilidad, respuesta.

Introducción

Encontré mientras se realizaba la recopilación para un texto las parábolas o cuentos que pudieran ayudar a jóvenes en su proceso de formación humana, este relato que a continuación presentaré:

Hay una tribu africana que tiene una costumbre muy bonita: cuando alguien hace algo perjudicial y equivocado, ellos llevan a la persona al centro de la aldea, y toda la tribu se acerca y lo rodea. Durante dos días ellos le dicen a la persona todas las cosas buenas que él hizo.

La tribu cree que cada ser humano viene al mundo como un ser bueno. Cada uno de nosotros deseando seguridad, amor, paz, felicidad. Pero a veces, en la búsqueda de esas cosas las personas cometen errores. La comunidad percibe aquellos errores como un grito de auxilio.

Entonces ellos se reúnen para enderezarlo, para reconectarlo con su verdadera naturaleza, para recordarle quién es realmente él, hasta que se acuerde totalmente de la verdad de la cual él se había desconectado temporalmente.

¡Sawabona Shikoba!

SAWABONA: Es un agradecimiento utilizado en África del Sur y quiere decir: "Yo te respeto, yo te valoro, vos sois importante para mí".

En respuesta las personas dicen: SHIKOBA, que significa: "Entonces yo existo para vos". (Carlos, 2013)

En el mismo Blog, el autor presenta otro relato que me pareció oportuno:

"Un antropólogo propuso un juego a los niños de una tribu Africana. Puso una canasta llena de frutas cerca de un árbol y le dijo a los niños que aquel que llegara primero ganaría todas las frutas.

Cuando dio la señal para que corrieran, todos los niños se tomaron de las manos y corrieron juntos, después se sentaron juntos a disfrutar del premio.

Cuando él les preguntó por qué habían corrido así, si uno solo podía ganar todas las frutas, le respondieron: UBUNTU, ¿cómo uno de nosotros podría estar feliz si todos los demás están tristes?

UBUNTU, en la cultura Xhosa significa: Yo soy porque nosotros somos.

Cuando empecé a estudiar la filosofía, el tema central de la investigación era el amor, ese gran misterio y fuerza con que la vida se ha manifestado en cada ser humano, y por supuesto me acerqué a los estudios filosóficos y literarios en los que se podía enmarcar el amor. Llegué a la tragedia en la literatura con las increíbles interpretaciones dramáticas que presenta Shakespeare, con Romeo y Julieta, la traición y el desborde de la locura; Hamlet, Otelo, y en este interesante recorrido descubrí que este amor apasionado que incluía la tragedia también se repetía en relatos sudamericanos.

Paseando por un museo de Quito encontré un cuadro con una luminosidad en el centro del mismo, que dejaba ver el rostro pálido del amado que era llevado a la tumba, y fuera de ella parada en un extremo su amada, quien lo veía con tristeza mientras era trasladado en solitario al encuentro con la morada eterna. Por supuesto el cuadro presentaba una tragedia que nacía del amor de dos seres humanos que no pudieron estar juntos, muy similar también es el relato de

Píramo y Tisbe, quien al ver el pañuelo ensangrentado de su amada piensa que fue devorada por una leona, se clava un puñal en el pecho; además de una buena cantidad de Relatos de amor, pasión y erotismo como lo presenta Penchansky (Penchansky, 2006).

No me fue recurrente ese estudio, sabía que debía encontrar otra fuente, algo que tuviera mayor novedad y originalidad y que no solo fuera capaz de describir el amor como pasión o tragedia, así fui llegando a Levinas que tenía otra mirada totalmente diferente, no solo del amor sino del ser, cuestión que fue de interés para la investigación.

¿Qué es lo que ha permitido que el ser humano se centralice en su propia individualidad para darle toda la fuerza de su conocimiento y prioridades absolutas? ¿habrá acaso una priorización ontológica que exceda la individualidad? ¿hemos acaso centralizado la reflexión solo en la persona y hemos olvidado algo fundamental? Estas interrogantes que se iban formulando se habían ido resolviendo en la filosofía de Emmanuel Levinas y entonces se profundizó en su pensamiento.

Las dos vertientes diferenciadas que dan totalmente una nueva perspectiva, es la diferencia entre la tradición griega y la tradición judía. Emmanuel Levinas es un lituano judío que en el siglo XX propone desde sus estudios judíos una manera de comprender la filosofía enmarcada en el "otro"; sin embargo, me parece que el otro no es el objetivo inmediato de Levinas, sino que es una consecuencia de la visión y tradición judía en la cual se enmarca toda su reflexión. Así en primer lugar establece una diferencia que es abismal y absoluta.

La definición de la misma palabra filosofía es presentada de forma muy original para la primacía del mundo occidental. Si bien desde la tradición griega la filosofía es el amor por la sabiduría, lo que pone como ideal el llegar a ser sabio o el conocimiento. Para Levinas, la filosofía es la sabiduría del amor, lo que pone de manifiesto que lo esencial no es el conocimiento, sino que este debe llevar al amor como fin último del hombre. Este solo cambio es radical para todo el proceso de conocimiento humano (Levinas E. , 1987, pág. 247).

Por otra parte, es imprescindible y es de lo que trata este apartado la diferencia que realiza Levinas sobre la ontología. Él mismo realiza una crítica a esta primacía de la ontología griega que ha centralizado la reflexión desde la perspectiva griega (Levinas, 1961, pág. 311). Y esta centralidad ha generado un sí mismo del ser, ligado al conocimiento y a la fenomenología que le arrebató del ente o de su relación con el mismo.

Ya Spinoza lo pone en el tapete, por supuesto no con la fuerza necesaria de vida por las circunstancias contrarias de su época a desestructurar un pensamiento racionalista que propone al pensar antes del ser. Lo que se propone es entonces el yo que piensa frente al yo que existe más comprendido desde su propia esencia, en otras palabras un ser que puede ser por sí mismo. Lévinas rechaza la versión de la fenomenología defendida por Husserl en la que el sujeto se constituye en agente donador de sentido, pues, para él, el sujeto no es ni siquiera alguien constituido, sino que el sujeto se constituye en la medida en que entra en relación con el Otro. El Otro es siempre anterior a mí (Levinas E. , La teoría de la intuición en la fenomenología de Husserl , 1930).

Sin embargo, sabemos que somos hijos de estas dos tradiciones, por la perspectiva social y del conocimiento que se ha llevado adelante en occidente, constituidos en estados laicos se promueve la tradición ontológica griega y por las tradiciones judeo cristianas se ha establecido características morales a través de la religión, existen simbiosis que se complementan y se experimenta un estilo ético en la persona pregnado por la religión por un lado y por la sociedad por otro. En un artículo anterior refiero la pendulación que esto causa en el ser, el péndulo del reloj que se para en un lado u otro dependiendo de las circunstancias y el contexto y así mismo la sociedad se péndula, sin encontrar equilibrio. (Iza, 2017)

Adentrándonos en la situación que nos compete, vemos una diferencia notable de la fenomenología del ser como evento que aparece por sí mismo sin relación con el ente, una primacía ontológica griega, materialista y racionalista, frente a otra fenomenología que no separa lo metafísico, sino que comprendiendo al ser como un atributo del ente, que en esencia comparte su expresión, como ya lo menciona Spinoza y que va a ser retomado desde los pensadores judíos, como Ebner, Guardini y en especial Levinas. Miguel García Baró hace un análisis extenso de esta realidad en especial cuando describe el Desafío de Levinas, adentrándose en el mundo de la tradición judía, necesaria para la comprensión del pensamiento del filósofo lituano y de otros pensadores que dan una fuerte posición filosófica a la existencia desde esta otra mirada, incluyendo personajes y textos que habían sido vedados por la tradición imperante, incluso la visión cristiana, por ejemplo León Hebreo. (García-Baró, El desafío de Levinas, 2010).

Levinas en este intento por redescubrir al ser desde la relación, la alteridad, la ética incluso como filosofía primera o la sabiduría como base del amor, procura establecer esta relación onto-teológica usando a uno de los profetas más sobresaliente del judaísmo y que comparte el cristianismo, Isaías, en su respuesta a la solicitud de Dios. El "Heme aquí" y lo pone en relación con el "Ser ahí" (Dasein)

de Heidegger (Heidegger, El Ser y el Tiempo, 1927), una situación que permite visualizar el problema de fondo en el cual se enmarca la ética y la formación educativa de las generaciones actuales.

Heme aquí, utilizada por Isaías y que es atribuida al profeta no por su originalidad solamente, sino por el uso que se hace de ella en el contexto, hay una llamada, una solicitud, una necesidad de Dios, una preocupación, veamos el texto para entrar en hermenéutica:

Y oí la voz del Señor que decía: ¿A quién enviaré, y quién irá por nosotros? Entonces respondí: Heme aquí; envíame a mí. Y El dijo: Ve, y di a este pueblo: ``Escuchad bien, pero no entendáis; mirad bien, pero no comprendáis. (Isaías 6, 8-9).

Dios "recurre" a alguien, solicita "ayuda", necesita a quien enviar. Y este hombre oye la voz de Dios que "habla" (que decía), está atento a la solicitud de Dios. ¿Qué significa esto? ¿Dios necesita del hombre? ¿No puede ir por sí mismo, es una limitación del ser trascendente para realizar las cosas, o es importante que el hombre salga a resolver sus propios asuntos con otra mirada, y otra disponibilidad?

El heme aquí de Isaías es una frase que no llega a ser una mera respuesta, sino una impresionante actitud de disponibilidad.

Isaías, está atento, está en espera, y aún más porque con su pequeña frase se compromete a responder con toda su vida, pero sigue en espera, aguarda la confirmación, porque el Heme aquí, tiene enseguida una fuerza que hace que el Trascendente responda, asuma la disponibilidad de Isaías. *Mándame a mí*, espera las ordenes, la fuerza de la voz que le da autoridad a su actuar.

Desde el Dasein el ser, el yo es un ser en espera, "está ahí" y ahí resuelve su experiencia vital, es como si se estacionara en ese espacio y tiempo, comprendiendo lo que nos dice Heidegger la posición es que no hay otro momento sino ese donde el ser es vital, donde la existencia existe, sin embargo, el "heme aquí" expuesto por Lévinas lo saca de su propio encierro, de su sometimiento y posible estancamiento, de su mismidad, de su "arresto en el mundo" y lo hace protagonista.

El ser ahí, que lo inmoviliza es cuestionado por el heme aquí que lo pone en movimiento, lo acciona a responder, pero hace falta una actitud, desarrollar otro tipo de conciencia y he aquí el acto educativo olvidado por el sistema y la cultura de la indiferencia que hoy agota la disponibilidad en la vida.

En un segundo momento continuaremos con esta fuerte problemática actual. Por ahora comprendamos mejor el heme aquí, mándame a mí. La disponibilidad

cuestiona, y cuestiona al sí mismo, en especial porque se da cuenta que el ser sirve para algo, no es un mero espectador, esperando la muerte, o viviendo la vida como un devenir del tiempo.

La disponibilidad permite al ser hacerse cargo de sí mismo y tener la capacidad de responder, esta actitud de responsividad que dice Levinas y que en ella tiene la fuerza de la comprensión de hacerse cargo de algo que va más allá de sus manos, que tiene la capacidad de hacerse cargo del otro. Para esto debe haber en esa conciencia que está atenta a una voz diferente a la suya, que sale de la mismidad, donde solo se escucha a sí mismo, tiene esa capacidad de estar en atención profunda y consciente, porque sabe que hay otro donde el yo habita, es capaz de reconocer la recurrencia que le habita y que le sostiene. He ahí la intención de totalidad e infinito, cuando nos impera a comprender que siendo la totalidad (el yo) habitamos en el infinito (el otro). (Levinas E. , Totalité et infini. Essai sur l'extériorité, 1961).

Esta conciencia que está atenta, despierta y está en espera activa, y que no se conforma con una respuesta, sino que espera el mandato para hacerlo con autoridad, es una conciencia crítica, libre, que puede disponer de sí mismo, este acto de conciencia es un acto ético por sí mismo, es la conciencia plena y despierta, libre y responsiva que puede responder a la voz no solo de alguien que lo necesita, sino que lo necesita por amor. (García-Baró, La compasión y la Catástrofe, 2007).

La voz de Dios es una voz que mira afligido al pueblo de Israel, a sus hijos y que desea a toda costa despertar su conciencia ética, es decir su amor por el otro. No haría esto Dios sino estuviera preocupado, sino fuera de su interés, sino amara a su pueblo, sino los considerara sus hijos. Esta voz es la voz del amor que llama para responder frente al otro y esto es una cuestión ética, es una fuerza que activa y al activar pone en marcha toda la fuerza, todo el cuerpo, todo el ser para empeñarse a vivir una existencia con sentido pleno. Y esto es sabiduría. Esto es filosofía, entrar en relación no para perderse a sí mismo, sino para comprenderse en el otro, para sujetarlo, para substituir al otro en su falta de ética, es decir en su falta de conciencia del amor que lo habita. (Levinas E. , 1987).

El heme aquí al hacernos consciente de la ética en nosotros como fruto del amor, nos rescata de la muerte, nos lleva hacia la vida, nos despierta a darle sentido a la vida, no desde el quiebre de sentido sino desde un sentido que ya tiene la vida, antes de mí y después de mí, en la otredad. Pues hay otro antes de mí y otro después de mí, y no es que mi vida deba tener un quiebre para transformarse, sino que la plena conciencia es la que permite vivir en el sentido de la disponibilidad. He aquí el camino de la propuesta educativa. El poder educar en el sentido pleno de

la existencia y no en la búsqueda de sentido, pues el ser no deja de tener sentido mientras lo busca, es que no se ha dado cuenta del sentido de su propia existencia.

Victor Frankl, nos presenta esta memorable logoterapia, que ayuda al ser a darse cuenta del sentido de la vida, por supuesto desde la psicología se analiza estos puntos de quiebre, que dan sentido a la existencia, o las situaciones límites que nos dan un antes y un después de nuestro propio ser, sin embargo es limitarle al ser si se ve solo desde la óptica psicológica, o desde la óptica del dolor, he aquí la importancia de la filosofía para arrancar de tajo que el sentido de la vida deba venir luego, sino que la vida tiene un sentido pleno y que basta ser consciente de su sentido para estar disponible y en espera activa frente a la responsividad de que somos capaces.

Responder desde la libertad profunda de la conciencia, comprendiendo que habitamos en el sentido de la existencia, es un acto de amor que nos hace seres para la vida, en contraposición a Heidegger que dice que somos seres para la muerte o del nihilismo, o del materialismo, incluso del existencialismo que lleva al hombre por el camino del sinsentido y de la negación de su propia trascendencia. (Scruton, 2013).

Educar para la disponibilidad en un mundo que vomita a lo distinto como lo menciona Buyl Chung Han (Han, La expulsión de lo distinto , 2017), donde la imagen es distorsionada para el propio beneficio, donde se confunde diversidad con diferencia, y lo distinto, lo que no cuadra dentro de mis pseudo verdades subjetivas lo expulso, lo mantengo fuera de mis propios límites, creados por mi narcis-nacionalismo, donde mi patria es mi propio ego, entonces es expulsado aquel que me cuestiona, que me des-estructura de mis apegos conceptuales y sensaciones activadas por una sociedad líquida, profundamente líquida y light, que va destruyendo de a poco el compromiso frente al otro (Bauman, 2007).

Nos encontramos en una sociedad ligada a la geopolítica económica que se ha instaurado en los estados debilitados en sus libertades por el mercado y el capital. Que en todo busca beneficio y que absorbe el criterio de la gente porque no deja ventanas abiertas para mirar hacia afuera, así como el ser se vuelve auto referente de sí mismo, la homogenización de la sociedad la vuelve autorreferente de sí misma. Por lo tanto, el ser no puede acceder a otra información sino la limitada por un lenguaje artificial en el cual se manifiesta la impertinencia y el cansancio, la debilidad y la falta de garantías, buscadas a través de derechos de minorías que buscan debilitar al sistema controlador pero confundiendo derechos con caprichos. Sigue siendo necesario el involucramiento del mundo en la búsqueda

de derechos pero no desde la afectación sino desde la verdad (Han, La sociedad del cansancio, 2017).

Bajo este panorama la educación sufre y ha sufrido un inclemente peso de las circunstancias, al ser hija de su tiempo, trata de hacerle frente a las necesidades humanas, sin embargo algo no cuadra, parecería que más bien está a merced del sistema y de este imperativo centralista de autorreferencia del ser que busca emerger gratificándose a sí mismo, fomentando una indiferencia a la vulnerabilidad del otro que desecha los pocos vínculos de transformación social o económica (Chomsky, 2016).

¿Qué hacer?

Recuperar la filosofía y hacer una evaluación de las propuestas ideológicas en las cuales educamos a las sociedades actuales. Es necesario no solo una revitalización de la persona con respecto a la relación, pero la persona no es sin el espacio de relación e interdependencia. Si nos alejamos de los presupuestos de la otredad, el rostro, la mirada, la ética como filosofía primera, tendremos articulaciones pedagógicas y psicológicas que fomenten al ser como agente de su propio desarrollo, presupuesto que es verdad pero que no es totalmente la verdad, el ser se desarrolló por la respuesta ética de otros para nuestro propio desarrollo. He aquí la responsabilidad como fuente de interdependencia.

No basta entonces una educación enfocada en la inclusión, en los trabajos cooperativos, en leyes que fomenten una sociedad que se enmarque en emprendimientos sociales, hace falta una visión del ser que profundice en otros elementos ontológicos capaces de promover un nuevo humanismo.

Transformar los pensums no es fácil y tampoco es suficiente, porque no es el conocimiento lo que produce a la ética, solamente, y lo digo solamente porque parece que hoy las acreditaciones, los rankings y todos los procesos evaluativos gestionan evidencias de ese sentido, por lo que es una tarea que irá en contra un tipo de sistema ideológico mundial que ha propuesto por sobre el compartir el competir fruto de la tendencia del mundo hacia los mercados de capitales, el éxito personal frente a lo comunitario.

Sin embargo, el solo hecho de tenerlo en cuenta, pensarlo, repensarlo, ponerlo en los artículos científicos, contrastar, elevar la voz con respecto a estos modelos establecidos, ya nos da una nueva esperanza. Sigamos fomentando espacios de criticidad filosófica que renueve espacios de humanidad y fraternidad, que sea capaz de fomentar derechos sin llegar a reclamar caprichos, que podamos

fomentar la disponibilidad frente a la vida como una respuesta ética y posiblemente hagamos que una gota del mar produzca una nueva ola.

Hay interesantes propuestas educativas que se manejan bajo estas perspectivas, no es necesario dividirse para actuar, o revolucionar para fomentar algo distinto. El diálogo, la comunión, comprensión, cambiar algunas creencias y estructuras mentales podrán aportar a establecer opciones educativas que tengan nuevas y mejores actitudes en los seres humanos que habitamos este planeta.

Bibliografía

Bauman, Z. (2007). *tiempos líquidos*. madrid: tusquets.

Carlos, J. d. (13 de 05 de 2013). <https://haciarutasdecambiopositivo.wordpress.com/>. Obtenido de <https://haciarutasdecambiopositivo.wordpress.com/>

Chomsky, N. (2016). *la (des) educación*. Critica.

García-Baró, M. (2007). *La compasión y la Catástrofe*. Salamanca: Sígueme.

García-Baró, M. (2010). El desafío de Levinas. *Biblioteca virtual Miguel de Cervantes, universidad Complutense*, 4 - 17.

Han, B. C. (2017). *La expulsión de lo distinto*. Barcelona: Herder.

Han, B. C. (2017). *La sociedad del cansancio*. Madrid: Herder.

Heidegger, M. (1927). *El Ser y el Tiempo*. Trotta.

Heidegger, M. (2009). *De la esencia de la Verdad*. Madrid: Herder.

Iza, V. (2017). El olvido de la Otredad en las relaciones económicas y el deterioro de la alteridad humana. En c. Fabian Villacres, *Desarrollo social y entornos empresariales en Ecuador* (pág. 221). Quito: Abya Yala.

Levinas, E. (1930). *La teoría de la intuición en la fenomenología de Husserl*. Madrid: Cátedra.

Levinas, E. (1961). *Totalité et infini. Essai sur l'extériorité*. la Haya: Sígueme.

Levinas, E. (1987). *De otro modo que ser más allá de la esencia*. Barcelona: Sígueme.

Penchansky, M. (2006). *Historia universal de la histeria*. Barcelona: Grijalbo.

Scruton, R. (2013). *Breve historia de la filosofía moderna*. Barcelona: RBA.

Ética, Responsabilidad Social y Economía de Comunión y su aplicación en la Gestión de Herramientas Administrativas en los Proyectos de Vinculación con la Sociedad, Una mirada reflexiva.

José Miguel Peláez Freire

Universidad Politécnica Salesiana de Guayaquil

Resumen

La presente investigación es extensionista. El tipo de investigación posee un enfoque mixto, ya que se combinan elementos cuantitativos propios de las ciencias administrativas y cualitativos propios de las ciencias sociales, al tratarse de las relaciones que se van a establecer entre los participantes. El alcance de la investigación es de tipo explicativo, ya que no solo se recrean las características visibles a simple vista en el proceso de capacitación, sino que se explica el comportamiento, las conductas y las transformaciones que se evidencian en los sujetos. El diseño es no experimental porque no se trata de un experimento, sino de contribuir a la gestión del conocimiento en herramientas administrativas para formar capacidades, habilidades gerenciales en los internos privados de libertad, desde un enfoque humanístico.

Persona y empresa actualmente no son sinónimos de generar cambios, la empresa se ubica en primer lugar dejando de lado el valor del ser humano y su influencia como valor en la empresa, esta ponencia pretende aportar a tener una mirada más humana al ámbito organizacional empresarial, partiendo desde una experiencia formativa en los Proyectos de Vinculación con la Sociedad con personas privadas de la libertad, facilitándoles herramientas que les permita en un futuro hacer empresa desde una visión más humana , más no solo como un beneficio económico y productivo.

Palabras Claves: Responsabilidad Social, Ética social, Gestión, Administración, Economía de Comuni3n.

Introducci3n

El Centro de Privaci3n Provisional de Libertad de Guayaquil – Ecuador (CPPLG) cuenta con 400 personas privadas de libertad, el 80% es por pago alimenticio a sus hijos y el 20% por contravenciones por esc3ndalos en la v3a p3blica. As3 mismo el 90% no son profesionales.

El tiempo de permanencia promedio para los apremios es de 30 a 60 d3as, mientras que para las contravenciones es de 10 a 21 d3as. La edad promedio de 22 a 42 a3os, lo que quiere decir que es una poblaci3n relativamente joven la que hay que reincorporar a la sociedad, m3xime cuando se conoce adem3s que el 10% de la poblaci3n interna posee profesi3n, el 50% tiene alg3n tipo de oficio y el 40% culmin3 el bachillerato. Un sistema de capacitaci3n mediante las herramientas de la administraci3n permitir3 formar capacidades, desarrollar habilidades, destrezas y mejorar el nivel de vida de los sujetos, una vez reincorporados a la sociedad.

Kant fomenta una lectura marcada en la dignidad humana en la que propone aspectos relevantes como es la constataci3n emp3rica de la problem3tica en estudio ha develado la siguiente situaci3n problematizante, que sin constituir el problema en s3 lo condiciona, y consiste en que a pesar de los esfuerzos realizados por las instituciones educativas por contribuir a un mayor conocimiento y desarrollo de habilidades en funci3n de la transformaci3n social de los sujetos involucrados, en muchos casos la realidad ha estado caracterizada por una d3bil articulaci3n de estas, como de los sectores vulnerables, por lo que la realizaci3n de acciones con car3cter integrador e interdisciplinar son aisladas, de forma irregular, sist3micas, en tanto no se sustentan en una estructura secuenciada y din3mica para promover la construcci3n de saberes de los sujetos involucrados a partir de su propia realidad, lo que se refleja de forma negativa en lo cognitivo y en su modo de actuaci3n.

Estas limitaciones van provocando la inexistencia de un proceso para propiciar conocimientos y desarrollo de habilidades, desde las herramientas de la Administraci3n.

Urge entonces iniciar un trabajo dirigido, a propiciar un cambio en la actitud de las personas que son infractoras, apoyado por acciones que involucren a familiares y dem3s miembros de la sociedad.

Se debe tomar en cuenta el valor de la persona, es decir desde su dignidad, hablar de productividad y economía e incluso de la misma sociedad, se debe partir de la persona y de sus valores intrínsecos, en la que no es una máquina de producción o solo entes de producción.

Kant distingue claramente entre “valor” y “dignidad”. Concibe la “dignidad” como un valor intrínseco de la persona moral, la cual no admite equivalentes. La dignidad no debe ser confundida con ninguna *cosa*, con ninguna *mercancía*, dado que no se trata de nada útil ni intercambiable o provechoso. Lo que puede ser reemplazado y sustituido no posee dignidad, sino *precio*. Cuando a una persona se le pone precio se la trata como a una mercancía. “*Persona* es el sujeto cuyas acciones son *imputables* (...) Una cosa es algo que no es susceptible de imputación” (MichelliniD.J, 2010). De ahí que la ética, según Kant, llegue solo hasta “los límites de los deberes recíprocos de los hombres” (Michellini, 2010).

En cuanto ser dotado de razón y voluntad libre, el ser humano es un fin en sí mismo, que, a su vez, puede proponerse fines. Es un ser capaz de hacerse preguntas morales, de discernir entre lo justo y lo injusto, de distinguir entre acciones morales e inmorales, y de obrar según principios morales, es decir, de obrar de forma responsable. Los seres moralmente imputables son fines en sí mismos, esto es, son seres *autónomos* y merecen un *respeto incondicionado*. El valor de la persona no remite al mercado ni a apreciaciones meramente subjetivas (de conveniencia, de utilidad, etcétera), sino que proviene de la dignidad que le es inherente a los seres racionales libres y autónomos.

En consecuencia, la *autonomía moral* es el concepto central con que Kant caracteriza al ser humano y constituye el fundamento de la dignidad humana: “La *autonomía*, es, pues, el fundamento de la dignidad de la naturaleza humana y de toda naturaleza racional”.

Kant resalta el valor del ser humano, lo ve desde su dimensión integral, ve el valor de sí mismo en su dignidad, se ve valorada, que toda acción del ser humano tiene por mínima que sea un aporte a toda gestión que realice en favor de otro ser humano, la capacidad de encontrarse con otros y de relacionarse lo hace ver mejor y más ser humano y por ende su dignidad se verá engrandecida.

El ser humano no es solo útil desde un punto de vista de producción económica, es útil por simple hecho de existir, sostener que el ser humano no es “algo”, sino “alguien”, rompe el paradigma de cómo se lo ve actualmente, comparado con todo como si se tratase de un objeto o una máquina de hacer, mas no de Ser.

Los aportes de Stob, tendrán dos momentos importantes: primero, la ética como parte de la individualidad, y segundo, el desenvolvimiento del ser humano en esa misma relación.

Podemos decir que la tesis central de Stob es: “La ética se enfoca sobre el individuo porque solo el individuo es verdaderamente personal y por lo tanto un auténtico agente moral.” (Roldan, 2005). Trata de eludir la crítica hacia el latente individualismo que surge de sus palabras y entonces dice: “Es obvio que no estoy abogando por el tipo de Individualismo que sostiene que uno es responsable solo por aquello que ha hecho con sus propias manos o en su propia persona”²¹. En el encuentro con el otro, podemos decir que el individuo conoce su propia alteridad, ya que el principio de la ética social nos ayuda a conocernos como personas en relación con los demás.

El proyecto llevó a cabo una metodología que fue empleada bajo una sistematización teórica – práctica, consultando fuentes bibliográficas como libros, periódicos y documentos de instituciones, empleando el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción, para procesar la información.

Los resultados se enmarcan en la importancia de la Incidencia desde principios Éticos Teológicos y de Responsabilidad Social y su aplicación al conocimiento en Gestión de herramientas administrativas para el Centro de Privación Provisional de Libertad Sector Guayaquil – Ecuador”, por lo que estos actores deben involucrarse y socializar internamente los alcances de las mismas.

El debate debe generarse a partir de analizar en qué medida la incidencia de principios Éticos Teológicos y de Responsabilidad Social involucra a la sociedad para dar un equilibrio entre la gestión administrativa y desarrollo humano. Concluyendo que adoptar estrategias que generen la concientización necesaria, apoyándose de herramientas existentes dejadas de utilizar o que no han migrado tecnológicamente.

Los objetivos del proyecto están alineados en la problemática de una Gestión Empresarial que carece de una Ética Teológica y de Responsabilidad Social integral, vivida desde una Economía de Comunión.

21 La ética social se ocupa de la conducta moral de los individuos así como de las realidades colectivas e individuales. Su preocupación por el individuo es, sin embargo, de una clase especial; es calificada socialmente. Contempla al individuo no meramente como la personalidad centrada que es, no específicamente como uno que responde sin ninguna mediación explícita al prójimo que, en su soledad o en su pluralidad indeterminada, lo confronta directamente. Más bien lo contempla como a quien da una respuesta individual a una comunidad personalista

Responsabilidad Social y Dignidad Humana

Según Díaz en su texto al hablar de la dignidad considera y sostiene que el ser humano tiene una dignidad que lo sobrepasa; por ello plantea: Ya hemos hablado sobre la dignidad de la persona y su relación con la empresa. La segunda es responsable solo si tutela permanentemente la primera. Ahora bien, las empresas tienen la responsabilidad imperativa de ofrecerle al trabajador oficios que lo dignifiquen y que al mismo tiempo creen beneficios de crecimiento social en términos de valores útiles para el progreso del mercado y de la sociedad. A este respecto afirma la Iglesia: “La Doctrina social ha subrayado la contribución que las empresas ofrecen a la valoración del trabajo, al crecimiento del sentido de responsabilidad personal y social, a la vida democrática, a los valores humanos útiles para el progreso del mercado y de la sociedad” cfr. (Díaz, 2009, pág. 63).

Posibilitar el desarrollo integral significa que todas las dimensiones de lo humano son puestas en el lugar de reflexión de la vida empresarial.

El trabajo humano es un escenario de desarrollo. El reto de las empresas hoy consiste en conciliar justicia y equidad laboral que permitan un adecuado desarrollo personal del trabajador, con la productividad y la supervivencia propias del quehacer empresarial. Una empresa socialmente responsable crea beneficio social desde sus actores constitutivos (empleados, administradores, clientes, proveedores), hasta la comunidad social y global que impacta con su producto de manera directa o indirecta (Díaz, 2009, pág. 64).

Este impacto debe ser medible en términos de valor en tanto que dentro de la empresa no se debe aprender a ser sólo un buen cerrajero, un buen telefonista, un buen contador (técnica), sino llegar a Ser buen ser humano (ética). La implicación significativa de la acción ética es trascendente en otros sujetos de la sociedad e inmanente a la propia persona que trabaja en la empresa.

El desafío de construir una Empresa debe centrarse en el valor del ser humano. Urge en este tiempo donde la realidad más que nunca se convierte muy difícil el volver y cambiar el pensamiento de aquellos que la dirigen en una gerencia por departamentos y áreas a fin, ya que la visión empresarial es solo medir los efectos de calidad y productividad y consolidar los niveles de producción, calidad que se ve en el cumplimiento y el bienestar de la empresa, mas no de los clientes internos que forman parte de ella.

La responsabilidad social en América Latina no solo corresponde a un ente empresarial, sino a toda una sociedad. La preocupación por los impactos sociales,

ambientales y económicos que genera una organización o empresa se ha acentuado en los últimos tiempos. ¿Estamos provocando un desarrollo que asegura el bienestar de todos con los que nos relacionamos? ¿Estamos contribuyendo al calentamiento global y a incrementar el riesgo de la vida en nuestro planeta? Nuestro despliegue, ¿contribuye a generar nuevas oportunidades de empleo y de negocios que facilitan la reducción de la pobreza? ¿Qué estamos haciendo para mitigar, reducir o eliminar esos riesgos? ¿Es suficiente llevar adelante acciones filantrópicas?

Nos encontramos en un momento de la historia de la humanidad en el que nuestro comportamiento, los valores que llevamos a la práctica a través de las maneras que producimos, y, en general, nuestra ética, adquieren una significación crucial. Hoy no se puede ser socialmente responsable si no aspiramos a un desarrollo sostenible; es decir, si nuestra cultura, nuestras conductas diarias y nuestras lógicas económicas, ambientales y sociales no se encuentran coherentemente alineadas. Nos enfrentamos al desafío de plasmar desde nuestras empresas y organizaciones una ética de responsabilidad social. (Peinado-Vara, 2011).

En un inicio es importante señalar que esta toma de conciencia y de reflexión sobre la responsabilidad que las empresas tienen sobre la sociedad está en atraso. Es de vital importancia para su efecto considerar probablemente que queda mucho camino por transitar y, lo que es más, está por ver si en el contexto de “crisis” se mantiene conservar la opinión de que las responsabilidades de las empresas no son únicamente un ente económico.

Será muy importante que estas estrategias sean mantenidas incluso en los momentos más complicados, esto dará una auténtica medida de hasta qué punto se interioriza estas ideas.

En ningún caso pueda considerarse que estas normas, que no dejan de ser de perfil voluntario, puedan ser similares de otras obligaciones para con la sociedad. Por otro lado, la importancia de comprender el requerimiento de respetar a las personas, ya sean clientes internos y externos, accionistas y trabajadores, entre otros.

Por último, es anhelado que los sistemas de gestión que integran las declaraciones de valores, los códigos de ética, las normas o políticas de empresa entre otras, realmente se asuman como propias en las organizaciones y se adopten todas las medidas proactivas necesarias, para que así se trasmitan verdaderamente a la sociedad, y no termine siendo la Responsabilidad Social Empresarial una mera declaración de buenas personas y bien intencionada.

El proyecto y sus productos

El proyecto permitió la sistematización teórica de los referentes que sustentan el proceso de gestión del conocimiento en herramientas de la administración, para los privados de libertad, así como el respectivo diagnóstico sobre las necesidades de capacitación en herramientas administrativas que presentan los internos privados de libertad, para finalmente generar un plan de acciones que mediante sus componentes (cursos, talleres, módulos o materias) contribuya a formar capacidades, habilidades, destrezas en lo sujetos sobre el proceso de gestión del conocimiento en herramientas de administración.

Objetivos Específicos	Indicador	Meta
1. Sistematizar los elementos teóricos que fundamentan el proceso de gestión del conocimiento en herramientas administrativas.	Cantidad de materiales elaborados y presentados por los investigadores. Porcentaje que se utilizan en las acciones de capacitación que se realizan.	Fundamentar con los materiales de apoyo, la difusión de la información.
2. Implementar un sistema de acciones en herramientas administrativas que de forma secuenciada y dinámica contribuya a formar capacidades en los internos privados de libertad.	Número final de Módulos o Materias que se impartirán. Porcentaje de acciones y/o cursos, talleres planificados. Porcentaje de ellos realizados realmente. Porcentaje de acciones propias de la institución docente. Porcentaje en que contribuye la UPS al desarrollo de las acciones. Porcentaje de acciones por parte del resto de las instituciones participantes.	El sistema de acciones que se presenta satisface las expectativas de los participantes en un 90 %.
3. Evaluar las transformaciones ocurridas a través del seguimiento y monitoreo del proceso.	No total de visitas realizadas al Centro de Privación Provisional de Libertad. No de internos capacitados realmente. Porcentaje de ellos que son mujeres. Porcentaje de ellos que son hombres. Porcentaje de asistencia a los cursos. Porcentaje de internos que culminan los cursos iniciados.(Retención) Reforzamiento de valores como puntualidad, disciplina (por módulo). Porcentaje de participación individual. No de compromisos asumidos. Habilidades adquiridas en herramientas administrativas. Nivel de satisfacción o conformidad de los internos con los conocimientos incorporados por cada curso, taller, módulo o materia recibida. Medida porcentual en la que las herramientas de la administración contribuyeron a la capacitación de los internos. Nivel de disposición al aplicarlo una vez devuelto a la sociedad. (Porcentaje de internos que están dispuestos)	Al menos el 50% de los internos culminan los cursos de capacitación. Lograr al menos el 80% de satisfacción.

Cuadro 1. Elaborado por autor

Criterios de seguimiento y evaluación del proyecto

El seguimiento y evaluación del proyecto es de gran importancia para su éxito, no se puede esperar al final para evaluar, por lo que se llevará a cabo por los colaboradores y estudiantes involucrados a partir del diagnóstico inicial como punto de partida. La evaluación de seguimiento se realizará a partir de los resultados e indicadores planteados, así como las técnicas que se emplearán en el transcurso de la ejecución del proyecto en cada módulo o materia que se imparta y se presentará una evaluación e informe final con los resultados e impactos que evidencian transformación en comparación con el diagnóstico inicial, así como la ejecución del presupuesto asignado.

OBJETIVO DE DESARROLLO	Implementar un sistema de acciones en herramientas administrativas, para la gestión del conocimiento de los infractores del Centro de Privación Provisional de Libertad Sector Guayaquil, que de forma sistémica, secuenciada y dinámica contribuya a la transformación cognitiva y del modo de actuación de los sujetos involucrados en función del desarrollo comunitario y local.
INDICADORES	1 25 Infractores se benefician de las capacitaciones.
	2 9 Personas entre docentes, estudiantes y personal del Centro de Privación Provisional de libertad mejoran sus habilidades en herramientas administrativas.
	3 25 personas mejoran sus habilidades sociales, producto de la gestión del conocimiento en herramientas administrativas.
OBJETIVO ESPECÍFICO 1:	Sistematizar los elementos teóricos que fundamentan el proceso de gestión del conocimiento en herramientas administrativas.
INDICADORES:	4 Cantidad de materiales elaborados y presentados por los investigadores.
	5 50% que se utilizan en las acciones de capacitación que se realizan.
OBJETIVO ESPECÍFICO 2:	Implementar un sistema de acciones en herramientas administrativas que de forma secuenciada y dinámica contribuya a formar capacidades en los internos privados de libertad.
INDICADORES:	6 Número final de Módulos o Materias que se impartirán.
	7 50% de acciones y/o cursos, talleres planificados. 50% de ellos realizados realmente.
	8 Porcentaje de acciones propias de la institución docente. Porcentaje en que contribuye la UPS al desarrollo de las acciones.
	9 Porcentaje de acciones por parte del resto de las instituciones participantes.
	OBJETIVO ESPECÍFICO 3:
INDICADORES:	10 No total de visitas realizadas al Centro de Privación Provisional de Libertad.

	Número de internos capacitados realmente.
11	Porcentaje de ellos que son mujeres.
	Porcentaje de ellos que son hombres.
	Porcentaje de asistencia a los cursos.
12	Porcentaje de internos que culminan los cursos iniciados.(Retención)
13	Reforzamiento de valores como puntualidad, disciplina (por módulo).
	Porcentaje de participación individual.
14	Número de compromisos asumidos.
	Habilidades adquiridas en herramientas administrativas.
15	Nivel de satisfacción o conformidad de los internos con los conocimientos incorporados por cada curso, taller, módulo o materia recibida.
16	Medida porcentual en la que las herramientas de la administración contribuyeron a la capacitación de los internos.
17	Nivel de disposición a aplicarlo una vez devuelto a la sociedad. (Porcentaje de internos que están dispuestos).

Cuadro 2 Elaborado por el autor

Aportes de la Ética Teológica al proyecto

Siendo un proyecto diseñado en la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil- Ecuador, con carácter humanístico, promoción humana y evangelizador se sostiene desde los aportes de una Ética Teológica que busca la recta valoración del ser humano desde el enfoque moral, sostén importante en los principios de la Doctrina Social de la Iglesia, especialmente en sus cartas encíclicas, la ***populorum progressio*** del Papa Pablo VI sobre “el desarrollo de los pueblos” en sus numerales 17, 18 donde se plantea un progreso de los pueblos pero desde el desarrollo de la persona como un deber comunitario, el estar al servicio de los demás y en la recta vivencia de los valores desde una escala en la que el eje central es la persona.

Deber comunitario

17. “Pero cada uno de los hombres es miembro de la sociedad, pertenece a la humanidad entera. No se trata solo de este o aquel hombre, sino que todos los hombres están llamados a un pleno desarrollo. Nacen, crecen y mueren las civilizaciones. Pero, como las olas del mar durante el flujo de la marea van avanzando, cada una un poco más, sobre la arena de la playa, de igual manera la humanidad avanza por el camino de la historia. Herederos de pasadas generaciones, pero beneficiándonos del trabajo de nuestros contemporáneos, nos hallamos obligados para con todos, y no podemos desentendernos de los que todavía vendrán a aumentar más el círculo de la familia humana. La solidaridad universal, que es un hecho a la vez que un beneficio para todos, es también un deber”. (Pablo, 1967, pág. 5).

Es indudable que los valores han sido importantes en el magisterio. Sus aportes han dado el inicio de una visión positiva de que la vivencia de los valores de la persona es posible.

Escala de valores

18. "Este crecimiento personal y comunitario correría peligro, si la verdadera escala de valores se alterase. Es legítimo el deseo de lo necesario, y trabajar para conseguirlo es un deber: *el que no quiera trabajar, que no coma*. [17] Pero la adquisición de bienes temporales puede convertirse en codicia, en deseo de tener cada vez más y llegar a la tentación de acrecentar el propio poder. La avaricia de las personas, de las familias y de las naciones puede alcanzar tanto a los más pobres como a los más ricos, suscitando, en unos y en otros, un materialismo que los ahoga". (Pablo, 1967, pág. 5).

El progreso exige una acción de conjunto en aspectos económicos, sociales y culturales. No se puede circunscribir a una evolución económica, sino que toca mirar al mayor potencial económico en su totalidad. Todo ser humano, toda persona posee el derecho de superarse y desplegar sus dones y crecer en cualquier contexto dentro de la sociedad. Cada persona es miembro de la sociedad que indudablemente se debe a una comunidad, es de considerar que su trabajo es una necesidad, pero hay que evitar la voracidad, la avaricia, el fuerte deseo de tener y poseer donde lo ético y moral pasan a segundo plano. Un desarrollo auténtico implica los más altos valores de la persona donde este se convierte en el principio y centro de toda gestión.

El Papa Benedicto XVI hace alusión de las consecuencias que tiene el tener una mirada al ser humano y lo expresa en su carta encíclica *Caritas in Veritate*, donde sostiene la importancia del bien común partiendo desde el Ser persona, se comprende que la promoción humana en beneficio de una sociedad marcada por la indiferencia es necesario el saber compartir no solo los bienes materiales, sino el bien personal dentro de este el conocimiento.

En su numeral 7 enfatiza que el bien de una persona es el bien de los demás, lo que nos proyecta a una vivencia de una Economía de Comunión en las empresas.

7. Hay que tener también en gran consideración el bien común. Amar a alguien es querer su bien y trabajar eficazmente por él. Junto al bien individual, hay un bien relacionado con el vivir social de las personas: el bien común. Es el bien de ese «todos nosotros», formado por individuos, familias y grupos intermedios que se unen en comunidad social [4]. No es un bien que se busca por sí mismo, sino para

las personas que forman parte de la comunidad social, y que solo en ella pueden conseguir su bien realmente y de modo más eficaz.

Desear el bien común y esforzarse por él es exigencia de justicia y caridad. Trabajar por el bien común es cuidar, por un lado, y utilizar, por otro, ese conjunto de instituciones que estructuran jurídica, civil, política y culturalmente la vida social, que se configura así como pólis, como ciudad. Se ama al prójimo tanto más eficazmente, cuanto más se trabaja por un bien común que responda también a sus necesidades reales. (XVI, Encíclica Caritas in Veritate, 2009).

Benedicto XVI pretende asentar los valores más nobles que deben guiar el ejercicio de la economía, la política, las relaciones sociales, la técnica y los avances científicos, los medios de comunicación y otros temas de notabilidad en nuestra sociedad. Todas estas circunstancias deben estar al servicio del hombre, y deben servir para el progreso de todos los hombres y de todos los pueblos y de la persona humana, en todas sus extensiones, no solo los aspectos materiales, sino también culturales y espirituales. No pueden estar sólo en función del beneficio personal, del beneficio de unos pocos, en deterioro de la miseria y empobrecimiento de otros. La encíclica esboza muchos temas en profundidad y requiere una atenta mirada sobre todo por parte de empresarios, economistas, políticos, trabajadores sindicales, y demás que con su trabajo diario y su esfuerzo intentan trabajar por el bien común, por la superación de la crisis económica y tienen una propuesta solidaria hacia los más pobres.

En la encíclica se dan criterios para dar frente y discernir los retos y obstáculos que plantean asuntos tan actuales como la globalización, el mercado financiero, la crisis económica, el problema del hambre en el mundo, la inmigración, el avance de la técnica y de la biotecnología y otras de más interés.

La ética social procede de la experiencia fusionada de alguien, de las personas y culturas con quien se relaciona en la cotidianidad, pero se debe partir de una pregunta base:

¿De qué se ocupa la ética social? Afirma Stob: La ética social se ocupa de la conducta moral de los individuos así como de las realidades colectivas y super-individuales. Su preocupación por el individuo es, sin embargo, de una clase especial; es calificada socialmente. Contempla al individuo no meramente como la personalidad centrada que es, no específicamente como uno que responde sin ninguna mediación explícita al prójimo que, en su soledad o en su pluralidad indeterminada, lo confronta directamente. Más bien lo contempla como a quien da una respuesta individual a una comunidad super-individual. Para Stob,

hay cuatro tipos de problemas que caen dentro del campo de la ética social. A saber: Primero: El individuo y el Estado. El problema central aquí es cómo armonizar el interés del individuo y el de la comunidad. El problema surge porque los centros de vida y los propósitos individuales y colectivos, aunque independientes, están siempre en tensión; la libertad y la espontaneidad sostenidas por el uno son contrarrestadas por la autoridad y el orden sostenidos por el otro. La tarea moral aquí consiste en establecer arreglos sociales de tal forma que puedan evitar el desequilibrio en el conflicto.

Segundo: Relación individuo y organización o comunidad. Los puntos principales que surgen aquí se refieren a la existencia o a la no existencia de una base común para la deliberación y la acción, y la realidad y el significado de tales cosas como la responsabilidad conjunta, la culpa colectiva, la excepción de los efectos de la decisión mayoritaria por razón de conciencia, y otros parecidos.

Tercero: Relaciones entre organizaciones y comunidades. Típico de este tipo de problemas es la relación Iglesia y Estado. Aquí se deben tratar temas de asuntos económicos y políticos y formas de organización social: socialista, capitalista, comunista, Estado benefactor.

Cuarto: Consecuencias de la pluralidad y de la unidad. Son los diversos modelos de las relaciones entre la Iglesia y la sociedad. En la Edad Media, la sociedad occidental logró cierta unidad bajo la hegemonía de la Iglesia que había alcanzado la cúspide del poder. Con el Renacimiento y la Reforma se da la diversidad religiosa y el pluralismo cultural y social. (Roldán, 2006).

La calidad de la ética es impulsada por una moral individual que se comprueba por la forma de actuar correcta o incorrecta, la ética social se centra más en lo que puede considerarse como un proceder adecuado de las personas como un todo, más que un comportamiento individual.

Sin embargo, ya que las personas distinguen las cosas de manera diferente, y las numerosas culturas favorecen creencias diferentes, lo que se considera adecuado para uno no necesariamente tiene serlo para otra persona. Por ello, la definición de la ética social como un incondicional puede ser bastante complejo.

Para que esta ética social sea más efectiva se requiere una aplicación no solo de los conocimientos empresariales, se requiere un compromiso que en conjunto con los valores del ser humano y es ahí donde la propuesta de Chiara Lubich de "Economía de Comunión" en la empresas tiene su valor agregado para el favorecimiento no solo en el desarrollo económico de la empresa como tal, sino de quienes la conforman, es así que :

Las empresas que adhieren al proyecto "Economía de Comunidad", si bien operan en el mercado, se proponen como su razón de ser, hacer de la actividad económica un lugar de encuentro en el sentido más profundo del término, un lugar de "comunidad". Una comunidad entre los que tienen bienes y oportunidades económicas y los que no las tienen; comunidad entre todos los sujetos que participan en diferentes modos en la misma actividad. Si es cierto que muchas veces la economía contribuye a crear barreras entre las clases sociales, estas empresas se comprometen en cambio: a) destinar parte de las utilidades para aliviar directamente las necesidades más urgentes de personas que atraviesan situaciones de dificultad económica. b) a promover dentro de la empresa y con los clientes, proveedores, con la competencia, con la comunidad local e internacional, con la administración pública, relaciones leales y de confianza, con la mirada puesta en el interés general. c) a vivir y a difundir la cultura del dar, de la paz, de la legalidad, de atención al ambiente (hay que ser solidarios también con la Creación), todo esto dentro y fuera de la empresa. (Lubich, 1999).

Es con estos criterios que la gestión empresarial adquiere más que una responsabilidad social, es un compromiso con la comunidad, donde la Ética Teológica es aplicada en su máxima expresión siendo timonel y guía de una Responsabilidad social bien llevada y como tal de la mano de una Economía del dar por el bien común, Economía que busca redescubrir la presencia de Dios en la Gestión Empresarial en beneficio del ser humano, el cual obra dentro de ella para un beneficio de la actividad productiva, surgiendo de esta manera una economía que aporte desde la reflexión como un llamado a la conversión y a la exaltación de una conciencia de la misma Gestión Empresarial, la cual con una visión cristiana favoreciendo la relación con Dios y la comprensión con los hombres.

Conclusiones

La Aplicación de Herramientas Administrativas a los Privados de la Libertad tuvo éxito, ya que los 30 estudiantes que iniciaron pudieron culminar el proyecto, obteniendo un certificado avalado por la Universidad Politécnica Salesiana - sede Guayaquil, a través de su Proyecto de Vinculación con la Sociedad, en coordinación con el Ministerio de Justicia del Ecuador, resaltando que el hacer empresa no es solo emprender, administrar, gerenciar un negocio y por ende hacer dinero y convertirse en entes productivos, hay algo más que es la materialización, la misma que deteriorará la Dignidad Humana, y que como personas de empresas se tiene el deber Ser, por aplicar y vivir coherentemente una Responsabilidad Social tanto a quienes la conforman, así como aquellas que se ven beneficiados de ella.

Finalmente, la Economía de la Comunidad se vislumbra como la respuesta que requieren las empresas que hacen desde sus negocios un medio de encuentro con Dios, consigo mismo, con los demás y con la creación.

Referencias

- Díaz, D. A. (junio de 2009). La responsabilidad social empresarial en la perspectiva de la Iglesia Católica. *Ciencias Estratégicas*, 17(21), 63. Recuperado el mayo de 2017, de file:///C:/Users/Jose%20Pelaez/Downloads/577-1033-1-PB%20(1).pdf
- Lubich, C. (1999). ¿ES POSIBLE UNA TEORÍA ECONÓMICA QUE HUMANICE LA ECONOMÍA? *Cultura y Sociedad*, 4. Recuperado el agosto de 2017, de www.enduc.org.ar/comisfin/ponencia/208-09.doc
- Michelini, D. J. (2010). Dignidad Humana en Kant y Habermas. *Estudios filosóficos. prácticas. historias. ideas*, 12(1). Recuperado el mayo de 2017, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-94902010000100003
- Michellini D.J. (2010). Dignidad humana en Kant y habermas. *Estudios de Filosofía practica e historia de las ideas*, 12, 41-49. Recuperado el mayo de 2017, de www.estudiosdefilosofia.com.ar
- Pablo, V. (1967). *Encíclica Popularum Progressio*. vatican.va. Obtenido de http://w2.vatican.va/content/paul-vi/es/encyclicals/documents/hf_p-vi_enc_26031967_populorum.pdf
- Peinado-Vara, A. V. (2011). *La responsabilidad social de la empresa en América Latina*. Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN). Recuperado el junio de 2017, de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5383/La%20responsabilidad%20social%20de%20la%20empresa%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20.pdf?sequence=1>
- Roldan, A. F. (2005). ¿Que entendemos por etica social? *www.teologos.com.ar*, 10. Obtenido de http://www.teologos.com.ar/arch/etica_social_a_rolدان.PDF
- Roldán, A. F. (2006). *¿Que entendemos por etica social? dos divisiones sobre el tema* (Vol. 5). Recuperado el agosto de 2017, de http://www.teologiaycultura.com.ar/arch_rev/alberto_etica_social.pdf

XVI, B. (2009). *Caritas in Veritate*. vatican.va. Recuperado el junio de 2017, de http://w2.vatican.va/content/benedict-xvi/es/encyclicals/documents/hf_ben-xvi_enc_20090629_caritas-in-veritate.pdf

XVI, B. (2009). *Enciclica Caritas in Veritate*. vatican.va. Recuperado el junio de 2017, de http://w2.vatican.va/content/benedict-xvi/es/encyclicals/documents/hf_ben-xvi_enc_20090629_caritas-in-veritate.pdf

Mesa temática:

Recursos hídricos, experiencias y perspectivas _____ 843

Mesa temática:

Investigación e innovación en control, inteligencia artificial y
sensores _____ 887

Mesa Temática: Construcción y tecnologías arquitectónicas _____ 913

Mesa Temática: Territorio, hábitat, patrimonio y ambiente _____ 997

Mesa temática:

Recursos Hídricos, experiencias y perspectivas _____ 1071

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:
Recursos hídricos,
experiencias y perspectivas

Mesa temática:

Recursos hídricos, experiencias y perspectivas

El derecho humano al agua en el marco de los derechos de la naturaleza _____	845
Caracterización de parámetros de diseño hidráulico para redes de riego a presión y redes de abastecimiento _____	850
Comparación de caudales de consumo con aquellos propuestos en la normativa ecuatoriana CPE INEN 005-9-2:1997 _____	860
Hidrología para la gestión de los recursos hídricos en cuencas transfronterizas, caso de estudio Cuenca del río Zarumilla _____	866
Modelización de caudales de crecida en una cuenca transfronteriza como base a la planificación _____	872
Diseño de una planta piloto de depuración de ARI's utilizando tecnología convencional y tecnología de membranas _____	878

El derecho humano al agua en el marco de los derechos de la naturaleza

Carlos Eduardo García Torres

Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

1. La aparición histórica del Derecho humano al agua en los instrumentos internacionales

La existencia del Derecho humano al agua ha sido fuertemente debatida en las últimas décadas. Los teóricos que han tratado este tema pueden dividirse en dos bandos bien diferenciados. En primer lugar, se encuentran aquellos que arguyen, bajo premisas jurídicas y filosóficas, la idea de que el agua es un elemento indispensable para la sustentación de la vida humana, por tanto, la facilidad para obtener agua limpia y segura debe constituir un Derecho humano dado que no cabe, racionalmente, negar a ningún individuo aquello que le es indispensable para sobrevivir. En segundo lugar, se encuentran aquellos que señalan que, aún siendo el agua indisputablemente necesaria para la vida, se requieren medios determinados para tornar esa agua potable y para acercarla a los consumidores. La construcción y mantenimiento de estos medios otorga un valor económico al agua. Sí este valor económico es ignorado pronto las posibilidades de acceso al agua se verán disminuidas. Los defensores de este punto de vista señalan además que el acceso al agua no puede ser garantizado por ningún gobierno o entidad privada y que, en tal virtud, no existe un ente obligado a la contraprestación de esta aspiración que, aunque es justa, no puede alcanzar la categoría de un Derecho humano. Agregan que el aumentar de manera constante la cantidad de derechos humanos, a la larga disminuye su fuerza.

Este debate continúa, sin embargo, la primera posición ha ganado preeminencia en diversos instrumentos internacionales, así como en legislaciones nacionales específicas.

Los inicios de la concepción de un Derecho humano al agua pueden encontrarse en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, llevada a cabo en Estocolmo en 1972. En la declaración final el segundo punto señala que

los recursos naturales, en los que incluye el agua, deben ser salvaguardados para las generaciones futuras (Soboka, 2011).

En Mar del Plata, ya en 1977 se realizó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el agua dedicada a la discusión de los problemas sobre la disponibilidad de agua. Esta discusión derivó en un plan de acción. La resolución II de esta conferencia proclama, explícitamente, el derecho al agua potable en cantidades suficientes para las necesidades humanas (Soboka, 2011). Casi veinte años después, en la conferencia de Dublín se habla de la necesidad de reconocer el derecho al agua, *a un precio asequible* (Soboka, 2011) con ello se establecen también las premisas para reconocer el valor económico del agua. Como es bien sabido la conferencia de Dublín fue uno de los actos preparatorios para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio ambiente y Desarrollo que se llevó a cabo en Río en 1992. Este evento dio lugar a la Agenda 21 cuyo capítulo 18 está dedicado al agua y sostiene, como una premisa común, que todos los pueblos tienen el derecho humano al agua potable (Soboka, 2011).

En el año 2000 la resolución 54/175 de la Asamblea General de las Naciones Unidas llama a los derechos a la alimentación y al agua limpia “derechos fundamentales” y califica como un “imperativo moral” a su promoción (Soboka, 2011).

Además, ya en 1989 se reconocía en la Convención para eliminar todas las formas de discriminación contra la mujer (CEDAW) y el derecho al acceso al agua para las mujeres rurales. También la Convención sobre los derechos de los niños (CRC) llama a sus signatarios a combatir las enfermedades y el hambre con agua limpia y potable.

2. La consolidación del derecho humano al agua como derecho independiente y fundamental. Los problemas del mercado.

Ya desde 1976 se encuentra en vigencia el Convenio Internacional sobre los derechos económicos, sociales y culturales, para reforzar las provisiones de este convenio existe en las Naciones Unidas el Comité sobre los Derechos Humanos Sociales y Culturales. Este organismo, en el año 2002 reconoce, por primera vez, de manera directa y explícita la existencia de un Derecho humano al agua otorgándole contenido. Señala que el Derecho humano al agua permite a todos tener agua para usos personales y domésticos que sea suficiente, segura, aceptable, físicamente accesible y asequible. Agrega que una cantidad de agua adecuada y segura es necesaria para evitar la muerte por deshidratación y para prevenir enfermedades relacionadas con el consumo de agua, así como para

cocinar y para requerimientos de higiene personal y doméstica. En la introducción de este comentario general manifiesta “El agua es un recurso natural limitado y un bien público fundamental para la vida y la salud. El derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos.” (ONU, 2003).

Este comentario levantó alrededor del mundo numerosas críticas, referidas a una posible interpretación errónea del Convenio sobre los derechos económicos y sociales, dado que quienes diseñaron este instrumento no pensaron en un Derecho humano al agua. Y agregando que si se reconoce este derecho podría llevar a que cualquier persona pueda demandar a un Estado para que le otorgue casa o alimentación u otro de los derechos sociales. Como se ve, esta visión proviene de un punto de vista liberal extremo que contempla la mínima intervención estatal.

En el año 2010 las Naciones Unidas, en el marco de la década internacional del agua, reconocieron de manera expresa en derecho humano al agua mediante la resolución 64/292 que precisamente se titula “El derecho humano al agua y al saneamiento”, y en la cual reconoce la importancia del acceso equitativo a agua potable limpia y segura y saneamiento como componentes integrales necesarios para la realización de todos los derechos humanos. Este reconocimiento es de suma importancia, dado que relaciona el acceso al agua como condición necesaria para cualquier otro derecho y, por tanto, otorga al derecho humano al agua una categoría especial. Además, liga el acceso al agua con la equidad.

2.1. Derecho humano al agua en el Ecuador

En lo que específicamente concierne al agua, en la Constitución ecuatoriana del 2008, podemos afirmar que la mayor innovación es la concepción del agua como un derecho humano y ya no como un servicio. En las constituciones previas del Ecuador las cuestiones hídricas se ignoran o se mencionan solo en su relación con el riego.

Ya en el artículo tercero establece como uno de los deberes del Estado la garantía del derecho al agua sin restricciones ni discriminaciones. Y entre los derechos del buen vivir el título primero se refiere al agua y la alimentación. El artículo 12, específicamente, estipula dos puntos de especial interés:

- a. El derecho humano al agua. Conceptúa este derecho como fundamental e irrenunciable.
- b. Califica al agua como parte del patrimonio estratégico de la nación y le otorga el uso público. Le da las características de inalienable e imprescriptible.

2.2. Ley Orgánica de Recursos Hídricos

La nueva Ley Orgánica de Recursos Hídricos constituye un marco jurídico innovador que se aparta de la antigua Ley de Aguas y de la perspectiva civilista que había guiado la legislación hídrica ecuatoriana durante el siglo XX. Por tal razón, resulta procedente hacer una revisión analítica centrada en los puntos más sobresalientes y transformadores de este cuerpo legal.

“Los recursos hídricos son parte del patrimonio natural del Estado. (...) El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público” (Art. 1). Es importante demorarse en estas dos afirmaciones. En primer lugar, se considera el agua ya no solo como un bien público, sino como parte del patrimonio inalienable del Estado. En las legislaciones anteriores se retomaba el concepto de bien del derecho civil en el sentido de una cosa que es útil para el hombre. Un bien de uso público constituía, entonces, una cosa útil para el hombre cuyo uso no está restringido para persona alguna, en la misma categoría caen los parques, las plazas y los diversos espacios públicos. En la Constitución Política del Estado del año 1998, el agua se consideraba un bien nacional.

En esta ley se excluye toda posibilidad de mantener propiedad privada sobre este recurso, el artículo 247 de la señalada norma dice: “Las aguas son bienes nacionales de uso público; su dominio será inalienable e imprescriptible; su uso y aprovechamiento corresponderá al Estado o a quienes obtengan estos derechos, de acuerdo con la Ley”.

Esta ley tiene por objeto principal la garantía del derecho humano al agua que ya está prevista en la Constitución, pero también la conservación del recurso y sobre todo la realización del *sumak kawsay*, el buen vivir de la cosmología andina y de los derechos de la naturaleza. En este punto la Ley de Recursos Hídricos de la República del Ecuador adquiere caracteres únicos que la diferencian de cualquier otra legislación sobre aguas.

En efecto, la Constitución de la República del Ecuador establece los llamados “derechos de la naturaleza”, entendidos como la ficción jurídica que le otorga derechos a un concepto abstracto conocido como “naturaleza”, a través de este mecanismo legal cualquier persona puede denunciar los daños al medio ambiente o puede demandar reparación por perjuicios ambientales sin necesidad de ser el individuo directamente afectado. Esto porque existe un sujeto legitimado previo que se denomina naturaleza, el cual puede ser defendido por cualquier ciudadano o colectivo humano. De manera que se puede afirmar que la Ley de Recursos

Hídricos del Ecuador está dotada de un contenido teleológico de orden superior. Esto determinará su interpretación y aplicación.

En concordancia con la Constitución de la República, esta ley establece la idea del agua como un derecho humano. Este derecho se considera fundamental e irrenunciable y comprende diversos derechos contribuyentes, entre ellos el agua limpia y suficiente en calidad y cantidad, el saneamiento ambiental y la garantía de las reservas de agua. Es muy importante la declaración del agua como un derecho fundamental.

La doctrina jurídica considera que un derecho humano se torna fundamental cuando se encuentra positivado en el ordenamiento jurídico y puede ser directamente exigible. Esta es la situación actual en el Ecuador de la gestión del agua que goza de la garantía de exigibilidad directa por parte del ciudadano. En el marco general de los derechos de la naturaleza que establece la Constitución de la República del Ecuador se establecen, en esta ley, de manera directa, un grupo de derechos que le corresponden específicamente a esta concepción abstracta que se denomina “naturaleza”.

Estos derechos son: la protección de las fuentes, el mantenimiento del caudal ecológico, la preservación de las dinámicas de los ciclos, la protección de las cuencas y la restauración de los ecosistemas. Dado que la misma idea de los derechos de la naturaleza constituye un mecanismo jurídico que permite que cualquier ciudadano haga valer, en nombre de la naturaleza, los derechos señalados, se puede concluir que cualquier persona o colectivo humano en el país puede acudir a la función judicial para exigir su cumplimiento.

Desde el enfoque de la gestión del agua estas ideas se concretan en la proclamación del agua como un derecho humano de carácter fundamental. Esto significa que no es un simple recurso sujeto a transacciones de carácter privado o a concesiones de carácter público, sino un derecho que por su carácter básico no puede ser negado a persona alguna, sin importar consideraciones económicas.

Por otra parte, esta ley agrega una perspectiva ecológica radical al reconocer los derechos de la naturaleza. De esta manera se separa de cualquier otro ordenamiento hídrico. Tradicionalmente se ha considerado que el ser humano es el sujeto y su entorno natural es el objeto sobre el cual actúa. Ahora al otorgar derechos a la naturaleza se entiende que es un sujeto de derechos que actúa frente a otro sujeto de derechos. Este nuevo sujeto, de acuerdo a la cosmovisión andina es la “Pacha mama”.

Caracterización de parámetros de diseño hidráulico para redes de riego a presión y redes de abastecimiento

Mireya Lapo Pauta
Byron Gonzalo Robalino Quizhpe
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

*Mesa temática/Grupo de Investigación al que pertenecen/área de conocimiento:
Recursos hídricos, experiencias y perspectivas*

Resumen

El agua es uno de los recursos más importantes para la vida, ya que las plantas, los animales, y el ser humano dependen de su existencia. La mayor parte del agua consumida por el hombre se destina para abastecimiento y agricultura. Las actividades agrícolas emplean más del 70% del agua utilizada en el mundo según la FAO (*Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*).

Dentro de este contexto el diseño de sistemas de riego a presión y de sistemas de abastecimiento requieren cumplir con parámetros hidráulicos idóneos para garantizar su buen funcionamiento. Para el diseño de las redes en estudio, existen normativas vigentes en cada lugar, con sus características propias. En esta investigación se pretende conocer hasta qué punto serán similares los parámetros hidráulicos que se adoptan en el diseño de estos dos tipos de redes.

Con la recopilación bibliográfica de la normativa existente para el diseño de las redes en estudio, fue posible definir los rangos de los parámetros hidráulicos (presiones y velocidades). Y a través de simulación hidráulica usando software, se comprobó que existen diferencias y similitudes de operación en las redes hidráulicas analizadas. La metodología se aplicará a una red de riego y una red de abastecimiento ubicadas en la parroquia San Pedro de la Bendita del cantón Catamayo en la provincia de Loja. Este desarrollo permitió discretizar y analizar

los criterios de diseño hidráulico de las redes seleccionadas para garantizar su operatividad.

Palabras clave: variables, redes de abastecimiento, redes de riego, normativa, diseño hidráulico.

Introducción

Hacer un uso eficiente del agua no es una práctica, es más bien una obligación. A medida que el agua escasea y es más costosa de proporcionar, el hombre se ve en la necesidad de crear métodos para aprovechar cada gota de agua. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2017), la mayor cantidad de agua consumida por el hombre se destina para abastecimiento y agricultura, considerando que las actividades agrícolas emplean más del 70% del agua utilizada en el mundo e incluso hasta un 90% en algunos países en desarrollo. A nivel nacional el MAGAP comenta que: "La mayor parte del agua utilizada proviene de recursos superficiales y sus principales usos son para riego en un 82%, uso doméstico 12% y uso industrial 6%" (MAGAP, 2013, p. 32).

El consumo de agua en agricultura, está determinado por el crecimiento de la demanda de productos agrícolas para satisfacer las necesidades de la población en aumento (FAO, 2015). En este contexto, se reconoce la importancia y semejanza que existe entre los sistemas destinados al abastecimiento de la población y los destinados al riego.

En el diseño hidráulico, los sistemas de distribución de agua a presión para abastecimiento y riego comparten multitud de características y a la vez presentan particularidades importantes que los diferencian (GESTAR, 2015). Aliod, García, Peña y Seral (2010) mencionan que el diseño de redes de distribución de agua a presión destinadas al riego presentan similitudes y a la vez notables diferencias con los sistemas de abastecimiento de agua. Si bien estos sistemas comparten materiales y componentes, es preciso comprender las evidentes diferencias en su estructura y comportamiento (Aliod et al., 2010). Por esta razón, surge la interrogante de saber si ¿Existe analogía en los parámetros para el diseño hidráulico de redes de riego a presión y redes de abastecimiento de agua?, considerando que estos sistemas de redes de tuberías han jugado un papel importante en la distribución de los escasos recursos de agua.

En general, esta investigación lo que se busca es establecer las diferencias y similitudes para el diseño hidráulico de redes de riego a presión y redes de

abastecimiento, empleando y validando resultados con software de aplicación. El diseño de una red de riego a presión comprende dos fases claramente definidas, que son: el diseño agronómico y diseño hidráulico. Así mismo las redes de abastecimiento o comúnmente llamadas redes de distribución de agua, se diseñan considerando principalmente las características demográficas, topográficas e hidrológicas de la zona a servir (Koutsovitis, 2012), estos requisitos serán necesarios para el buen funcionamiento de la red.

Generalmente en el diseño hidráulico de una red presurizada, es necesario considerar variables como: presión de servicio, caudal y velocidad de diseño, diámetro de tubería, pérdidas de carga, topología de la red, entre otros. Evidentemente estos parámetros variarán dependiendo del uso e importancia que se le asigne a la red. Particularmente el diseño de redes de riego a presión con modalidad a la demanda, comienza por los cálculos agronómicos para determinar la dotación de agua en las tomas de riego. Posteriormente, se establece el caudal circulante por las líneas de la red, para finalmente calcular los diámetros de las tuberías mediante el diseño hidráulico (Abadía, 2003).

En la normativa ecuatoriana (Secretaría del Agua, 2016) se establece dos métodos de diseño de redes de distribución a presión, el primero utiliza criterios de velocidad admisible y el segundo criterios de gradiente uniforme, estos se basan estrictamente en parámetros hidráulicos (Melia, 2012).

Finalmente, se analiza el comportamiento de la red bajo diferentes escenarios de operación. Para ello, se realizan varias simulaciones del funcionamiento, comprobando que las variables como: presión, velocidad, caudal y demás parámetros de diseño satisfacen el buen desempeño del sistema.

Uno de los programas informáticos más adecuado para la ingeniería de riego a presión disponible en el mercado, es el software GESTAR 2016, permite dimensionar, analizar, las variables hidráulicas y energéticas del sistema. Por otro lado, el software orientado al análisis del comportamiento de los sistemas de distribución de agua es EPANET 2.0. Este programa realiza simulaciones en periodos prolongados del comportamiento hidráulico y de la calidad del agua en redes de suministro a presión (Rossman & Alzamora, 2001).

Las características de las redes de abastecimiento y riego que se definieron son:

- **Red de abastecimiento:** distribución ramificada, con único nudo de cabecera, la red se diseña hasta los puntos o nudos de consumo.

- **Red de riego:** red colectiva ramificada, con modalidad de riego a la demanda, con único nudo de cabecera, el diseño se realizará hasta los hidrantes, el método de riego en parcela será aspersión.

Objetivos

General

- Establecer las diferencias y similitudes para el diseño hidráulico de redes de riego a presión y redes de abastecimiento, con empleo de software de aplicación.

Específicos

- Determinar los parámetros mínimos y máximos de las variables hidráulicas para el diseño de redes de estudio.
- Evaluar parámetros adoptados y las diversas variables hidráulicas a través de simulación, usando especificaciones técnicas sugeridas en estudio.

METODOLOGÍA

La metodología a emplear en esta investigación consta de diferentes etapas que se inicia con la fundamentación teórica hasta la caracterización de los parámetros para el adecuado diseño de redes a presión, esto comprende las fases que se observan en la tabla 1.

Tabla 1. Fases desarrolladas para el estudio

Fase	Procedimiento
Fase 1 Estudio de demandas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la topología de la red 2. Determinar bases de diseño de redes 3. Determinar demandas y caudales de diseño
Fase 2 Cálculo hidráulico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Método de la gradiente 2. Determinar caudales en nudos 3. Determinar la gradiente disponible 4. Definir el diámetro de tubería 5. Verificar parámetros hidráulicos (velocidad, presión, transitorio hidráulico)
Fase 3 Simulación y análisis en software	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis hidráulico en estado estático 2. Análisis hidráulico en periodo extendido

Caracterización de parámetros para el diseño hidráulico

En el presente trabajo, se usó la normativa de diseño nacional vigente para redes de abastecimiento. En lo que respecta al diseño de redes de riego no existe normativa nacional, por lo cual se consideró los parámetros de diseño que existen en diversas fuentes bibliográficas internacionales. En la tabla 2 se establece las características típicas que se adoptaron para el diseño de las redes en estudio.

Tabla 2. Caracterización de parámetros para el diseño de redes

Parámetro	Tipo de red	
	Riego	Abastecimiento
Topología	- Ramificada	- Ramificada - Mallada - Mixta
Presión	- (15 a 30 m.c.a) - (30 a 50 m.c.a) - (\geq 50 m.c.a)	- (no 15 m.c.a) - (15 a 50 m.c.a) - (hasta 70 m.c.a)
Velocidad	- Mínima= 0.5 m/s - Máxima= 3.0 m/s - Diseño = 1.5 m/s	- Mínima= 0.6 m/s - Máxima= 2.5 m/s - Diseño = 1.2 m/s
Tubería / diámetros	- PVC (> 50 mm) - PE (< 50 mm)	- PVC - PE - PEAD
Pérdidas de carga	- Darcy-Weisbach - Hazen-Williams - Chézy-Manning	- Darcy-Weisbach - Hazen-Williams - Chézy-Manning
Caudal de demanda	Depende del caudal ficticio continuo	Depende de las características demográficas

Resultados y discusión

Diseño de redes para abastecimiento y de riego

La metodología planteada se aplicó al sistema de abastecimiento (Figura 1) y al sistema de riego (Figura 2) ubicados en la parroquia San Pedro de la Bendita del cantón Catamayo en la provincia de Loja. En esta población rural la agricultura y ganadería es el medio ingreso económico más importante. En lo que respecta a la temperatura media anual es de 24.6 °C, la precipitación se mantiene constante en los meses de octubre - abril, considerando a los meses de mayo - septiembre como indispensables para el riego, siendo agosto el mes más crítico.

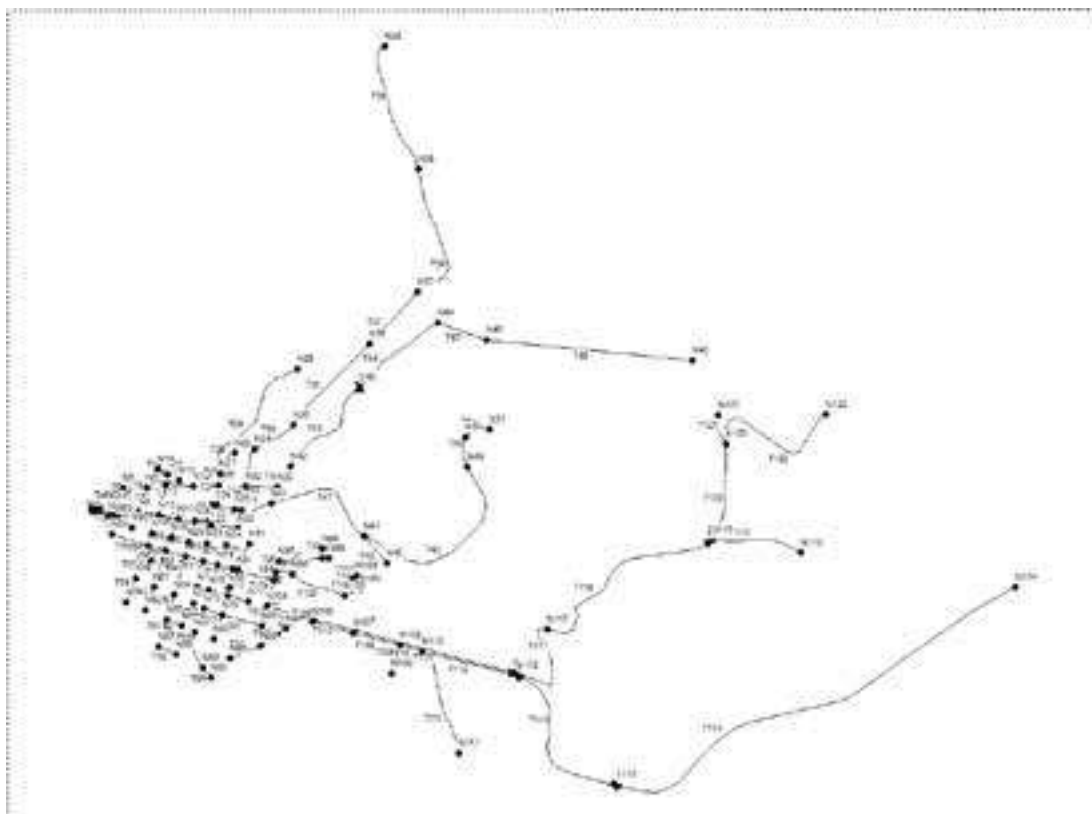


Figura 1. Topología de la red de abastecimiento de agua, de San Pedro de la Bendita.

La población se abastece de agua potable, con una red que consta de dos ramales principales, las bases para el diseño se establecieron según las NORMAS PARA ESTUDIO Y DISEÑO DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y DISPOSICIÓN DE AGUAS RESIDUALES PARA POBLACIONES MAYORES A 1000 HABITANTES, 2014. La población actual del sector es de 1964 habitantes, para el diseño se fijó un índice de crecimiento de 1.0% y un periodo de 20 años de vida útil. El caudal de diseño para la red de distribución es de 29.96 l/s. La distribución de las demandas se realizó mediante áreas de influencia, para obtener una distribución uniforme en toda la red.

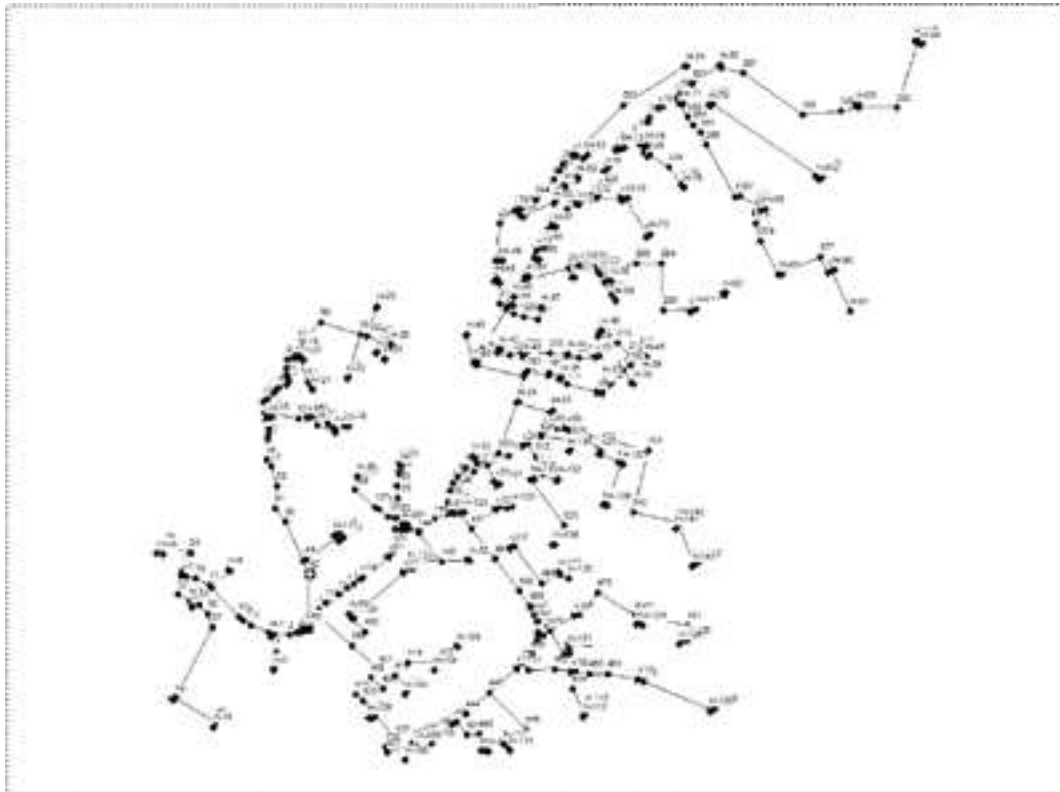


Figura 2. Topología de la red de riego a la demanda, de San Pedro de la Bendita.

El caso de estudio para el sistema de riego cuenta con una superficie de 98.11 ha. El sistema consta de tres ramales, con 10 hidrantes en el primer ramal, 16 en el segundo y 117 en el tercero. El caudal ficticio continuo calculado es de 0.88 l/s/ha para el mes punta de agosto, este valor se obtuvo a partir del software Cropwat. El sistema operará con la modalidad a la demanda y el caudal de diseño por línea se calculó por el modelo de Clément (1966) que se fundamenta en una distribución probabilística. Se usó diámetros comerciales de tuberías de PVC de 0.63 a 1.25 MPa, disponibles en el mercado local.

Simulación y análisis en software de aplicación

Los parámetros hidráulicos de las redes en estudio fueron simulados en dos escenarios de funcionamiento, análisis estático y análisis en periodo extendido, el software escogido es EPANET 2.0. Los resultados de los parámetros hidráulicos más importantes que se usó en la simulación se presentan en las figuras 3 y 4.

En la figura 3, se observa que los valores de velocidad en las dos redes se mantienen dentro del rango de diseño, si bien en la red de riego estas fluctúan en un rango de 0.5 a 1.3 m/s, se mantienen dentro del rango de diseño de 0.5 a 2.5 m/s. La velocidad en la red de abastecimiento es muy irregular, varía en cada línea de la red, esto debido a la variación de diámetros en los ramales secundarios.

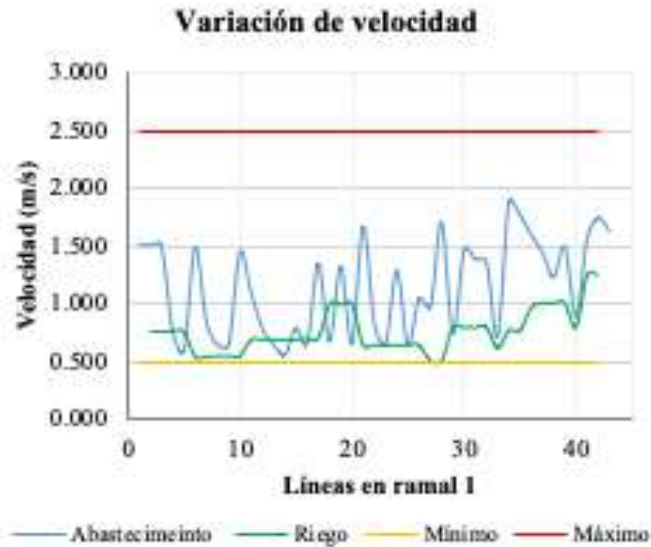


Figura 3. Variación de velocidades en las redes de riego y abastecimiento.

Una primera observación de los resultados de la figura 4, es que las presiones se mantienen dentro del rango de diseño con valores que oscilan entre 10 a 50 m.c.a, se puede apreciar que la presión es uniforme en las primeras 10 líneas y a partir de esta en adelante la presión es irregular a lo largo de las 40 líneas de tubería analizadas en las dos redes, que se atribuye a que las zonas alejadas presentan una topografía muy irregular. El rango de velocidad en las líneas analizadas, de la red de abastecimiento es de 0.56 m/s a 1.88 m/s. En lo que respecta a la red de riego, el rango es de 0.52 m/s a 1.26 m/s; estos resultados nos aseguran que el agua fluirá a una velocidad donde no se genere erosión en la tubería ni sedimentación de las partículas suspendidas. Por lo tanto, el rango de velocidades que se presentan en los casos de estudio se mantiene dentro de 0.5 a 2.5m/s



Figura 4. Variación de presiones en las redes de riego y abastecimiento.

Las presiones que presenta la red de abastecimiento están dentro del rango de 18.91 a 70.0 m.c.a, (figura 4) si bien se obtiene presiones superiores a las de diseño en los puntos más alejados donde la topografía es muy pronunciada. La presión en la red de riego varía de 26.48 a 55.46 m.c.a, presiones que son adecuadas para el funcionamiento de los aspersores que se instalarán en parcela, donde la presión de consigna será de 25 m.c.a. Se preverá usar dispositivos de control en los casos que amerite.

Conclusiones

La definición de los parámetros hidráulicos en las redes estudiadas es la base para la toma de decisiones en el diseño. La presión en la red de abastecimiento determina el funcionamiento en las acometidas domiciliarias y en los hidrantes (nudos de consumo conocido) en el caso de la red de riego, la velocidad de flujo y valores de demanda del flujo de agua influyen a la hora de decidir la solución más idónea y económica.

Al comparar los resultados de presión se aprecia que este parámetro varía en los dos casos de estudio, en la red de riego se acepta presiones altas en los hidrantes por el funcionamiento de aspersores en un sector específico del sistema, lo que no sucede en la red de abastecimiento, que debe cumplir por normativa que la presión mínima sea 10 m.c.a y máximo 50 m.c.a, para evitar daños en los aparatos sanitarios de las viviendas. Con respecto a la definición del rango de velocidad de flujo para el diseño en los sistemas de riego, será función del tipo de emisores que se usará. Los rangos de presión y velocidad de diseños de estas redes estarán definidos también por la modalidad de riego que se adopte.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Espinosa, B., Flores, H., Ascencio, R., & Carrillo, G. (2016). Diseño de un sistema de riego hidrante parcelario con los métodos por Turnos y Clement: análisis técnico y económico. 431-440.
- Gómez, R. F. (2010). *Manual de Riego para Agricultores (Fundamentos del Riego)*. Sevilla: Signatura Ediciones de Andalucía.
- Lapo, C. M., & Pérez, R. (2013). Diseño óptimo de sistemas de riego a presión Aplicación en casos (Ecuador). *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 1-16.

Medellín, E. P. (2009). *Normas de Diseño de Sistemas de Acueducto de EPM*. Medellín: EPM.

Riego, C. N. (2013). Manual normas técnicas para el riego tecnificado. 1-91.

Rossman, L. (2001). *Manual del Usuario EPANET* (EPA ed.). Valencia-España.

Comparación de caudales de consumo con aquellos propuestos en la normativa ecuatoriana CPE INEN 005-9-2:1997

Morocho-Guailas Junior

Benavides-Muñoz Holger

Ojeda-Salazar Milton

Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

La dotación de agua que se debe considerar en el diseño de un sistema de abastecimiento para satisfacer la demanda de la población depende del clima, de las costumbres de los habitantes, de la disponibilidad del recurso hídrico y de las características socioeconómicas del sector (Arnell, 1998), (WHO & UNICEF, 2000) (Howard & Bartram, 2003).

Frente a una creciente escasez del líquido vital y a una demanda cada vez mayor (Mekonnen & Hoekstra, 2016) conviene comprobar si la dotación especificada en el Código de práctica para el diseño de sistemas de abastecimiento de agua potable, disposición de excretas y residuos líquidos en el área rural (CPE INEN 005-9-2, 1997) cubre con las necesidades básicas de los usuarios o si resulta ser distinta a la requerida.

Las zonas de estudio son las cabeceras parroquiales de Zambí, con 236 habitantes y de Guayquichuma, barrio El Prado con 215 habitantes, pertenecientes al cantón Catamayo, provincia de Loja.

Objetivos

Determinar el consumo de agua de los habitantes de las parroquias Zambí y Guayquichuma del cantón Catamayo, provincia de Loja mediante sensores de caudal.

Obtener el patrón de consumo de los usuarios de los sistemas investigados en días laborables y en fines de semana.

Comparar los valores de dotación recomendados por la normativa CPE INEN 005-9-2:1997 con los resultados obtenidos del estudio de campo.

Metodología

Para determinar los caudales de consumo de la población se instaló en la red de distribución un caudalímetro (sensor electrónico tipo KOBOLD: MK. Ver figura 1) por un periodo de dos semanas (Saldarriaga, y otros, 2014) (Ramos Joseph, Méndez, & Juan, 2016) en un nodo de monitoreo configurado en la línea de inyección de cada red estudiada.



Fig. 1. Imagen del caudalímetro instalado en una línea de inyección.

Con el caudalímetro se registraron datos de caudal a intervalos de un minuto, valores que fueron almacenados en una memoria digital para posteriormente ser descargados y analizados. De acuerdo con la ecuación de calibración del equipo se obtuvieron valores de caudal en L/s, se tabularon y organizaron valores máximos, medios, mínimos y el patrón de variación horaria característico para cada línea en estudio.

Con base en el análisis demográfico y en la normativa CPE INEN 005-9-2:1997 se determinaron las dotaciones que requieren las poblaciones de cada zona de estudio. Con las expresiones matemáticas (1) y (2) se determinaron los caudales medio y máximo horario, respectivamente.

$$Q_m = \frac{f (P_a D)}{86400} \quad (1)$$

$$Q_{MH} = K_{MH} \times Q_m \quad (2)$$

Donde, Q_m y Q_{MH} se expresan en L/s, f es el factor de fugas, P_a es la población actual en habitantes, D es la dotación media actual en L/hab/día, y K_{MH} es el factor de mayoración máximo horario.

Para obtener el patrón de variación de consumo se aplicó la ecuación (3), en la cual se relacionan los caudales de consumo horario (Q) y el caudal medio.

$$\Delta Q = \frac{Q}{Q_m} \quad (3)$$

Debido a la inexistencia de contadores de caudal en las zonas de estudio y por ende inexistente sistema de *facturación por consumo medido*, se determinó el porcentaje de fugas con base en el patrón de variación horaria (Escobar Morales, 2011) (Molina Arce, 2009).

Se analizaron los datos y se estableció la relación que existe entre la información obtenida en campo y los valores especificados en la normativa CPE INEN 005-9-2:1997.

Resultados y discusión

Los caudales máximos registrados durante el periodo de evaluación corresponden a 0.61 L/s para la parroquia Zambí y 0.55 L/s para la parroquia Guayquichuma.

En la Fig. 2 se observa la curva de variación de consumo horaria, la misma que fluctúa de acuerdo según la hora del día y según los días de la semana.

De lunes a viernes se registra un mayor flujo, mientras que los días de fin de semana se señala una reducción del caudal.

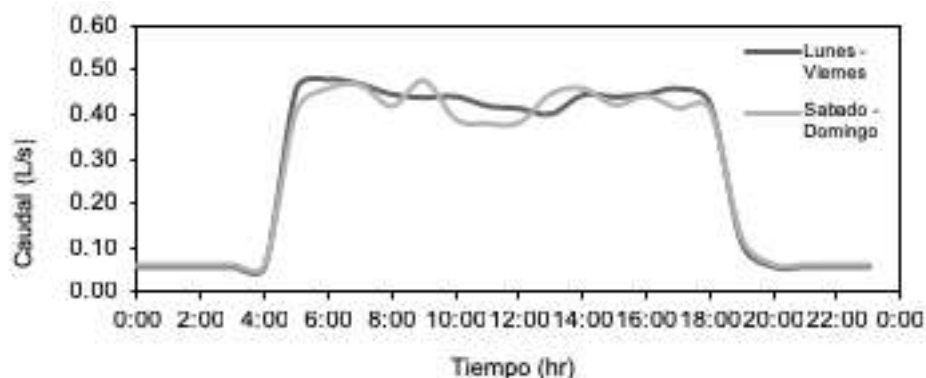


Fig. 2. Curva de variación de caudales máximos registrados en la cabecera parroquial de Zambi.

Los coeficientes de variación horaria requeridos para el análisis hidráulico en periodo extendido de la red de distribución se muestran en la Tabla 1 y Tabla 2.

Tabla 1. Patrón de variación horaria para la cabecera parroquial de Zambi.

Hora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Coef.	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.84	0.95	0.89	0.82	0.85	0.87	0.87	0.84	0.98	0.89	0.90	1.00	1.00	0.87	0.49	0.10	0.10	0.10	0.10

Los coeficientes de variación horaria para el barrio el Prado, cabecera parroquial de la parroquia Guayquichuma se indica en la Tabla 2.

Tabla 2. Patrón de variación horaria para barrio la cabecera parroquial de Guayquichuma.

Hora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Coef.	0.16	0.30	0.27	0.27	0.27	0.26	0.31	0.45	0.49	0.53	0.32	0.33	0.24	1.00	0.82	0.51	0.27	0.26	0.25	0.25	0.30	0.18	0.18	0.18

El patrón de variación horaria para la parroquia Guayquichuma indicado en la Tabla 2 evidencia una diferencia con respecto al patrón de demanda presentado en la Tabla 1. Esta fluctuación se evidencia en la Fig. 3.

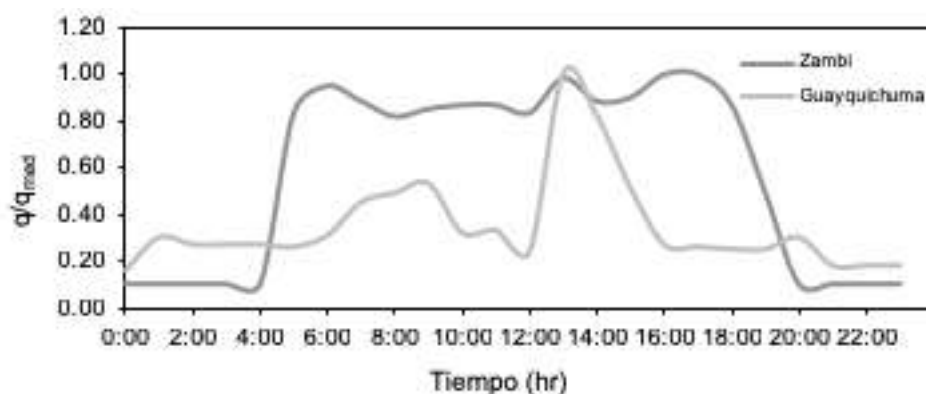


Fig. 3 Diferencia entre la variación horaria de consumo de las parroquias Zambi y Guayquichuma.

Para el sistema de abastecimiento de la parroquia Zambí el nivel de servicio es **IIb**, conformado por conexiones domiciliarias con más de un grifo por casa y sistema de alcantarillado sanitario, y zona con clima cálido se obtienen las dotaciones que se indican en la Tabla 3.

Tabla 3. Dotaciones de consumo para la cabecera parroquial de Zambí.

Dotación CPE INEN 005 9-2:1997	Dotación estudio Zambí	Dotación estudio Guayquichuma
100 L/hab/día.	62 L/hab/día	61 L/hab/día

El factor de fugas obtenido del análisis de caudales corresponde al 10% para la parroquia Zambí y 16% para la parroquia Guayquichuma, mientras que en la normativa CPEINEN 05-9-2:1997 se recomienda para los niveles de servicio IIa y IIb un porcentaje de fugas del 20%.

Con base en el estudio de campo se determina que en promedio la población de estudio consume un 38.5% menos que la dotación establecida en la normativa ecuatoriana; y, que el porcentaje de fugas es inferior al 20% establecido en CPE INEN 5, Parte 9.2:1997, Numeral 4.5.4. Tabla 5.4 y nivel de servicio IIb.

La demanda de caudal por parte de los usuarios de las poblaciones de estudio es mayor en los días laborables de la semana, mientras que los fines de semana se reduce el caudal a excepción de las 09:00 y período comprendido entre las 12:00 y 14:00 (ver Fig. 2) en donde se evidencia una superposición de la curva de consumo.

El gasto de caudal máximo de la parroquia Guayquichuma se presenta en el horario de 12:00 a 16:00, mientras que el de la parroquia Zambí sucede desde las 16:00 hasta las 18:00.

Se colige finalmente que, para zonas rurales con características semejantes a las aquí estudiadas, los parámetros de diseño que constan en la norma CPE INEN 5, Parte 9.2:1997 son susceptibles de soportar mayores consumos en el largo plazo, lo cual desde el punto de vista de abastecimiento futuro se considera pertinente y previsor; empero, desde el punto de vista técnico – económico se debe considerar que se sobredimensiona hasta en un 39% los componentes del sistema.

Referencias

- Arnell, N. W. (1998). Climate change and water resources in Britain. *Climatic Change*, 83-110.
- CPE INEN 005-9-2. (1997). Código de Práctica para el diseño de sistemas de agua potable, disposición de excretas y residuos líquidos en el área rural. Quito, Ecuador.
- Escobar Morales, J. (2011). Método de los caudales mínimos nocturnos: revisión de sus bases científicas, evaluación de errores potenciales y propuestas para su mejora. Tesis de maestría - UPV. Valencia, España: Universitat Politècnica de València.
- Howard, G., & Bartram, J. (2003). Domestic water quantity, service level and health. *World Health Organization*, 1-33.
- Mekonnen, M. M., & Hoekstra, A. Y. (2016). Four billion people facing severe water scarcity. *Science advances*, vol. 2 (2), 1-6.
- Molina Arce, S. (2009). Metodología para reducción de pérdidas técnicas en el sistema de distribución de AA.PP. del suburbio oeste de la ciudad de Guayaquil. Tesis de pregrado. Guayaquil, Ecuador.: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Ramos Joseph, M., Méndez, L., & Juan, A. (2016). Gestión integral de pérdidas de agua: un caso de estudio. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 37(3), 74-88.
- Saldarriaga, J. G., Hernández, X. M., Prieto, C., Jurado, M., Gacharná, S., & Páez, D. (2014). Localización de puntos de monitoreo de calidad de agua en sistemas de distribución. *Tecnología y ciencias del agua*, 5(2), 39-53.
- WHO & UNICEF. (2000). Global water supply and sanitation assessment 2000 report. USA: World Health Organization - WHO, Library Cataloguing in Publication Data, WA675.

Hidrología para la gestión de los recursos hídricos en cuencas transfronterizas, caso de estudio Cuenca del río Zarumilla

Fernando Oñate Valdivieso
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

La gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) es un proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante, pero de manera equitativa, y sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas (GWP, 2011). La GIRH involucra la aplicación de conocimiento de diversas disciplinas, así como las perspectivas de diversos actores para elaborar e implementar soluciones eficientes, equitativas y sostenibles a los problemas hídricos y de desarrollo.

En la cuenca transfronteriza del río Zarumilla se está construyendo el plan GIRH que permita su desarrollo armónico y el conocimiento de las condiciones climáticas, meteorológicas e hidrológicas. Es fundamental para conocer la disponibilidad de agua superficial con miras a planificar su gestión.

En el presente trabajo se describe brevemente el proceso de implementación de un modelo hidrológico de generación continua para determinar la disponibilidad hídrica superficial en la cuenca del río Zarumilla.

Objetivos

Modelar los procesos hidrológicos en la cuenca del río Zarumilla para determinar la disponibilidad hídrica superficial como base para la planificación.

Metodología

Zona de estudio

La cuenca hidrográfica del río Zarumilla, se encuentra localizada entre los 03°24' y 03°53' de Latitud Sur y los 80° 09' y 80°23' de Longitud Oeste. Su relieve está representado por la llanura costera y una cadena de colinas y montañas con un rango altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 800 m.s.n.m. En la cuenca media y baja del río Zarumilla predomina el ecosistema bosque seco con una superficie de 21 758 ha que equivale al 25% de la cuenca. El caudal del río Zarumilla varía notablemente a lo largo de todo el año, aumentando su volumen en las épocas de grandes precipitaciones pluviales. A partir del mes de mayo el río se seca en su parte baja.

Caracterización hidroclimatológica

Se recopiló información meteorológica, climática e hidrológica registrada en las estaciones existentes en el área de estudio y sus alrededores, las mismas que pertenecen a la red de estaciones del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología - INAMHI de Ecuador y al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI de Perú (Tabla 1). Para cada estación se determinó los parámetros estadísticos básicos y la extensión de sus registros a fin de identificar las estaciones que presentan condiciones aceptables para el presente estudio.

Tabla 1. Coordenadas de ubicación de las estaciones climatológicas, meteorológicas e hidrológicas existentes en el área de estudio.

Estación	País	Tipo	UTM X	UTM Y	Elev. (msnm)
Arenillas	Ec.	C.O.	604839	9608205	26.0
Chahuarhuaico	Ec.	P.L.	576225	9555630	290.0
Ciano	Ec.	P.L.	615095	9565569	1470.0
El Limo	Ec.	P.L.	596891	9559295	1156.0
Lajas	Ec.	P.L.	608483	9582713	430.0
La Cuca	Ec.	C.O.	602003	9613428	32.0
Marcabelí	Ec.	C.P.	620914	9581439	520.0
Puyango	Ec.	C.O.	602051	9568410	305.0
Quebrada Seca	Ec.	P.L.	590571	9594615	80.0
Cabo Inga	Pe.	C.O.	566605	9560219	237.0
Matapalo	Pe.	P.L.	589015	9592900	118.0
Palmales	Pe.	P.L.	599888	9594453	120.0
Papayal	Pe.	C.O.	585167	9605670	50.0

Estación	País	Tipo	UTM X	UTM Y	Elev. (msnm)
CIA Tumpis	Pe.	CIA	575860	9611233	18.0
Rica Playa	Pe.	C.O.	554887	9578654	61.0
Pte. Bolsico	Pe.	H.M.	583527	9615096	15.0
La Palma	Pe.	H.M.	587853	9606691	28.0
Palmales	Pe.	H.M.	600250	9595000	88.0
Lajas	Pe.	H.M.	570741	9596203	179.0

C.O.: Climatológica ordinaria, P.L.: Pluviométrica, CIA: Centro experimental, H.M.: Hidrométrica

El chequeo de la homogeneidad de las series se realizó aplicando curvas de doble masa (Dingman, 2008). La homogenización de series se realizó aplicando análisis de correlación.

Modelización hidrológica de aportaciones

Para el presente estudio se implementó el modelo hidrológico SWAT que es semidistribuido y de generación continua que permitió la generación de caudales medios mensuales con diferentes niveles de persistencia en cuencas seleccionadas.

El modelo se implementó empleando un mapa de uso de suelos derivado de una imagen SPOT y fotografías aéreas a escala 1:25000 y un mapa de tipos de suelo desarrollado por IEE (2011). La morfología se derivó de un modelo digital de elevación SRTM de 30. Para el modelo SWAT se empleó series de datos diarios de precipitación y temperatura, así como valores medios mensuales plurianuales de las principales variables climáticas. La calibración del modelo se realizó con el 70 % de los datos disponibles y en la validación se empleó el 30% restante, utilizándose en ambos casos como función objetivo la eficiencia de Nash-Sutcliffe (EF), analizándose también el coeficiente de correlación y la diferencia porcentual entre caudales observados y calculados.

Resultados

La homogenización de las series históricas permitió definir un período uniforme de datos hidrológicos, climatológicos e hidrológicos entre los años 1994 y 2011, los que se emplearon para implementar el modelo SWAT y calibrarlo.

En la figura 1 se presenta la calibración del modelo SWAT en la estación Puente Bolsico para el período de calibración (1994-2006). El ajuste de los caudales naturalizados y simulados es aceptable, existiendo una diferencia notable durante

el fenómeno de El Niño de 1997-1998 en el que los caudales fueron notablemente superiores, lo que produce una sobre estimación de caudales por el modelo. En resto del período de estudio muestra un mejor ajuste.

En la tabla 48 se presentan los valores de los parámetros considerados para cuantificar la calidad de la calibración, como puede observarse el coeficiente de correlación (R^2) es muy bueno alcanzando un valor de 0.79 y una eficiencia de Nash-Sutcliffe (EF) de 0.60 que se considera aceptable, la diferencia relativa (D) entre caudales observados y simulados es del 12%.

Todos los parámetros se encuentran dentro de los rangos considerados en la literatura como suficientes para aprobar la fase de calibración.

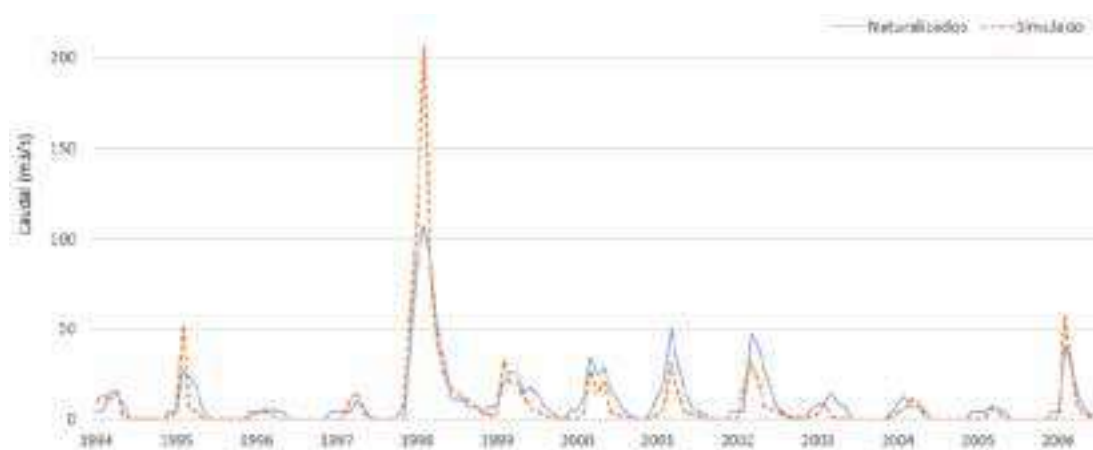


Figura 1. Comparación gráfica entre caudales naturalizados y simulados para el período de calibración.

En la figura 2 se presenta la comparación de los caudales el ajuste entre los caudales naturalizados y simulados en el período de validación (1996-2011).

Se puede apreciar que la correspondencia entre caudales es aceptable, existiendo un mejor ajuste entre los caudales pico y además, diferencias relativamente pequeñas. Los parámetros para la evaluación de la validación presentan valores incluso mejores que los calculados para el período de calibración ya que la eficiencia de Nash-Sutcliffe (EF) alcanza un valor de 0,74 y la diferencia relativa (D) es de 0,15, el coeficiente de correlación (R^2) disminuye hasta el valor de 0,75 que es estadísticamente significativo.

Los valores de los coeficientes de evaluación tanto de la fase de calibración cuanto de validación cumplen con lo que se recomienda en la literatura, al igual que los valores de los parámetros calibrados se encuentra dentro de los rangos

recomendados para dichos parámetros, encontrándose en el rango medio, lejos de los valores extremos y se ha obtenido un ajuste aceptable entre los caudales observados y validados, se considera que el modelo SWAT se encuentra operativo y se puede aplicar para la determinación de caudales medios a nivel de subcuenca, simulación de escenarios de cambio de uso de suelo, cambio climático, etc. que son necesarios en el marco de la GIRH y que serán motivo de trabajos futuros.

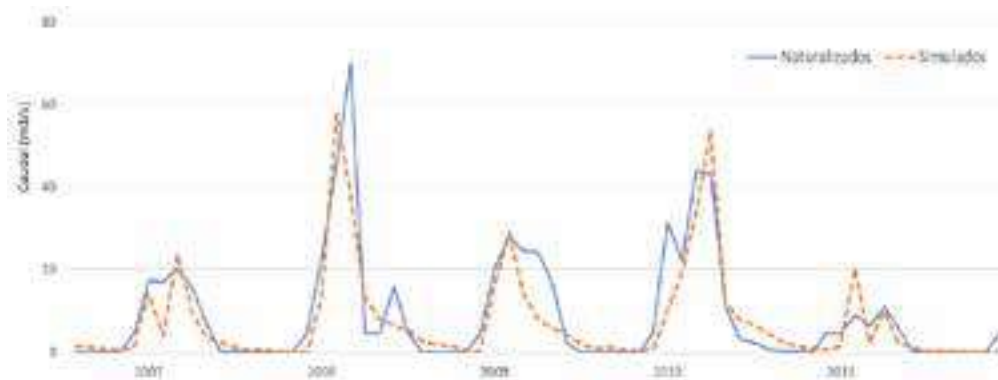


Figura2. Comparación gráfica entre caudales naturalizados y simulados para el período de validación

Tabla 2. Valores de las funciones objetivo

Función	Calibración	Validación
R²	0,79	0.75
EF	0,60	0.74
D	0,12	0.15

Agradecimiento

El presente trabajo fue realizado en el marco de la consultoría realizada por el consorcio UTPL-ADEPLAN para la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) en Ecuador y la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en Perú, el agradecimiento del autor a ellos por el soporte brindado.

Bibliografía

Dingman S. L. (2008) Physical Hydrology, Second Edition Waveland Pr. Inc.

GWP (2011) ¿Qué es la GIRH?. Global Water Partnership. Disponible en: <https://www.gwp.org/es/GWP-Sud-America/ACERCA/por-que/PRINCIPALES-DESAFIOS/Que-es-la-GIRH/>

IEE (2008) Generación de Geoinformación para la planificación territorial. Instituto Espacial Ecuatoriano, Quito

Modelización de caudales de crecida en una cuenca transfronteriza como base a la planificación

Arianna Oñate Paladines
Fernando Oñate Valdivieso
Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL

Introducción

La gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) involucra la aplicación de conocimiento de diversas disciplinas, así como las perspectivas de diversos actores para elaborar e implementar soluciones eficientes, equitativas y sostenibles a los problemas hídricos y de desarrollo.

En la cuenca transfronteriza del río Zarumilla se está construyendo el plan GIRH que permita su desarrollo armónico y como parte de la fase de diagnóstico es necesario conocer el comportamiento de la cuenca ante eventos extremos.

El fenómeno de El Niño es el evento climático de mayor impacto en la cuenca del río Zarumilla, durante este fenómeno se presentan notables incrementos de la precipitación que sobrepasan notablemente la media (600 mm/año), alcanzando en los eventos de 82-83 niveles superiores a los 5000 mm/año y en el evento de 97-98 superiores a los 2500 mm/año), lo que causa grandes inundaciones en la cuenca del río Zarumilla, los eventos de 82-83 y 97-98 afectaron a varios barrios de la ciudad de Huaquillas y casi en su totalidad a la ciudad de Aguas Verdes según los testimonios de sus habitantes. Por lo tanto los caudales de crecida debe ser considerados en el desarrollo de la GIRH.

En el presente trabajo se describe brevemente el proceso de implementación de un modelo hidrológico de evento para determinar los caudales de crecida en la cuenca del río Zarumilla.

Objetivos

Modelar los procesos hidrológicos en la cuenca del río Zarumilla para determinar los caudales de crecida como base para la planificación.

Metodología

Zona de estudio

La cuenca hidrográfica del río Zarumilla, se encuentra localizada entre los 03°24' y 03°53' de Latitud Sur y los 80°09' y 80°23' de Longitud Oeste. Su relieve está representado por la llanura costera y una cadena de colinas y montañas con un rango altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 800 m.s.n.m. En la cuenca media y baja del río Zarumilla predomina el ecosistema bosque seco con una superficie de 21 758 ha que equivale al 25% de la cuenca. El caudal del río Zarumilla varía notablemente a lo largo de todo el año, aumentando su volumen en las épocas de grandes precipitaciones pluviales. A partir del mes de mayo el río se seca en su parte baja. Al ser una cuenca influenciada por el régimen del océano Pacífico, presenta considerables eventos de crecida, muchos de ellos relacionados directamente con el fenómeno de El Niño.

Caracterización climatológica

Se recopiló información hidrológica registrada en la estación La Palma, que pertenece al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI de Perú (Tabla 1). Con los datos de caudales máximos diarios registrados se aplicaron 4 distribuciones de probabilidad (Normal, Gumbel, SQRT, GEV) a fin de determinar los caudales de crecida con diferentes período de retorno. Dichos valores, se emplearon en la calibración del modelo hidrológico HEC-HMS.

Tabla 3. Coordenadas de ubicación de las estaciones hidrológicas existentes en el área de estudio.

Estación	País	Tipo	UTM X	UTM Y	Elev. (msnm)
La Palma	Pe.	H.M.	587853	9606691	28.0

Modelización hidrológica de crecidas

Para el presente estudio se implementó el modelo hidrológico HEC-HMS que es semidistribuido y de evento aislado que permitió la generación de caudales máximos para diferentes períodos de retorno mensuales. El modelo se implementó

empleando un mapa de uso de suelos derivado de una imagen SPOT y fotografías aéreas a escala 1:25000 y un mapa de tipos de suelo desarrollado por IEE (2011).

La morfología se derivó de un modelo digital de elevación SRTM de 30. Para el modelo HEC-HMS se definieron tormentas de diseño para diferentes períodos de retorno empleando las ecuaciones de intensidad definidas por el INAMHI para el Ecuador, pero que tienen cobertura sobre la cuenca del río Zarumilla (Figura 1). La transformación lluvia escurrentía se realizó aplicando el hidrograma unitario de NRCS, para el tránsito hidrológico se aplicó la metodología de Muskingum-Cunge (Dingman, 2008).

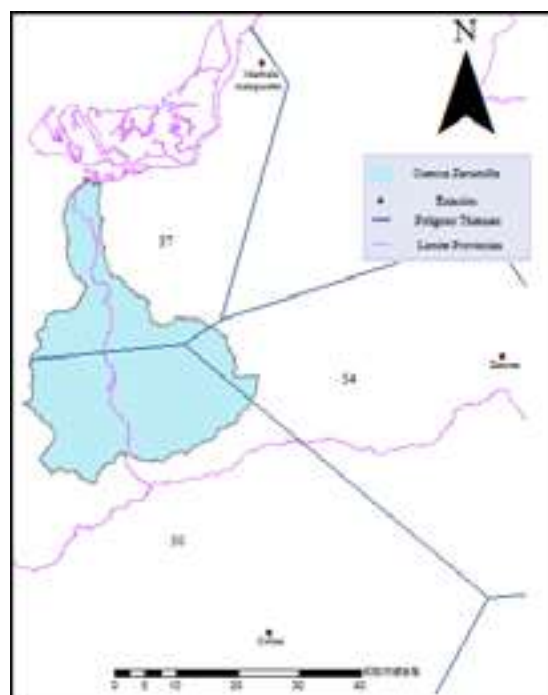
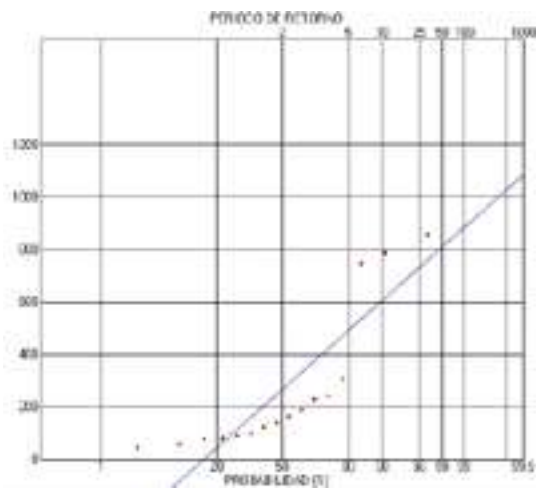


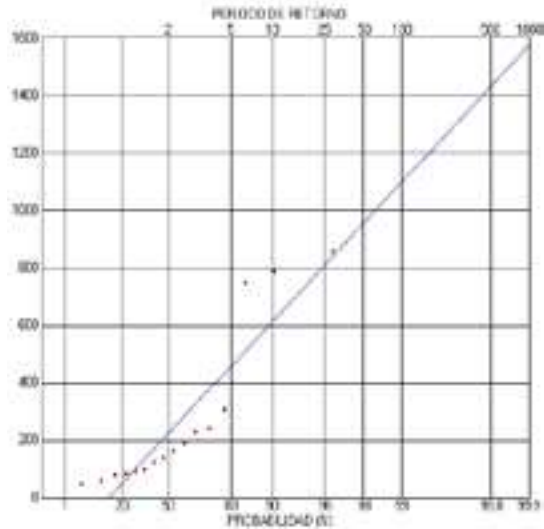
Figura 1. Zonas de intensidad en la cuenca del río Zarumilla

Resultados

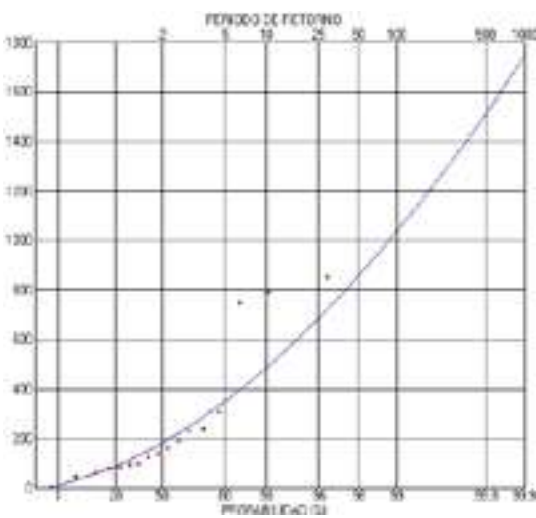
Las distribuciones de probabilidad calculadas en función de los caudales máximos diarios presentados en la estación La Palma se presentan en la figura TTTT. Ahí se puede apreciar que la distribución que presenta mejor bondad de ajuste es la distribución GEV, por lo que sus resultados se adoptan para la calibración del modelo.



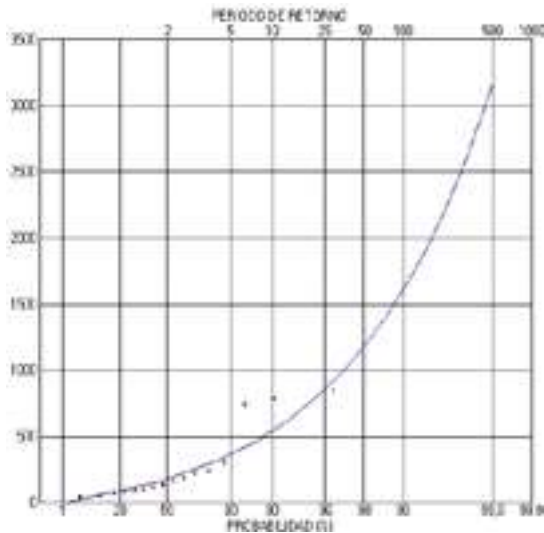
Distribución Normal



Distribución Gumbel



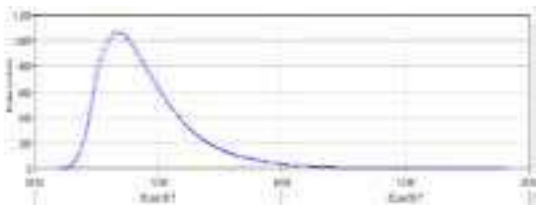
SQRT



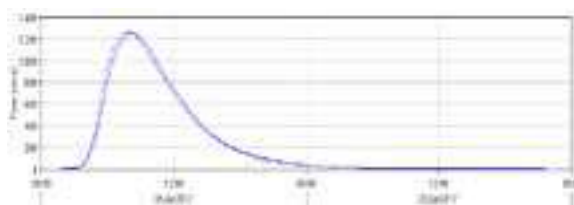
GEV

Figura. Bondad de ajuste de las distribuciones de probabilidad a los caudales máximos anuales registrados en la estación La Palma.

Los hidrogramas de crecida para períodos de retorno de 25 y 50 años, que fueron empleados durante la calibración del modelo se presentan en la figura 2.



Tr 25 años



Tr 50 años

Figura 2. Hidrograma de crecida para 25 y 50 años de período de retorno modelados para la estación La Palma

El hidrograma de crecida para 100 años de período de retorno se presenta en las figura 3

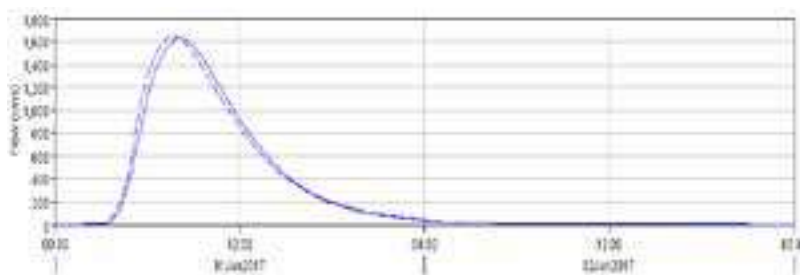


Figura 3. Hidrograma de crecida para 100 años de período de retorno modelado para la estación La Palma.

Los caudales de crecida en las seis subcuencas más importantes del río Zarumilla se presentan en la tabla 2.

Tabla 4. Avenidas máximas para diferentes períodos de retorno en las subcuencas seleccionadas

Unidad hidrográfica	Subcuenca	Tr 25 años	Tr 50 años	Tr 100 años
139541	Río Zarumilla (Puente Bolsico)	1239.6	1461.8	1909.0
139541	Río Zarumilla (La Palma)	1067.4	1259.8	1650.1
139542	Quebrada Lomillo	132.1	159.0	214.4
139544	Quebrada Palmales	725.7	844.3	1079.9
139546	Quebrada Seca	158.4	189.3	252.0
139549	Quebrada Las Lajas	314.5	358.5	444.2

Elaborado: Consorcio UTPL-ADEPLAN, 2017.

Se puede apreciar que, conforme incrementa el período de retorno, incrementa la magnitud del caudal. En las zonas bajas de la cuenca se obtienen los mayores caudales de crecida (Río Zarumilla en La Palma y en Puente Bolsico), de igual manera las zonas bajas de la cuenca tienen un relieve mucho más llano por lo que son altamente susceptibles a las inundaciones y en estas zonas se encuentran los centros urbanos más importantes (Huaquillas, Aguas Verdes), por lo que se debería analizar alternativas de mitigación que permitan reducir el riesgo de inundaciones en esta zona de la cuenca.

Agradecimiento

El presente trabajo fue realizado en el marco de la consultoría realizada por el consorcio UTPL-ADEPLAN para la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) en

Ecuador y la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en Perú, el agradecimiento del autor a ellos por el soporte brindado.

Bibliografía

Dingman S. L. (2008) Physical Hydrology, Second Edition Waveland Pr. Inc.

IEE (2008) Generación de Geoinformación para la planificación territorial. Instituto Espacial Ecuatoriano, Quito.

Diseño de una planta piloto de depuración de ARI's utilizando tecnología convencional y tecnología de membranas

Sonia Lorena Gonzaga V.
Jean Pablo Jaramillo M.

Introducción

En un mundo donde la demanda de agua dulce está en constante aumento y los escasos recursos hídricos se ven cada vez más exigidos por la captación excesiva, la contaminación y el cambio climático, sería impensable no brindar una mejor gestión de las aguas residuales. Se estima que en el mundo más del 80% de las aguas residuales (95% en algunos países en desarrollo) se vierte al medio ambiente sin tratamiento alguno (ONU, 2017).

Sabiendo que las características de calidad del agua cada día se ven más afectadas por las actividades humanas, las cuales, junto con los fenómenos naturales, hacen que sus propiedades fisicoquímicas y microbiológicas varíen notoriamente de un lugar a otro (Gómez, Naranjo, Martínez, & Gallego, 2007). Cuya calidad y demanda es de particular importancia conocer para los diferentes usos del recurso hídrico como, por ejemplo: Consumo humano, riego de cultivos, uso industrial, acuicultura y manejo de vida silvestre en general, así como para la recreación y estética (Rivera, Encina, Muñoz, & Mejías, 2004).

En este contexto, la depuración de aguas residuales industriales es importante porque al no hacerlo puede ser vehículo de enfermedades entre la población. Siendo necesario efectuar su tratamiento de forma que no existan problemas de salud (González Olabarría, 2013).

Por su lado, los usos de tecnologías no convencionales en la depuración de aguas residuales, mal operadas, pueden ocasionar la proliferación de bacterias y

microorganismos por lo que se presenta más bien una contaminación y no una ayuda a la depuración del agua.

La CEPAL (2012), menciona que dentro de lo que a tratamiento de desechos líquidos urbano e industrial compete, Ecuador se encuentra retrasado, ya que se conoce que solo el 7% de estos desechos es tratado antes de ser vertido en los ríos, quebradas y otros sitios.

En dependencia del tipo de industria, las aguas residuales industriales (ARI's) pueden contener elementos peligrosos como metales pesados, insecticidas, grasas y aceites, sólidos suspendidos, que al entrar en contacto con el consumidor pueden derivar en enfermedades peligrosas e incluso la muerte.

Es así que la creciente tendencia de conciencia social en materia medioambiental conlleva un aumento gradual de la presión sobre los límites de vertido y consumo de agua. En este sentido, este trabajo contempla el desarrollo de una alternativa de tratamiento mediante tecnologías no convencionales como la tecnología de membranas, en este caso combinada con pretratamientos convencionales, que faciliten la remoción de elementos de mayor tamaño como las arenas y sólidos sedimentables.

La alternativa de tratamiento y/o depuración de aguas, a través de la tecnología de membranas se ha venido utilizando con mucho éxito desde la década de los 70 en todo el mundo. Y su uso ha ido creciendo en el transcurso de los últimos años, ya que su tecnología ha mejorado y existe una gran variedad de productos en el mercado.

En esta tenemos la microfiltración (MF), ultrafiltración (UF) y nanofiltración (NF) que es eficiente en la remoción de virus, bacterias y protozoos del agua y que son causantes de múltiples enfermedades atribuibles a la ingesta de agua contaminada.

La microfiltración utiliza el mayor tamaño de poro, puede eliminar arena, limos, arcillas, algas, bacterias, Giardia y Criptosporidium. La UF puede además eliminar virus. Los sistemas de nanofiltración proporcionan protección casi completa contra virus, eliminan la mayoría de contaminantes orgánicos, y pueden reducir la dureza del agua. En lo referente a los contaminantes inorgánicos como lo son iones metálicos como por ejemplo de Hg, Cr, Pb, por su tamaño y peso molecular, son retenidos en las membranas de micro, nano y ultrafiltración.

Para esta investigación se consideró la toma de muestras de agua residual industrial de plantas de beneficio ubicadas en la provincia de El Oro en el cantón Portovelo, por la importancia del sector en el desarrollo económico del país y el existente problema de contaminación a los cursos de agua de la cuenca del río Puyango, principalmente por metales pesados y otros elementos residuos de los procesos de minería en la extracción de oro, plata y cobre principalmente.

Objetivo

Diseñar una planta piloto de depuración de ARI's utilizando tecnología convencional y tecnología de membranas.

Metodología

Área de estudio

La metodología utilizada para el desarrollo de este trabajo se enmarca en el análisis cualitativo del agua residual proveniente de una empresa minera ubicada al margen del río Amarillo en el distrito minero de Zaruma – Portovelo, de coordenadas geográficas: 9585889N -650890 E y, en el diseño hidráulico de una planta piloto para el tratamiento de aguas residuales industriales, utilizando tecnología de membranas, con un pretratamiento para eliminar las partículas de mayor tamaño como las arenas y sedimentos.

Recolección y análisis de muestras

Se diseña un plan de muestreo, ejecutándose cinco (5) campañas, tanto de ARI's en la planta de beneficio como del río Amarillo. Estas muestras de agua residual se tomaron según norma NTE INEN 2226:2000 en su numeral 3.4.5.1 (2000) que considera la toma de muestras en reservorios.

Los recipientes y equipos utilizados hacen referencia a la norma NTE INEN 2169:98. En un total de 5 muestras que posteriormente se caracterizaron con los resultados de las analíticas. El volumen recolectado fue de 2 litros, siguiendo lo que indica la norma. La muestra de agua del cauce se ejecuta de acuerdo a la Norma para muestras de aguas superficiales, muestreo compuesto, durante un periodo de 8 horas.

Con objeto de determinar el cambio de las características del curso de agua superficial donde se vierten las aguas residuales, se tomó muestras y se caracterizó aguas arriba y aguas abajo del punto de vertido.

Los parámetros químicos como; metales pesados se realizó mediante ensayo de espectrometría de emisión por plasma (ICP), haciendo referencia a la norma UNE-EN ISO 11885. Los parámetros microbiológicos DBO DQO se determinan siguiendo los protocolos que se indican en el manual de métodos estándar para análisis de agua y aguas residuales SMEWW, 2017.

Diseño hidrosanitario

El diseño de las unidades de depuración hace referencia a la remoción de los contaminantes que presentan valores fuera de los límites y son un riesgo al ser descargadas en un cuerpo de agua dulce. Para el diseño de la planta piloto se sigue lo establecido en el C.E.C. (1992) en la norma para estudio y diseño de sistemas de agua potable y disposición de aguas residuales para poblaciones mayores a 1000 habitantes.

Para el diseño del tanque sedimentador secundario se considera el caudal establecido por el C.E.C (1992), que es 40 - 60 m³/d, se utilizó el valor mínimo 40 m³/d.

Se aplica los conceptos de carga superficial (CHS) para el diseño del tanque sedimentador. El C.E.C establece que los valores típicos adoptados para carga superficial para caudales promedios varíen entre 16 y 23 m³/m²d, en dicho caso se optó por el valor mínimo 16 m³/m²d.

$$A = \frac{Q}{CHS} \quad \text{Ec. (1)}$$

Considerando el valor del área y la relación largo-ancho para sedimentadores rectangulares que se establece sea como mínimo 4:1, se calculan las dimensiones del mismo, se toma en cuenta que por tratarse de una planta piloto a escala la relación fue de 2:1.

$$A = \frac{Q}{CHS} \quad \text{Ec. (2)}$$

Tiempo de retención hidráulico

$$Tr = \frac{V}{Q} \quad \text{Ec. (3)}$$

Reactor de membrana de microfiltración y ultrafiltración.

El caudal de ingreso al tanque de membranas de microfiltración fue de 40 m³/d. La producción de permeado es necesario para determinar el área de membrana, por lo que se calculó considerando el tiempo de retro lavado, lavado químico e integración directa, que la bibliografía establece: 72, 2, 10 minutos respectivamente (Crittenden et al., 2012).

$$\eta = \frac{1440 - Trl - Tpid - Tlq}{1440} \quad \text{Ec. (4)}$$

▪ **Área de membrana:**

$$a = \sqrt{\frac{A}{2}} \quad \text{Ec. (5)}$$

▪ Número de módulos de membrana:

$$\# \text{ módulo} = \frac{A}{A_{\text{módulo}}} \quad \text{Ec. (6)}$$

Debido al ensuciamiento de las membranas la producción de caudal de permeado será menor que el caudal de ingreso, el cual se determina con la ecuación.

$$Qp = \frac{r}{100} \times Qa \quad \text{Ec. (7)}$$

Rendimiento de tratamiento de agua residual

El rendimiento de la planta se determina considerando el porcentaje de remoción de elementos pesados que tendrá el agua a la salida de cada etapa de tratamiento. El valor de rendimiento se obtiene al aplicar la ecuación:

$$E = 0,955 + e^{-\left(\frac{265}{S_0} + 0,0021 \cdot \frac{Q}{A}\right)} \quad \text{Ec. (8)}$$

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se presentan los resultados de las analíticas de muestras de ARI's.

Tabla 1. Resultados de analíticas de ARI's.

PARAMETROS	UNIDAD	Limite Máximo TULSMA 2015	Valores Obtenidos					Valor max.	Cumple
			Muestra1	Muestra2	Muestra3	Muestra4	Muestra5		
DBO5	mg/L	100	31,00					31,00	SI
DQO	mg/L	200	52,00					52,00	SI
Sólidos totales	mg/L	1600	65,00	326,00	230,00	152,00	210,00	326,00	SI
Sulfatos	mg/L	1000	260,00					260,00	SI
pH		6-9	6,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	
METALES PESADOS									
Aluminio	mg/L	5	38,71	-	-	-	15,62	38,71	NO
Arsénico total	mg/L	0,1	-	-	-	-	-	0,00	SI
Calcio	mg/L		230,75	253,93	237,20	233,53	225,86	253,93	NO
Cadmio	mg/L	0,02	0,38	-	-	0,11	0,14	0,38	NO
Cobre	mg/L	1	-	-	-	-	-	0,00	SI
Cromo total	mg/L	0,5	-	-	-	-	-	0,00	SI
Manganeso	mg/L	2	15,51	1,33	2,86	2,47	2,50	15,51	NO
Hierro	mg/L	10	-	-	-	-	-	0,00	SI
Mercurio	mg/L	0,005	4,35	-	-	-	3,25	4,35	NO
Niquel	mg/L	2	-	-	0,08	-	-	0,08	SI
Plomo	mg/L	0,2	-	4,22	0,98	1,50	3,62	4,22	NO
Zinc	mg/L	5	-	-	0,09	-	-	0,09	SI

Tabla 2. Valores constructivos sedimentador secundario

Valores constructivos sedimentador secundario	
Longitud	2,25 m
Ancho	1,15 m
Profundidad	1,00 m
Volumen	2,60 m ³
Tiempo de retención	1,55 h

Los reactores de microfiltración y ultrafiltración tendrá las dimensiones que se muestran en la tabla 3 y 4.

Tabla 3. Valores constructivos microfiltración

Valores constructivos microfiltración	
Depósito	
Longitud	1,70 m
Ancho	1,05 m
Alto	1,85 m
Volumen	3,30 m ³
Módulo	
Longitud	1,47 m
Ancho	0,46 m
Alto	1,72 m
Cantidad	2,00 U

Tabla 4. Valores constructivos ultrafiltración

Valores constructivos ultrafiltración	
Módulo	
Longitud	1,14 m
Ancho	0,25 m
Alto	1,05 m
Cantidad	2,00 U

Los valores de carga contaminante de los elementos pesados que serán removidos se especifican en la tabla 5. Y el porcentaje general de rendimiento de la planta esperado es del 93.12%.

Tabla 5. Contaminantes por metales pesados

Elemento	Unidad	Contenido
Aluminio	mg/L	38.71
Calcio	mg/L	253.93
Cadmio	mg/L	0.38
Manganeso	mg/L	15.51
Mercurio	mg/L	4.35
Plomo	mg/L	4.22

En la Figura 1 Se muestra el esquema de la secuencia de los procesos diseñados.

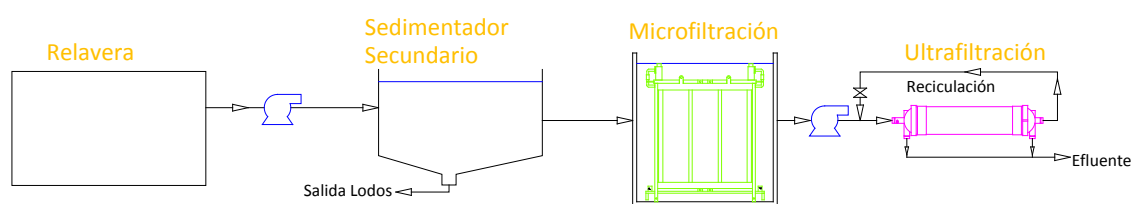


Figura 1. Diagrama de implantación, Sedimentador secundario-microfiltración-ultrafiltración.

Esta disposición puede variar según las necesidades del constructor. Para la elección de la propuesta se debe considerar el espacio y la calidad de efluente deseado.

El diseño de la planta piloto nos brinda facilidad de implantación en cualquier planta de beneficio por su tamaño compacto. Se puede acoplar a las dimensiones del terreno disponible. Las pérdidas de carga serán menores y la inclusión de las bombas pueden contrarrestar las pérdidas por longitud.

Las membranas de ultrafiltración presentan un mayor nivel de remoción, pero se necesita de mayor mantenimiento, dado que la torta de lodos o la constricción de poro hace perder el rendimiento de la unidad, por lo que puede reducir la producción de agua de permeado. Sin embargo, los beneficios en porcentajes de remoción son altos y el gasto energético bajo.

La capacidad de la planta piloto se diseñó para un caudal de entrada de 40 m³/d que lo dispone el C.E.C (1992). Con el grado de depuración esperado, esta agua puede ser reutilizada en otros procesos, disminuyendo el uso del recurso del agua y por consiguiente disminuye el impacto al medio ambiente.

REFERENCIAS

CEPAL. (2012). Diagnóstico de las Estadísticas del agua en Ecuador Informe Final. Quito. Retrieved from http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6339/S0800613_es.pdf;jsessionid=7B0F30ADAEA9677C5ED70B58DA68AA43?sequence=1

CONAGUA, C. N. del A. (2007). Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento Diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales: Procesos avanzados con fines de reúso. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. <https://doi.org/978-968-817-880-5>

Crittenden, J. C., Trussell, R. R., & Hand, D. W. (2012). *Mwh's water treatment : principles and design* (3ra ed.). New Jersey: Wiley. Retrieved from ebookcentral.proquest.com

Gómez-López, M. D., Bayo, J., García-Cascales, M. S., & Angosto, J. M. (2009). Decision support in disinfection technologies for treated wastewater reuse. *Journal of Cleaner Production*, 17(16), 1504–1511. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.06.008>

González Olabarría, P. M. (2013). *PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS. Equipos Electromecánicos, Ingeniería Constructiva*. Madrid: AMV Ediciones.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:

Investigación e innovación en
control, inteligencia artificial y
sensores

Mesa temática:

Investigación e innovación en control, inteligencia artificial y sensores

Reconocimiento facial de emociones en un salón de clases_____	889
Diseño y desarrollo de un controlador embebido basado en PID aplicado a la regulación de fuerza de una mano robótica_____	897
Diseño y desarrollo de un sistema embebido de identificación de patrones de señal EMG basado en algoritmos de aprendizaje automático_____	902
Estudio sistémico de estructuras exoesqueléticas de la mano para la rehabilitación de la atrofia muscular debido a la artritis en personas adultas. _____	905

Reconocimiento facial de emociones en un salón de clases

Jorge Cordero Zambrano
Pamela Guamán Cañar

Introducción

Diversos estudios científicos han demostrado la importancia de las emociones en la comunicación humana, en la toma de decisiones, en la motivación, y en el aprendizaje (Kolb & Kolb, 2005; Picard, 2003). El concepto de computación afectiva (CA) fue introducido por Rosalind Picard, y trata sobre el reconocimiento y generación de emociones por parte de los computadores (Picard, 1997). En (Picard, 2003), se plantea que la CA es una herramienta que permite mejorar la Interacción Hombre-Máquina (Human Machine Interaction o HMI), al incluir los aspectos afectivos o emocionales en el procesamiento que realizan los computadores, para adecuarse a las necesidades de los usuarios.

A medida que ha aumentado la importancia del reconocimiento de las emociones en los últimos años, los investigadores han propuesto varios métodos para su reconocimiento, principalmente, los basados en el análisis de las expresiones faciales (Singh, Majumder, & Behera, 2014; Zhang, Hossain, & Jiang, 2014), los basados en el procesamiento de la voz (Kessous, Castellano, & Caridakis, 2010), los basados en el análisis del texto (Calix, Mallepudi, Chen, & Knapp, 2010; Strapparava & Mihalcea, 2008), o los basados en el lenguaje corporal (Castellano, Villalba, & Camurri, 2007).

Los trabajos realizados para el reconocimiento de emociones, en su mayoría basan sus estudios en las seis emociones básicas (ira, disgusto, miedo, felicidad, tristeza, y sorpresa), descritas por (Ekman & Friesen, 2003), debido a sus propiedades universales entre personas de diferentes regiones, y la disponibilidad de un "corpus" para el entrenamiento de los sistemas reconocedores de emociones.

En educación, las emociones influyen en la calidad de aprendizaje y en el rendimiento (Kim & Pekrun, 2014). Las emociones constituyen un factor importante para el rendimiento de los estudiantes en el ámbito educativo, y pueden influenciar notablemente en el desempeño de una persona (Daradoumis, Arguedas, & Xhafa, 2013; Mega, Ronconi, & De Beni, 2014).

Las emociones positivas mejoran el rendimiento académico. Los ambientes motivadores no solo nos predisponen a realizar un mejor aprendizaje, sino que también hacen que perduren esos conocimientos mucho más tiempo en nuestra memoria. Por el contrario, los espacios educativos percibidos como agresivos o estresantes, nos dificultan concentrarnos, y gran parte de la información proporcionada en clases desaparecerá (Akbiyik, 2010).

Un sistema afectivo en un salón de clases, busca en el usuario cambiar su estado emocional negativo a un estado emocional positivo, con el fin de propiciar un estado emocional apto para las actividades de aprendizaje (Mega et al., 2014).

En este trabajo se presenta un sistema de reconocimiento facial de emociones en un salón de clases, basado en el Software Development Kit (SDK) de Affectiva. El sistema reconoce las emociones desde una cámara en tiempo real o desde un archivo grabado de video. La Figura 1 describe las emociones a reconocer que están relacionadas con el proceso de aprendizaje.



Figura 1. Emociones a reconocer

El sistema se aplicó en dos casos de estudio en un salón de clase, mientras los estudiantes visualizan un video y durante una clase magistral. Con los datos obtenidos se analiza el contexto general de un curso, así mismo se valida si las técnicas de enseñanza son las más adecuadas. Finalmente, ese conocimiento contribuye para coadyuvar al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y a la toma de decisiones.

Objetivos

- Reconocer las emociones básicas, mediante el análisis de las expresiones faciales en un salón de clases.
- Identificar las emociones en tiempo real o desde un archivo de video.
- Difundir a la comunidad científica universitaria los resultados.

Metodología

Para lograr los objetivos planteados, la investigación se dividió en cuatro fases. La Figura 2 presenta el proceso general utilizado.

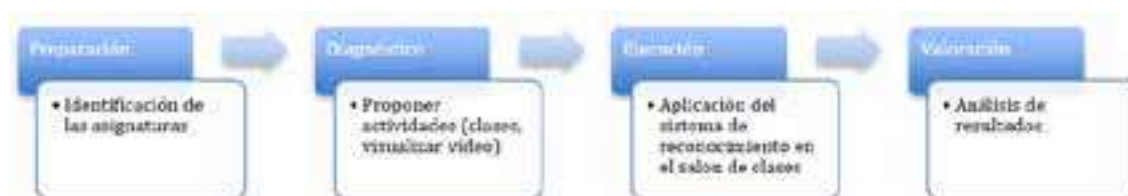


Figura 2. Metodología propuesta en el proyecto

- Fase de preparación: consiste en identificar las asignaturas que participarán en la experimentación.
- Fase de diagnóstico: se identifica el problema y actividades a desarrollar.
- Fase de ejecución: consiste en aplicar el sistema de reconocimiento de emociones en el salón de clases, con la participación de estudiantes y docentes.
- Fase de valoración: se realiza un análisis de resultados.

Por otra parte, los recursos humanos, técnicos y tecnológicos utilizados durante el desarrollo de la investigación fueron: a) 2 docentes y 72 alumnos, b) 2 salones de clases c) Entorno virtual de aprendizaje (EVA), d) 1 cámara, e) dispositivo ActiView y f) sistema de reconocimiento de emociones basado en el SDK de Affectiva.

La Figura 3 presenta el modelo propuesto para la gestión de las emociones en un salón de clases. El proceso principal implica tres actividades fundamentales: identificar, reconocer y actuar.

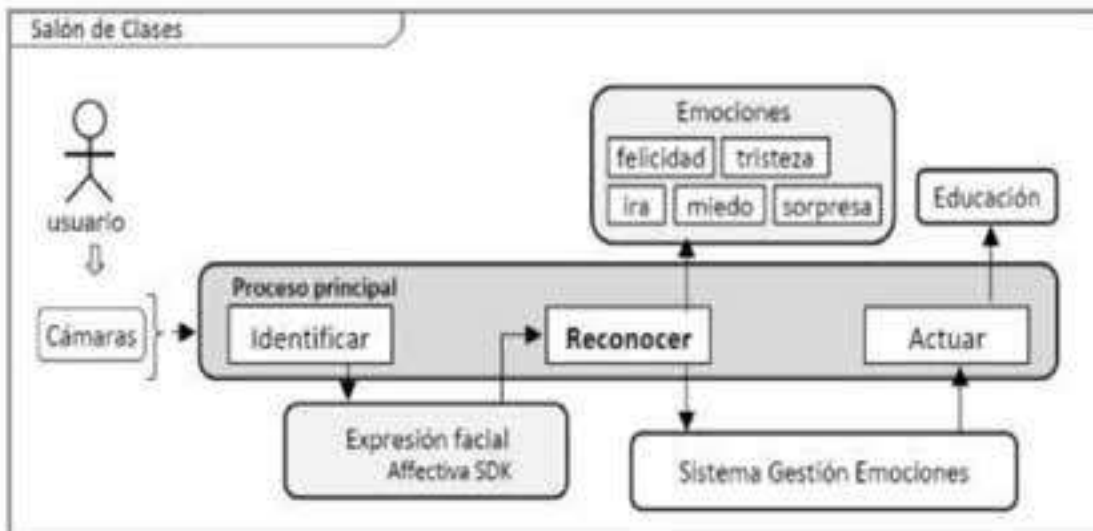


Figura 3. Sistema de gestión de las emociones en un salón de clases

Una vez que los usuarios (docente o estudiantes) ingresan al salón de clases, se inicia el proceso de “identificar”, donde se captura los eventos desde las cámaras instaladas, para identificar las expresiones faciales y poder “reconocer” las emociones que están relacionadas con el proceso de aprendizaje, como son: felicidad, tristeza, ira, miedo y sorpresa.

En función de las emociones presentes en el salón de clases, se determina cuál es la emoción predominante. Finalmente, el proceso “actuar” consiste en ejecutar una determinada acción, para coadyuvar a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Resultados y discusión

Para el reconocimiento de emociones, se definió dos casos de estudio. En el primero se reconoce las emociones mientras los estudiantes visualizan dos videos. En la Figura 4, se observa la interfaz del sistema con las emociones que va reconociendo en tiempo real.



Figura 4. Interfaz gráfica de reconocimiento de emociones mediante el análisis de expresiones faciales

En el otro caso de estudio, se reconoce las emociones mientras el profesor imparte una clase magistral. En la Figura 5, se observa la interfaz del sistema con las emociones que va reconociendo de un archivo de vídeo grabado durante una clase.



Figura 5. Interfaz de reconocimiento de emociones desde un archivo de vídeo

Los resultados generados se almacenan en una base de datos, para su posterior análisis y representación. En la Figura 6, se observa las emociones presentes durante el transcurso del video.



Figura 6. Línea de tiempo de emociones presentes en video 1

La Figura 7 presenta los resultados obtenidos en el primer caso de estudio durante la visualización de los videos, donde se observa que las emociones de disgusto y sorpresa sobresalen en el video 1, y la emoción que prevalece en el video 2 es la felicidad, que se ajusta al contenido de los videos.

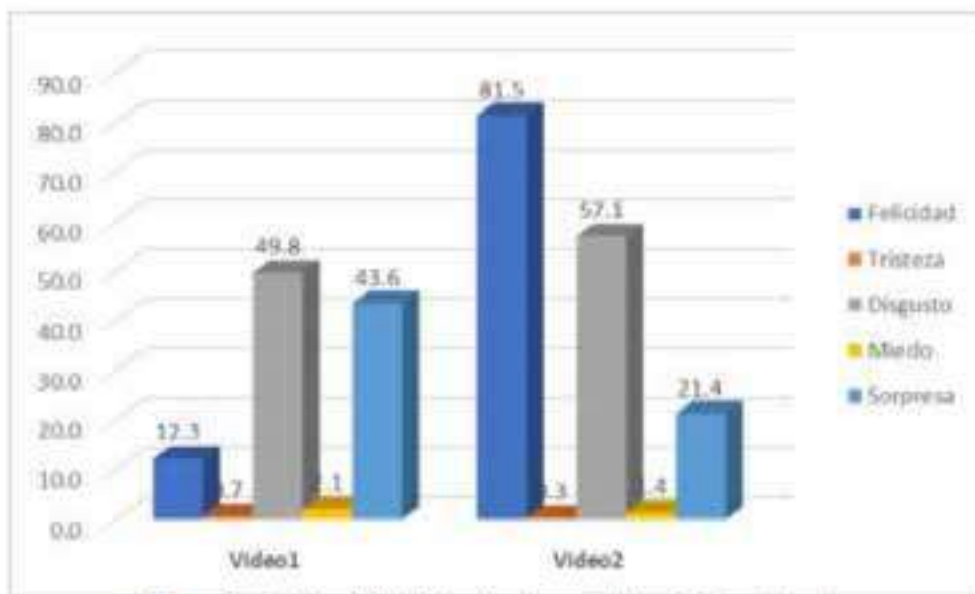


Figura 7. Gráfica del indicador Aceptación del Cuestionario.

Además, la emoción disgusto prevalece durante la clase magistral. Por lo tanto, se puede concluir que los estudiantes prefieren aprender observando videos.

Conclusiones

- El uso de sistema de reconocimiento de emociones contribuye para coadyuvar al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La identificación de la emoción social en el salón de clases, permite determinar si la técnica de enseñanza aplicada por parte del profesor es adecuada, desde el punto de vista pedagógico.
- La implementación del SDK de Afectiva permite probar de forma eficiente el sistema en los casos de estudio descritos.

Referencias

- Akbiyik, C. (2010). Can Affective Computing Lead to More Effective Use of ICT in Education? *Educational*, (352), 181–185.
- Calix, R. A., Mallepudi, S. A., Chen, B., & Knapp, G. M. (2010). Emotion recognition in text for 3-Dfacial expression rendering. *IEEE Transactions on Multimedia*, 12(6), 544–551. <https://doi.org/10.1109/TMM.2010.2052026>
- Castellano, G., Villalba, S. D., & Camurri, A. (2007). Recognising Human Emotions from Body Movement and Gesture Dynamics. *Affective Computing and Intelligent Interaction*, 71–82. https://doi.org/10.1007/978-3-540-74889-2_7
- Daradoumis, T., Arguedas, M., & Xhafa, F. (2013). Building intelligent emotion awareness for improving collaborative e-learning. In *Intelligent Networking and Collaborative Systems (INCoS), 2013 5th International Conference on* (pp. 281–288).
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (2003). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues*. Ishk.
- Kessous, L., Castellano, G., & Caridakis, G. (2010). Multimodal emotion recognition in speech-based interaction using facial expression, body gesture and acoustic analysis. *Journal on Multimodal User Interfaces*, 3(1), 33–48. <https://doi.org/10.1007/s12193-009-0025-5>

- Kim, C., & Pekrun, R. (2014). Emotions and motivation in learning and performance. In *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 65–75). <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5>
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193–212.
- Mega, C., Ronconi, L., & De Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121–131. <https://doi.org/10.1037/a0033546>
- Picard, R. W. (1997). Affective Computing. *Pattern Recognition* (Vol. 73). <https://doi.org/10.1007/BF01238028>
- Picard, R. W. (2003). Affective computing: challenges. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(1), 55–64.
- Singh, M., Majumder, A., & Behera, L. (2014). Facial expressions recognition system using Bayesian inference. In *Neural Networks (IJCNN)*, IEEE (pp. 1502–1509).
- Strapparava, C., & Mihalcea, R. (2008). Learning to identify emotions in text. *Proceedings of the 2008 ACM Symposium on Applied Computing - SAC '08*, 1556. <https://doi.org/10.1145/1363686.1364052>
- Zhang, L., Hossain, A., & Jiang, M. (2014). Intelligent Facial Action and emotion recognition for humanoid robots. In *Neural Networks (IJCNN)*, IEEE (pp. 739–746)

Diseño y desarrollo de un controlador embebido basado en PID aplicado a la regulación de fuerza de una mano robótica

Santiago René Sarmiento Sotomayor
Jandry Óscar Banegas Rojas

Introducción

Este proyecto fue desarrollado como trabajo de titulación, comprende el control de fuerza de una prótesis robótica basado en PID. En el entorno académico y científico este tipo de problemas es abordado desde algunas perspectivas. Por ejemplo, para facilitar la manipulación de objetos de diferentes densidades y tamaños sin llegar a estropearlos, se retroalimenta la fuerza de agarre aplicada mediante el uso de sensores FSR (Force Sensitive Resistor) en la yema de cada dedo.

Entre otros métodos para el registro y regulación de fuerza de agarre, se realiza en base a la estimación de la fuerza aplicada por los actuadores en base a la corriente consumida por estos, obteniendo una relación posición-fuerza. Estas fueron las técnicas de retroalimentación consideradas para el desarrollo del control basado en PID, teniendo en cuenta factores destacados del proyecto "Mano de Esperanza" como es una prótesis de bajo costo. El proyecto no solo se enfoca en el desarrollo de un sistema de control, sino que busca mejorar la calidad de vida y sobretodo la inserción laboral de personas con discapacidades motrices en extremidades superiores, añadiendo utilidades al funcionamiento clásico de una prótesis.

Objetivos

En base al primer trabajo realizado en el proyecto Mano de Esperanza nos encontramos con una necesidad en cuanto a la mejora de la autonomía, la prótesis como un sistema robótico demandante de energía para su funcionamiento no

era eficiente al momento del agarre de objetos. Para mejorar estos aspectos mencionados es indispensable la regulación de fuerza de agarre de la prótesis robótica, por lo que se determinan tres objetivos específicos para dar solución a la problemática mencionada.

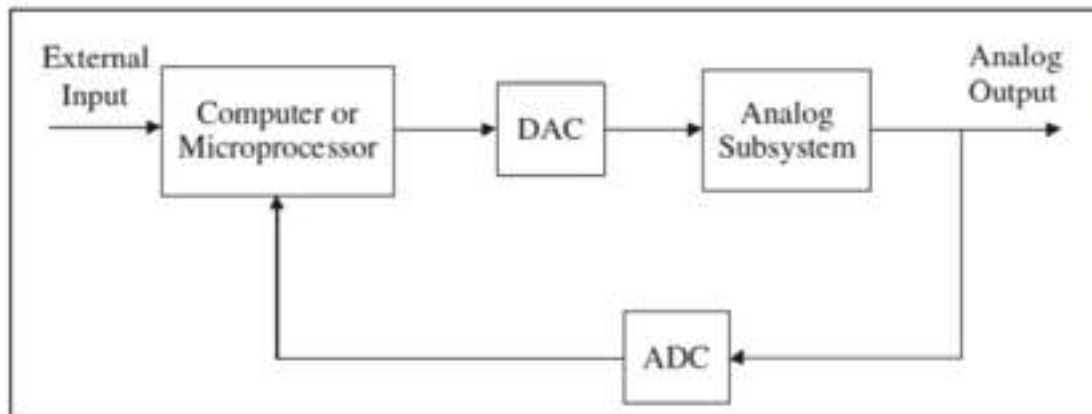
Metodología

Para diseñar un sistema de control basado en PID se requiere conocer el sistema, es decir la respuesta al escalón tanto del método de retroalimentación con el sensor FSR como la medición de la corriente. Luego mediante métodos de sintonización se determinan los valores de K_p y T_i para un control PI, que permitan una respuesta rápida y robusta frente a un cambio de set-point.

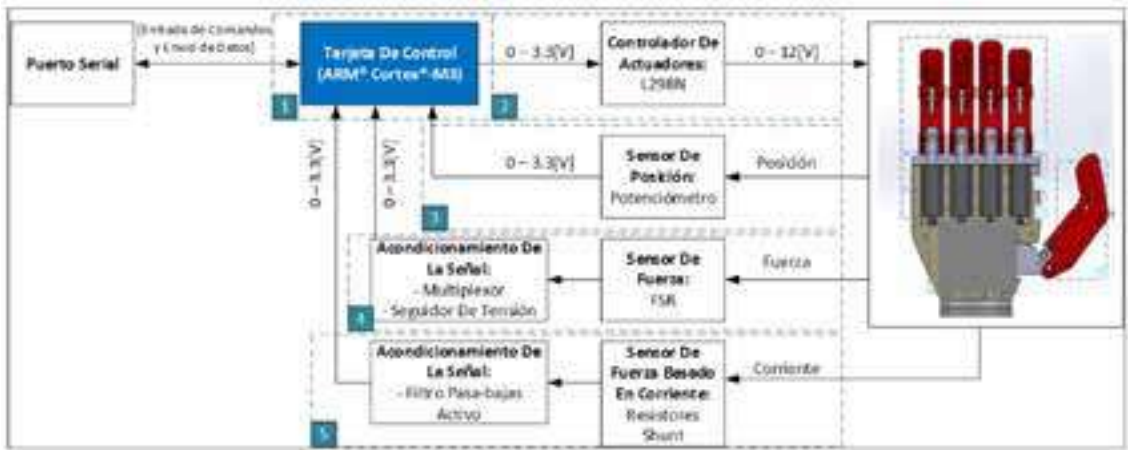
Para el control PI embebido se usa la siguiente fórmula:

$$u(kT) = K_p \left[e(kT) + \frac{T}{T_i} \sum_{k=1}^n e(kT) \right] + u_0$$

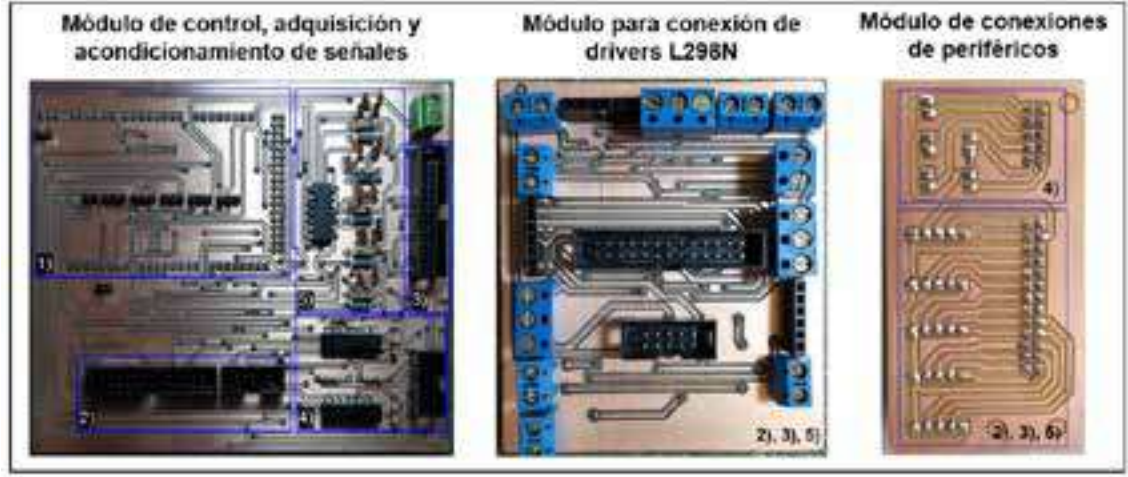
De esta manera, el algoritmo PID se puede implementar en un sistema embebido.



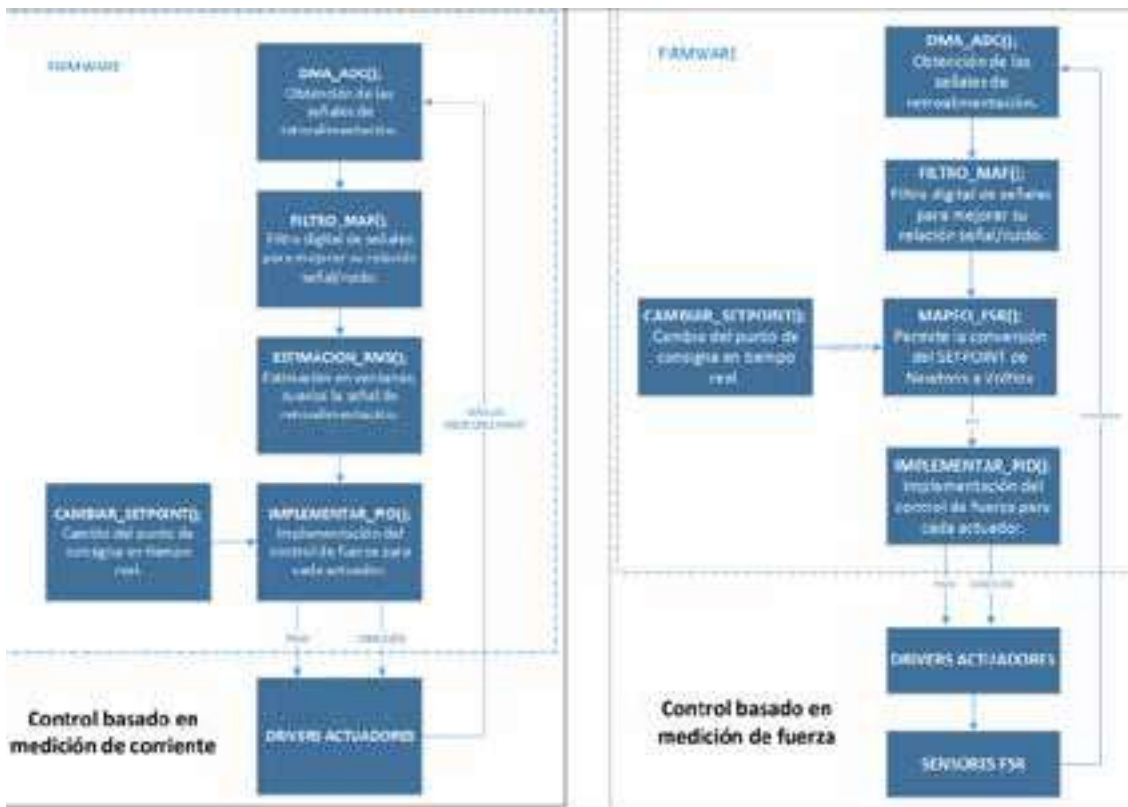
En la siguiente figura se observa el diagrama de bloques del hardware, como tarjeta de adquisición de datos y para el control de la prótesis se usó el ARM Cortex M3 del arduino DUE.



Se desarrolló tres módulos: uno para la conexión de los motores de la prótesis y sensores FSR, para los drivers L298N y, un módulo de control, adquisición y acondicionamiento de señales.



El firmware se realizó en la plataforma Atmel Studio, y ha sido dividido según el control basado en medición de corriente y medición de fuerza.



Una de las estrategias aplicadas para realizar pruebas fue, determinar si al aplicar el control al agarrar un objeto de diferente diámetro y pesos, Este se opondría a la fuerza aplicada y se desplazaría verticalmente. Los objetos analizados se describen en la siguiente tabla.

Objeto	Diámetro ϕ	Abreviación	Peso a 0%	Peso a 50%	Peso a 100%
Cilindro	45 [mm]	C1	84 g	204 g	289 g
Cilindro	55 [mm]	C2	93 g	255 g	394 g
Cilindro	65 [mm]	C3	102 g	365 g	548 g
Cilindro	75 [mm]	C4	116 g	467 g	763 g
Esfera	45 [mm]	E1	16 g	50 g	76 g
Esfera	55 [mm]	E2	22 g	83 g	144 g
Esfera	65 [mm]	E3	30 g	122 g	192 g
Esfera	75 [mm]	E4	43 g	200 g	348 g

Resultados

Una vez implementado el control PI en el ARM, se identificó que al usar un control basado en medición de fuerza con sensores FSR se lograba una estabilización en intervalos de tiempo mas no constantes, mientras que el control basado en medición de corriente se obtuvo una respuesta del sistema semejante a lo simulado en la fase de sintonización; esto nos dio la perspectiva de que los sensores FSR pueden usarse para determinar el desplazamiento del objeto al momento en que

la prótesis realiza un agarre al objeto. Asimismo, al agarrar los objetos esféricos aplicando el control basado en sensores FSR, debido a la forma, los sensores no ejercían presión sobre el objeto en consecuencia, nos limitó a usar cilindros para realizar las pruebas con este método.

Diseño y desarrollo de un sistema embebido de identificación de patrones de señal EMG basado en algoritmos de aprendizaje automático

Leonardo Antonio Jaramillo
José David Zúñiga
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

La calidad de vida está relacionada con la funcionalidad e independencia de las personas. Por lo tanto, la pérdida de una extremidad superior tiene un efecto negativo que repercute en aspectos psicológicos, sociales y funcionales. Ante esta problemática, la electrónica y la robótica han brindado un conjunto de soluciones tecnológicas para combatir estas deficiencias y conseguir un mayor grado de autonomía personal. Una de ellas: es el uso de prótesis robóticas.

En el presente trabajo se realiza el diseño e implementación de un sistema embebido de reconocimiento de patrones en tiempo real, utilizando señales mioeléctricas (EMG). El sistema está basado en el algoritmo de aprendizaje supervisado backpropagation y ha sido implementado en los lenguajes de programación C y C++, utilizando las arquitecturas de 8 bits y 32 bits.

Para la extracción de las señales EMG, se ha desarrollado un firmware incluido al sistema embebido con sensores "MyoWare Muscle Sensor" y dos tipos de electrodos superficiales: de gel y secos. Se analizan los resultados y se evalúa el desempeño del sistema de identificación de patrones.

Objetivos

Ante la necesidad de brindar mayor funcionalidad y comodidad en el uso de prótesis robóticas, se ha planteado el proyecto de diseño e implementación de una

RNA embebida en un microcontrolador para la clasificación de patrones utilizando señales EMG, con la finalidad de lograr mayor autonomía de las personas que poseen discapacidad motriz de miembro superior.

Metodología

El trabajo se ha dividido en dos etapas: la etapa de extracción de señales EMG, que consistió en la investigación y aplicación de los distintos métodos de adquisición y acondicionamiento de señales y la etapa destinada al reconocimiento de patrones, donde se investigó algoritmos de redes neuronales y de aprendizaje supervisado. Además, se diseñó e implementó un algoritmo para el entrenamiento y validación del sistema. Para la formación del banco de señales EMG se siguió la siguiente metodología:

- Se instruyó a los voluntarios sobre las acciones a efectuar para cada uno de los patrones.
- Se ubicó a cada persona en una posición relajada frente a un escritorio y con el brazo en reposo sobre el mismo.
- Se le colocó el sensor en el músculo flexor radial del carpo.
- Se realizaron capturas de la señal EMG de prueba para determinar el nivel de entrenamiento de la persona. El entrenamiento consistió en realizar la flexión de la muñeca de forma consecutiva hasta formar los patrones establecidos.
- Entendida y comprendida cada una de las acciones a realizar por parte de los participantes, se procedió a capturar las señales para formar el banco.

Resultados y conclusiones

Se realizó pruebas de validación en 12 personas voluntarias sin discapacidad motriz, obteniendo un porcentaje de acierto del 97%. Los resultados demostraron que el sistema es capaz de controlar la ejecución de cinco movimientos de la prótesis de mano robótica.

Conclusiones

- Se logró realizar el sistema embebido de identificación de patrones usando una RNA y el microcontrolador sam3x8e cumpliendo con los objetivos planteados.

- En base a los resultados obtenidos, se concluyó que la clase 4 tuvo el mejor desempeño, mientras que la clase 3 obtuvo la mayor probabilidad de error. Se determinó que el 65% de los errores fueron falsos negativos
- El uso de electrodos superficiales no permitió concentrar la captura de señales EMG de un solo músculo.
- Al realizar el entrenamiento previo de los participantes, se concluyó que mientras más veces se repiten los movimientos y al 100% de la intensidad de fuerza se produce un agotamiento o fatiga muscular lo que decrece la amplitud de la señal drásticamente.
- Para que la señal EMG sea estable se debe colocar el electrodo de referencia en una región donde no exista actividad muscular al realizar el movimiento.
- Los movimientos deben realizarse con fuerza moderada, para evitar que la flexión de la muñeca se vuelva un proceso doloroso y agotador para el usuario.
- Para clasificar un número mayor es necesario aumentar el número canales de adquisición de señales EMG.

Estudio sistémico de estructuras exoesqueléticas de la mano para la rehabilitación de la atrofia muscular debido a la artritis en personas adultas.

Roberto Carlos Moya Jiménez

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Introducción

El trabajo de investigación denominado: “Estudio sistémico de estructuras exoesqueléticas de la mano para la rehabilitación de la atrofia muscular debido a la artritis en personas adultas”, está dirigido a establecer pautas formales y de diseño sistémico en la evaluación de los factores tecnológicos, fisiológicos y sociales que afectan directamente en la creación de exoesqueletos para extremidades superiores.

De esta manera, se busca determinar los aspectos fundamentales de diseño, que a su vez permitan definir futuras soluciones orientadas al bienestar del usuario. El enfoque central de esta investigación, está dirigido a la rehabilitación muscular de atrofas específicas, como es el caso de la originada por la artritis reumatoide que generalmente se presenta en personas mayores.

Este proyecto se centra por una parte en analizar las tecnologías que mejor se adaptan en resolver el proceso sistémico de creación de exoesqueletos adaptados mediante tecnologías de Prototipado Rápido (RP) y sensores adaptados a las necesidades del paciente y por otra parte en modelar, controlar y simular un exoesqueleto efectivo que permita solucionar las carencias actuales del procedimiento de rehabilitación terapéutico asistencial.

Una de las áreas de concentración más conocidas de la robótica es la destinada a la cooperación con el sector industrial de la sanidad, donde existe interés particular en el diseño de prótesis para personas que hayan perdido un miembro, diseño

de aparatos para la rehabilitación muscular, diseño de aplicaciones neurológicas para el control muscular, entre otros.

La manipulación con destreza es una aplicación tecnológica muy deseable en la actualidad, por esta razón la propuesta de esta investigación pretende extender el impacto de la robótica cooperativa en la rehabilitación de miembros y/o asistencia permanente a través de la interacción exoesqueleto-paciente.

Además se propone un cambio en el paradigma de construcción de este tipo de robots, centrándose en la creación de dispositivos ergonómicos, confortables y seguros (Cempini et al., 2014). La robótica aplicada en la medicina, ha permitido mejorar la calidad de la vida humana mediante la producción de dispositivos robóticos o exoesqueléticos.

Existen una serie de tratamientos, medicamentos, cirugías y aparatos ortopédicos que permiten sobrellevar este tipo de enfermedades, intentando recuperar un porcentaje de movilidad de mando en las extremidades superiores, pero no en su totalidad. Las terapias físicas especializadas son realizadas, en su mayoría, de forma manual por un fisioterapeuta profesional que propone distintos movimientos a diferentes velocidades, fuerzas y a determinadas repeticiones.

Los exoesqueletos complementan los procesos de rehabilitación de extremidades afectadas por diversos tipos de enfermedades. Las patologías que generan daños fisiológicos a nivel del sistema motor en el ser humano son diversas y varían según la ubicación de la lesión. De hecho, dichas patologías pueden presentarse en niños, adolescentes y adultos con diferentes consecuencias. Por ello, existe la necesidad de seleccionar un tipo de estudio en específico y un rango de edad determinado, ya que cada individuo responde de manera distinta ante el entrenamiento robótico (Milot et al., 2014).

Haciendo un contraste entre terapias asistidas manualmente y las automatizadas, cabe mencionar que las primeras, asistidas con exoesqueletos, pueden incrementar en número y tiempo, reduciendo el esfuerzo del terapeuta por paciente. Además, la asistencia robótica puede suministrar mediciones cuantitativas permitiendo la observación y evaluación del progreso de la rehabilitación.

Dichos procedimientos son extremadamente fatigantes para el paciente y el terapeuta no cuenta con un control sistemático que pueda recuperarse en el tiempo y en un historial digital. En el momento de elección de la terapia, el doctor o terapeuta trata de ajustar la postura del paciente, vencer la resistencia que opone la articulación o la musculatura frente a la enfermedad, determinar el nivel

de desgaste entre otros muchos factores. La rehabilitación asignada consiste en una serie de ejercicios y tiempos de realización que deben controlar la fuerza y la velocidad para evitar mayores lesiones (Chang & Kim, 2014).

La falta de control real por parte del paciente durante la realización de los movimientos exactos y la necesidad de ajustar la postura en base a criterios de esfuerzos concretos, son algunos de los factores a mejorar en programas terapéuticos tradicionales que podrían garantizarse con un exoesqueleto adaptado.

Por las razones mencionadas, es necesaria la aplicación de tecnologías y sistemas mecatrónicos, ya sea para los procesos de rehabilitación o para la asistencia permanente de los pacientes. Varios estudios han evidenciado que las terapias asistidas con exoesqueletos han arrojado resultados muy favorables para la vida de los pacientes, ayudándoles a recobrar sus habilidades motoras y funcionales (Boeghwtti, Sardini & Serpelloni, 2013).

Objetivos

El objetivo general de la investigación, se centra en analizar y evaluar los factores tecnológicos, fisiológicos y sociales que se implementan en el diseño de exoesqueletos de extremidades superiores para personas con artrosis, y que permitan validar el proceso de desarrollo e implementación de futuras soluciones de diseño orientadas al usuario. Para ello, se establecieron los siguientes objetivos secundarios:

- Analizar los proyectos y soluciones científicas relacionadas en el uso y aplicación de los exoesqueletos orientados a las atrofas musculares en personas mayores.
- Analizar los sistemas, dispositivos y aplicaciones de exoesqueletos en la medicina y la mecatrónica para el desarrollo de dispositivos adaptados al usuario.
- Analizar los factores fisiológicos y tecnológicos de los últimos años en el ámbito de la rehabilitación física del ser humano.
- Verificar aspectos funcionales en la creación de sistemas y/o dispositivos orientados a la rehabilitación muscular.
- Analizar las tipologías de carácter genético, crónico, conductual de las enfermedades relacionadas con la artritis reumatoide, que permitan

definir parámetros y evoluciones comunes en la rehabilitación asistencial autónoma o mediante personal sanitario especializado.

- Analizar los estados de la enfermedad, así como los niveles y grados de movimiento para la rehabilitación en la mano con problemas de artritis
- Caracterización de las muestras y el tipo de nivel o grado a analizar en la investigación.
 - Establecer una metodología en el uso de las tecnologías basadas en Data Access Object (DAO) para la creación de prototipos físicos mediante técnicas de prototipado rápido.

Metodología

La metodología aplicada se centró en la búsqueda de información, en libros de bibliotecas de hospitales sobre la pérdida de movilidad en manos. Se inició con una clasificación de información extraída de internet. La consulta se realizó en bases de datos como ISI web of Knowledge en torno a los siguientes criterios: artritis reumatoide en manos, exoesqueletos, mecatrónica, sensores, etc.

Con el uso de las bases de datos científicas se obtuvo información contrastada sobre revistas especializadas, congresos anuales y proyectos de investigación de los últimos 5 años. Esta búsqueda permitió elaborar una hoja de ruta de posibles áreas del conocimiento para la difusión de los resultados obtenidos mediante la presentación de artículos.

En el proceso de investigación se realizaron visitas a varios centros de rehabilitación, con el objetivo de identificar y evaluar la eficacia y eficiencia de los equipos, además de revisar las técnicas utilizadas en el tratamiento requerido para la rehabilitación de pacientes que han sido afectados por artritis reumatoide de mano.

Para establecer pautas iniciales de la investigación a nivel tecnológico, se realizó una estancia de investigación en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (ETSID), de la Universitat Politècnica de Valencia (UPV), como parte del trabajo de investigación de campo, con una duración de un mes.

A través de esta experiencia, se obtuvo un análisis y desarrollo metodológico relacionado con la toma de datos a través de técnicas de PR como: escaneo 3D, modelado digital 3D y reconstrucción mediante técnicas de una mano artrítica, misma que sirvió de referencia tridimensional para posteriormente crear un

prototipo de exoesqueleto funcional destinado a la rehabilitación muscular de las manos.

Para ello, se solicitó la colaboración del Laboratorio de Fotogrametría de la Unidad, del Fab Lab (acrónimo del inglés Fabrication Laboratory) de la Universitat Politècnica de Valencia para la realización del prototipo físico mediante técnicas de prototipado rápido.

Se realizaron pruebas virtuales y físicas para la elaboración de un prototipo de mano artrítica, estableciendo tareas y procesos reales para la generación de un modelo físico 3D, que sirviera para implementar un exoesqueleto destinado a la rehabilitación muscular.



Figura 1. Proceso de impresión 3D de mediante el uso la técnica de fundición de plástico construyendo capas sobrepuestas para crear el objeto. IMPRESORA 3D BCN3D.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

El proceso realizado se resume en el esquema presentado a continuación (Figura 2), que parte de la identificación de un paciente con la patología del estudio presente y la vinculación con el uso de la tecnología de PR, para obtener un objeto que permite una fácil manipulación para el estudio de la forma en la generación de una propuesta de un dispositivo que permitirá realizar rehabilitación para manos afectadas con AR.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Figura 2. Esquema del proceso de prototipado de una mano mediante técnicas DIGITALIZACIÓN-DAO-PR.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos han demostrado que para el desarrollo de este tipo de exoesqueletos, es necesaria una reflexión multidisciplinar en base a tres puntos de vista:

1. Aspectos formales: procesos de diseño y ergonomía.
2. Aspectos médicos: estudio de las patologías y de la rehabilitación tradicional.
3. Aspectos técnicos relacionados con los mecanismos: sistemas de comunicación, instrumentación electrónica, sistemas de control analógico, digital y de potencia.

Por consiguiente, el hecho de investigar tecnologías y procesos adaptados a este problema específico, ha abierto nuevas oportunidades de trabajo como la generación de posibles bancos de información de manos con artritis reumatoide digitalizadas destinadas a elaboración de historiales clínicos. De esta manera se permitiría establecer parámetros para analizar la enfermedad.

De acuerdo con los razonamientos que se han realizado, el manejo de información permitirá usar de manera virtual el estudio de las formas aplicables para generar exoesqueletos adaptables según las necesidades del paciente, así como para la elaboración de estudios de antropometría comparativa de avances en la enfermedad.

Referencias

- Bergstra, S. A., Murgia A., Veldes A. F. Caljouw S. R. (2014). A systematic review into the effectiveness of hand exercise therapy in the treatment of rheumatoid arthritis. *Clinical Rheumatology, Journal of the International League of Associations for Rheumatology*, Vol. 33, (11), pp. 1539–1548. DOI: [10.1007/s10067-014-2691-2](https://doi.org/10.1007/s10067-014-2691-2)
- Borghetti, M., Sardini, E. and Serpelloni, M. (2013). Sensorized Glove for Measuring Hand Finger Flexion for Rehabilitation Purposes. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement* (62), pp.12. 3308-3310. DOI: [10.1109/TIM.2013.2272848](https://doi.org/10.1109/TIM.2013.2272848)
- Cempini, M., Marzegan, A., Rabuffetti, M., Cortese, M., Vitiello and N., Ferrarin, M. (2014) Analysis of relative displacement between the HX wearable robotic exoskeleton and the user's hand. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 11(147), 1-3. DOI: [10.1186/1743-0003-11-147](https://doi.org/10.1186/1743-0003-11-147)
- Chang W. K., Kim Y. (2014). Robot-assisted Therapy in Stroke Rehabilitation. *Journal of Stroke*. Vol 15 (3). 174-181. DOI: doi.org/10.5853/jos.2013.15.3.174
- Chin Heng Chua, M., Jeong Hoon Raye L., Yeow, Chen-Hua, (2016). Design and evaluation of Rheumatoid Arthritis rehabilitative Device (RARD) for laterally bent fingers. Conference Paper, 6th IEEE International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob). DOI: [10.1109/BIOROB.2016.7523732](https://doi.org/10.1109/BIOROB.2016.7523732)
- El-laithy, R.A.; Huang, J.; Yeh, M. (2012) Study on the Use of Microsoft Kinect™ for Robotics Applications. In *Proceedings of the 2012 IEEE/ION Position, Location and Navigation Symposium*, Myrtle Beach, SC, USA, pp. 23–26 DOI: [10.1109/PLANS.2012.6236985](https://doi.org/10.1109/PLANS.2012.6236985)
- Hammond A., Prior, Y. (2016). The effectiveness of home hand exercise programmes in rheumatoid arthritis: a systematic review. *British Medical Bulletin* 2016, Vol. 119 (1) pp.49-62 DOI: [10.1093/bmb/ldw024](https://doi.org/10.1093/bmb/ldw024)
- Hammond, A., Jones V., and Prior, Y., (2016). The effects of compression gloves on hand symptoms and hand function in rheumatoid arthritis and hand osteoarthritis: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*, Vol. 30 (3), pp. 213-224 DOI: [10.1177/0269215515578296](https://doi.org/10.1177/0269215515578296)

- Izadi, S.; Kim, D.; Hilliges, O.; Molyneaux, D.; Newcombe, R.; Kohli, P.; Shotton J.; Hoges S.; Freeman, D.; Davison, A.; Fitzgibbon, A.; Kinect™ Fusion: Real-time 3D Reconstruction and Interaction Using a Moving Depth Camera DOI: 10.1145/2047196.2047270
- Kamran, M.; Saxena, A. (2016). A Comprehensive Study on 3D Printing Technology. MIT International Journal of Mechanical Engineering Vol. 6(2) pp. 63-69. ISSN 2230-7680
- Milot, MH., Spencer, SJ., Chan, V., Allington, JP., Klein, J., Chou, C., Pearson-Fuhrhop, K., Bobrow, JE., Reinkensmeyer, DJ., Cramer, SC. (2014). Corticospinal Excitability as a Predictor of Functional Gains at the Affected Upper Limb Following Robotic Training in Chronic Stroke Survivors. Neurorehabilitation and Neural Repair. Vol 28(9), 819-827. DOI: 10.1177/1545968314527351
- O'Flynn, B., Torres Sanchez J., Connolly, J. P., Gardiner P.V., (2013) Novel Smart Sensor Glove for Arthritis Rehabilitation. Conference Paper, Body Sensor Networks (BSN), 2013 IEEE International Conference on DOI: [10.1109/BSN.2013.6575529](https://doi.org/10.1109/BSN.2013.6575529)
- Raluca C.; Lungu A.; (2014). Real-Time 3D Reconstruction Using a Kinect™ Sensor. Computer Science and Information Technology Vol. 2(2) pp. 95-99 DOI: 10.13189/csit.2014.020206
- Smisek, J.; Jancosek, M.; Pajdla, T. (2013) 3D with Kinect™. In Consumer Depth Cameras for Computer Vision: Research Topics and Applications; Fossati, A., Gall, J., Grabner, H., Ren, X., Konolige, K., Eds.; Springer: London, UK pp. 3–25 DOI: 10.1007/978-1-4471-4640-7_1
- Vanoglio F.; Bernocchi P.; Mulè C.; Garofali F.; Mora C.; Taveggia G.; Scalvini S.; Luisa A. (2017). Feasibility and efficacy of a robotic device for hand rehabilitation in hemiplegic stroke patients: a randomized pilot controlled study. Clinical Rehabilitation Vol. 31(3) pp. 351-360 DOI: [10.1177/0269215516642606](https://doi.org/10.1177/0269215516642606)

VIII investiga
UTPL

Mesa Temática:
Construcción y tecnologías
arquitectónicas

Mesa Temática:

Construcción y tecnologías arquitectónicas

Sistema prefabricado de fachada para acondicionamiento térmico mediante enfriamiento evaporativo _____	915
Solución Estructural de Entrepiso y Cubierta en Vivienda Económica, con Tecnología Ferrocemento _____	921
Losa Domozed, alternativa para el hábitat popular en la ciudad de Loja- Ecuador _____	927
Comparación de sistemas constructivos de cerramiento y partición en la arquitectura popular de la ciudad de Loja-Ecuador a través del Análisis del Ciclo de Vida. _____	933
Influencia de la técnica constructiva en la vulnerabilidad sísmica en la arquitectura vernácula del Carmen-Manabí. _____	940
Influencia de quema inicial controlada, para mejorar el rendimiento puzolánico del bagazo de caña de azúcar. _____	946
Uso de la cascarilla de arroz para elaboración de un material compuesto de matriz polimérica _____	954
Potencial de una puzolana natural del cantón Paltas como materia prima para el desarrollo de hormigones _____	960
Discusión de la resistencia a la compresión del "CoRncrete" _____	966
Experimentación de escala y composición constructiva a través del diseño de objetos efímeros fabricados a partir de piezas modulares fabricadas en aglomerado de partículas de aserrín y papel confeti. _____	972
Enfoque arquitectónico- tipológico del sistema Tensegrity de Buckmisnter Fuller _____	977
Revalorización de recursos naturales en la arquitectura: Iluminación natural en la arquitectura popular de Loja _____	983
Confort térmico en edificios tradicionales del cantón Saraguro _____	990

Sistema prefabricado de fachada para acondicionamiento térmico mediante enfriamiento evaporativo

Carlos Andrés Macas Peñaranda
Eduardo Aguirre Maldonado
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

En el presente trabajo se realizó una aplicación del principio físico de transferencia y pérdida de calor de los materiales, conseguida a través de la evapotranspiración de materiales cerámicos. De esta manera, se diseña un sistema de cerramiento exterior que aplica estos principios en un contexto con clima cálido seco.

A través del presente trabajo, se estudió la evolución de la temperatura y humedad en diferentes períodos y horas, se determinó que la aplicación de este sistema puede contribuir con la climatización pasiva del espacio arquitectónico, manteniendo una influencia positiva en el desempeño térmico del mismo.

Introducción

Las directrices de edificación sostenible mantienen fuerte interés en recursos y sistemas energéticos renovables. En el campo de los sistemas energéticos, las investigaciones actuales alrededor del mundo han perseguido el desarrollo de soluciones que alcancen el confort térmico en el espacio y que sea compatible con el medioambiente, manejando como eje constante la ventilación natural.

Los sistemas pasivos, dentro de los que se inscribe la ventilación natural, pueden reducir los consumos energéticos necesarios para el funcionamiento del edificio y a la vez mejorar la calidad del aire y la habitabilidad de un espacio.

La ventilación natural en los edificios utiliza la interacción de los materiales con el exterior, formas, objetos y hasta elementos naturales. Por ejemplo, en clima

cálido-seco, ante la carencia de humedad y presencia de aire exterior de elevada temperatura; se adoptan adecuaciones físicas de cerramiento, que regulan la entrada y velocidad del aire, las fuentes o vegetación aportan con su evaporación y evapotranspiración a generar la humedad necesaria para mejorar el confort al interior del edificio, y los materiales aplicados absorben o reflejan los elementos climáticos que inciden sobre el edificio. De esta manera se conjugan sistemas de enfriamiento, que evitan que los rayos solares calienten en exceso el edificio y, por otra parte, proporcionan las cualidades de humedad, ventilación y temperatura necesarias.

Los sistemas de enfriamiento más apropiados para clima cálido-seco se denominan como de evaporación o evaporativos, y se sustentan en una cámara de aire: recogen el aire caliente y seco del exterior y lo conducen a través de paneles húmedos que enfrían el aire y lo impulsan por otra cámara hacia el espacio interior consiguiendo un ambiente fresco y saludable.

La utilización de estos sistemas tiene gran repercusión dentro de edificación, ofrece una gran oportunidad de conjugar materiales, principios físicos y tecnologías constructivas, significando bajos costos de retro adaptación, altos rangos de eficiencia energética y bajos periodos de mantenimiento.

Objetivos

Construir y evaluar un sistema de fachada modular que, a través del enfriamiento evaporativo, mejore las condiciones de temperatura y humedad al interior de espacios sometidos a clima cálido-húmedo.

Materiales y métodos

A través de una investigación sobre los sistemas de enfriamiento evaporativo y las condiciones climáticas propias de una latitud de clima cálido seco como la ciudad de Catamayo en Loja Ecuador, se eligen los principios de funcionamiento del sistema de enfriamiento y a través del diseño se expresan las características físicas y geométricas del sistema modular basado en paneles cerámicos, además se diseñan los sistemas de riego o goteo necesarios para su funcionamiento.

Los paneles son fabricados con materiales arcillosos, recopilando muestras del lugar de estudio. A continuación, se elaboran placas probetas y se analiza su porosidad y peso específico mediante la norma **UNE-EN ISO 10545-3:1997**.

Posteriormente, determinadas las dosificaciones y requisitos técnicos de fabricación de las piezas cerámicas, se diseñan probetas cúbicas para ensayar la influencia de la temperatura en el interior de las mismas, estas probetas tienen el mismo sistema constructivo, diferenciándose únicamente en la fachada frontal.

Las probetas se diseñan y construyen considerando una interpolación de entradas y salidas de aire y por filtración presentes en espacios normales se elabora una probeta con el sistema cerámico evaporativo y otra con una fachada normal de vidrio.

Las probetas son trasladadas a la ciudad de Catamayo, donde se ubican estratégicamente para realizar las mediciones de temperatura y humedad. En este sitio se utiliza un sistema de goteo por gravedad para circular la humedad necesaria por el sistema de placas cerámicas de la probeta.

Los datos recopilados se toman mediante sensores termo higrómetros y se evalúan diferentes orientaciones de las probetas, a la vez que se registran diariamente los datos al interior y exterior de ellas durante un mes, en periodos comprendidos entre las 9:00 a 12:00 y 15:00, horas de mayor irradiación solar y temperatura en el medio.

Obtenidos los datos se realiza un análisis mediante DesingBuilder, software especializado en simulación ambiental y energética de edificios, para simular el comportamiento de los paneles en espacios reales en un caso de estudio de la ciudad de Catamayo.



Figura 1. Probetas de estudio instaladas

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Resultados y discusión

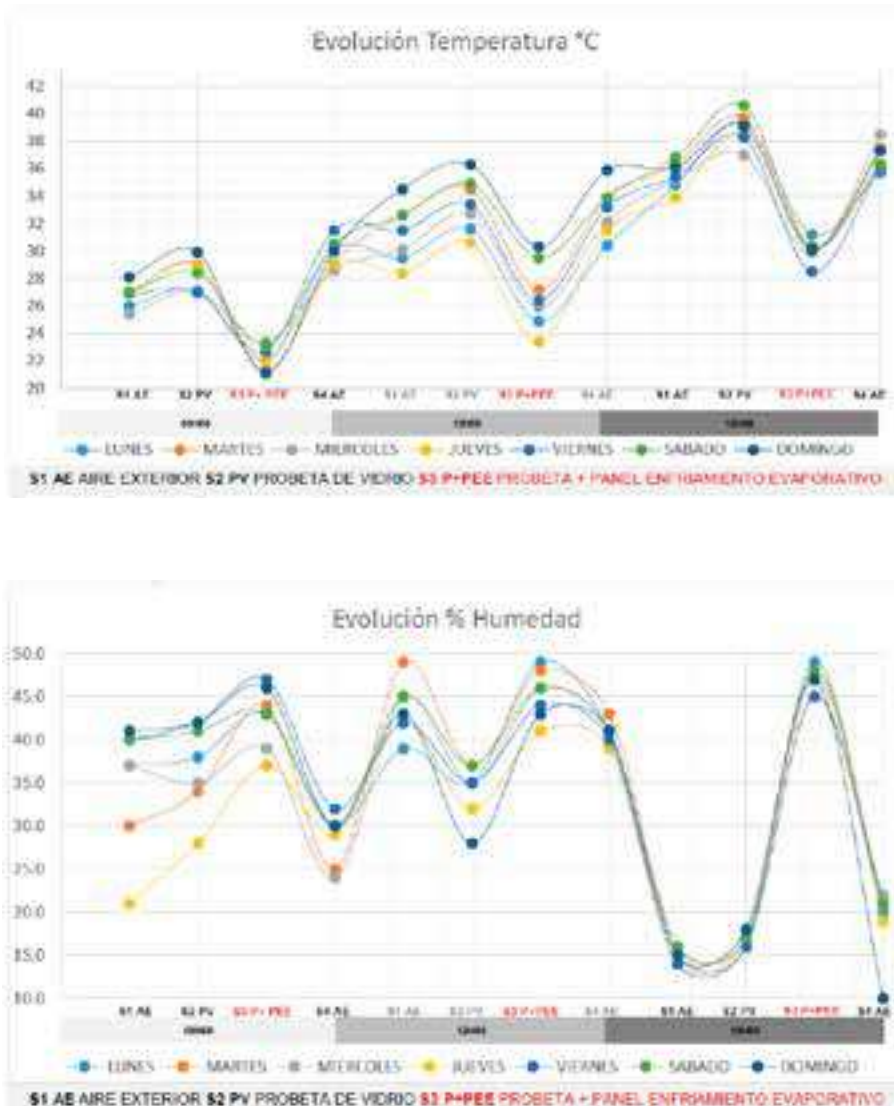


Figura 2. Evolución de temperatura y humedad exterior y al interior de las probetas
Fuente: Elaboración propia, 2017.

Se observa que a las 09:00 la probeta con fachada de vidrio (PV), comienza a diferenciarse del ambiente exterior (AE), a partir de 26.0°C / 40%, aumentando la temperatura interior en 1°C y 4% de humedad, mientras que la probeta con paneles de enfriamiento evaporativo (PEE), lo hace a 22.7°C / 47% y alcanza niveles inferiores sobre AE que logra disminuir la temperatura 4°C y aumenta la humedad un 10%. Por otra parte, en relación a PV disminuye 5°C y aumenta la humedad en 4%.

A las 12:00, la PV comienza a diferenciarse de AE a partir de 29.5 °C / 47%, aumentando la temperatura interior en 2°C y disminuyendo 12% de humedad

respecto a la referencia, mientras que PEE lo hace a 24.9°C / 49%, logrando disminuir la temperatura 5°C y aumentando la humedad en 2%, en relación a PV disminuye 7 °C y aumenta la humedad de 14%. En las medidas tomadas a las 15:00, la PV comienza a diferenciarse sobre AE a partir de 36.8°C / 16%, aumentando la temperatura interior en 4°C y aumentando 1% de humedad respecto a la referencia, mientras que PEE lo hace a 30.3°C / 48%, disminuyendo la temperatura de 6°C y con un aumento de humedad de 32%.

Finalmente, sobre la PV disminuye 10°C y aumenta la humedad en un 31%. Para cada hora se cambiaron las orientaciones constatando que existe mejor rendimiento de los paneles cuando la orientación está en función de una mayor captación de radiación.

En base a los resultados, el sistema PEE ha llegado a ser favorable, permitiendo disminuir la temperatura del aire exterior y en comparación a la probeta de vidrio de 5°C hasta 10°C dependiendo de los intervalos de hora, y radiación directa.

Tras obtener esta base de datos, se realizó una simulación del sistema aplicado en un espacio real, utilizando Design Builder. La simulación permite verificar los beneficios del sistema, ayudando a reducir la temperatura al interior del espacio y mejorando las condiciones de humedad.

Por otra parte, el sistema debe ser estratégicamente ubicado ya que al emplearse se deberá tomar en cuenta otras formas indirectas de iluminación natural, debido a la superficie cerrada y opaca que presenta.

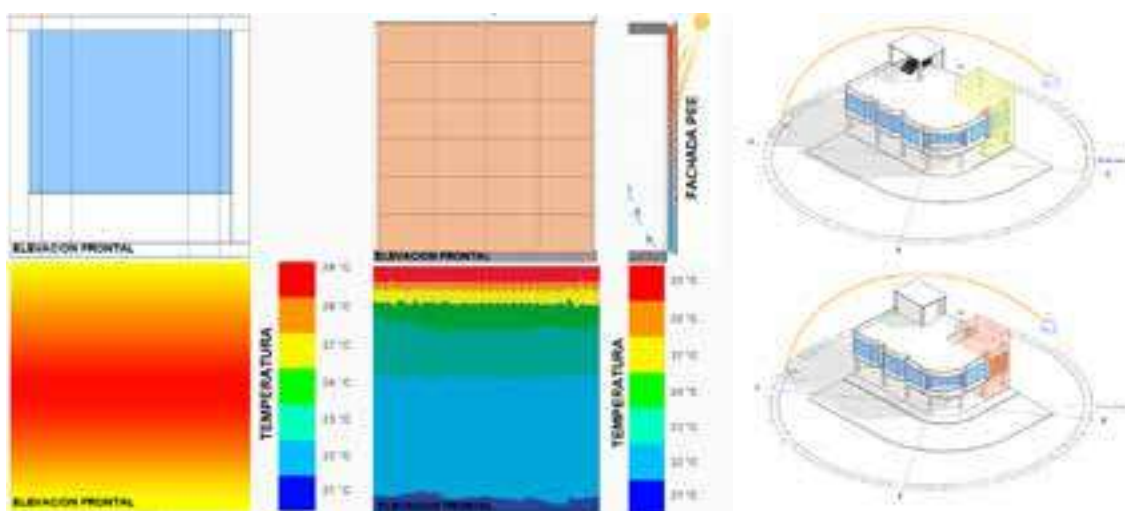


Figura 3. Comparativa de simulación en espacio de fachada normal de vidrio y fachada con sistema de enfriamiento evaporativo

Conclusiones

El sistema de enfriamiento evaporativo empleado en función de una cámara de aire ubicada entre el panel PEE, la capa interna y el sistema de goteo por gravedad consigue bajar la temperatura de 5 a 11°C de un espacio interno, en relación a un espacio equivalente con fachada normal de vidrio. Por otra parte, a una mayor exposición solar o radiación directa el Sistema de fachada aplicado tiene mayor rendimiento.

El tiempo de exposición del aire es importante en el sistema evaporativo, ya que el aire debe estar el tiempo justo para que se enfríe lo suficiente (que la evaporación del agua sea constante).

Referencias

Lu, K. Fang, Y. Qi y S. Wei. (2015). Influence of Natural Ventilation on Thermal Comfort in Semi-open Building Under Early Summer Climate in the Area of Tropical Island. *Procedia Engineering*, nº 121, pp. 944-955.

Givoni, B. (1994). *Passive and Low Energy Cooling of Buildings*, New York: Van Nostrand Reinhold Company.

Mert Cuce y S. Riffat. (2016). A state of the art review of evaporative cooling systems. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, nº 54, pp. 1240-1249, 2016.

Asociación Española de Normalización. UNE-EN ISO 10545-3:1997. Baldosas cerámicas. Parte 3: Determinación de la absorción de agua, de la porosidad abierta, de la densidad relativa aparente, y de la densidad aparente, Madrid: AENOR, 1997.

Solución Estructural de Entrepiso y Cubierta en Vivienda Económica, con Tecnología Ferrocemento

Maza Bolívar Hernán
Caraguay Gómez Bolívar Eduardo
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La vivienda de interés social (VIS), se comercializa con altos costos económicos y ambientales, como resultado las familias deprimidas económicamente no acceden a este recurso, provocando hacinamiento.

Con el objetivo de bajar costos, mejorar calidad y atenuar hacinamiento, se realizó una prelosa modular con carpeta colaborante para entrepiso y cubierta prefabricada en ferrocemento.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para el 2015 en América Latina y el Caribe registró déficit de vivienda de 36%, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en Ecuador registra 45.9% de VIS sin contar la crítica vulnerabilidad de riesgo sísmico.

Los materiales se caracterizaron acorde a INEN-2015, ACI 318. Se realizó prototipo, ensayos de aceptación, análisis paramétrico, ensayos de flexión y permeabilidad aplicando procesos normados. La sección resistente transversal de la viga de ferrocemento con forma parabólica resultó la más eficiente para soportar solicitaciones en los límites de serviciabilidad.

La viga de ferrocemento es manipulable manualmente prescinde de encofrado, mientras se cola in situ la carpeta colaborante. El costo del elemento investigado es 2.5 veces menor el costo de otras losas tradicionales.

Introducción

La VIS inmueble destinada a la solución de la marginalidad habitacional presente en una comunidad.

Según la Declaración de los Derechos Humanos de 1980, las personas tienen el derecho a una vivienda digna, esto es refrendado por la Constitución del Ecuador del 2008 en su artículo 30 y 31.

El acceso a vivienda digna es clave para mejorar la calidad de vida de las personas. Los elevados costos ambientales y económicos de VIS, alejan posibilidades de compra.

En América Latina y el Caribe el déficit total de vivienda es del 36%. En Ecuador para diciembre del 2016 la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo determinó déficit cualitativo del 33.6% y déficit cuantitativo del 12.3%, de viviendas que requieren intervención total o parcialmente.

Se buscan soluciones estructurales que reduzcan costos ambientales y económicos y que permitan innovar en técnicas constructivas. La prelosa prefabricada de vigas tipo bovedilla de sección parabólica en ferrocemento con carpeta colaborante, ofrece bajar costos económicos y ambientales. Su espesor menor a 5 cm, compuesto por mortero y telas de malla de acero con diferente diámetro, sus bondades como material estructural indican una alternativa eficaz comparada con el hormigón armado. Colombia y Brasil han realizado diversas construcciones de este tipo.

A partir de 1960 el grupo San Carlos elaboró elementos prefabricados para cubiertas y depósitos que resultaron eficientes a sus similares de concreto reforzado. En Perú se ha usado esta técnica principalmente en la construcción de techos y tanques de almacenamiento de agua con óptimos resultados.

La normativa ecuatoriana de la construcción (NEC-15), no contempla el diseño y construcción de elementos estructurales prefabricados de ferrocemento para viviendas, no restringe su uso siempre que se demuestre sus características mecánicas, y de serviciabilidad.

Se diseñó y construyó módulos prefabricados a escala real, con vigas de ferrocemento tipo bovedilla de sección parabólica y carpeta colaborante, la resistencia evolutiva permite prescindir de encofrados mientras se cola sobre la prelosa una carpeta colaborante. Se conforma nervios de losa.

El *Steel Deck* laminado con acero elimina el encofrado, evade el apuntalamiento en cierto rango de luces y cargas, acelera el montaje, optimiza el volumen de hormigón para completar la sección resistente. No obstante, los costos directos del laminado, la inapropiada expresión formal del entrepiso hacia el interior, la ineptitud como aislante térmico, y otras dificultades, limitan su uso.

Ventajas en la prelosa de ferrocemento con carpeta colaborante

- No requiere de encofrado durante el colado de la carpeta colaborante.
- Es manipulable manualmente por tres obreros, facilitando acceso masivo.
- No requiere de falso techo.
- Cuenta con alta calidad, aislamiento acústico y térmico.
- Bajo costo económico relativo a otras losas tradicionales.
- Acelera el proceso constructivo, fácil de poner en obra.
- Completada la sección evolutiva resistente, aumenta la rigidez del diafragma.

Los bloques de piedra pómez para fabricar losas alivianadas, finalmente se constituyen en carga. Otras variantes de losas prefabricadas no están al alcance de los sectores deprimidos, los cuales requieren de fabricación en planta y uso de equipos de izaje.

Objetivos

Bajar costos, mejorar calidad, atenuar el hacinamiento, investigar la prelosa prefabricada con carpeta colaborante utilizando la variante del ferrocemento, atenuar el déficit de VIS en los sectores más deprimidos económicamente.

Materiales y métodos

Diseño de la mezcla de mortero

La prelosa de ferrocemento trabajará en condiciones agresivas tanto ambientales como de servicio, el manual del PCA (2004), recomienda resistencia de diseño para concreto de 28 Mpa.

Diseño de losas de entrepiso y cubierta con carpeta colaborante para VIS aplicando la técnica de ferrocemento y prefabricación modular

Se acoge a los lineamientos estructurales, económicos y arquitectónicos regulados por el Ministerio de Urbanismo y Vivienda (MIDUVI) y la NEC-15.

El diseño modular de la prelosa prefabricada de ferrocemento (PPF) tipo bovedilla de sección parabólica con carpeta colaborante, prescinde de encofrados, maquinaria de izado, garantiza calidad y bajos costos económicos y ambientales. Las ventajas de prefabricación permiten, la manipulación por tres personas para su fácil y rápida colocación, la tabla 1 muestra el análisis paramétrico que define geometría y dimensiones óptimas de la prelosa modular.

Tabla 1. Evaluación de la sección transversal más eficiente

Parábola (Sección1)	Arco de círculo (Sección 2)	Sección C invertida (Sección 3)
$\text{Área} = 126.81\text{cm}^2$ $\text{Inercia} = 4398.95\text{cm}^4$	$\text{Área} = 132.03\text{cm}^2$ $\text{Inercia} = 4462.03\text{cm}^4$	$\text{Área} = 172\text{cm}^2$ $\text{Inercia} = 6163.38\text{cm}^4$

Nota: se estima la sección que presenta menor masa. Elaboración propia.

La Figura 1 muestra dimensiones. La cantidad de acero (mallas), se calculó a partir de la longitud de acero distribuido mediante la ecuación 1. La Tabla 2 presenta resultados de los cálculos.

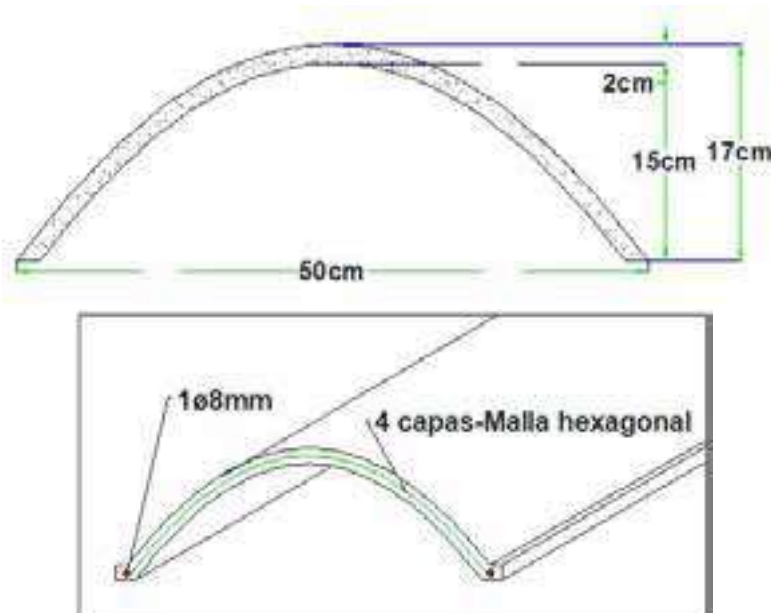


Figura 1. Sección transversal de la prelosa prefabricada de ferrocemento (PPF) y su armado. Se diseñó de conformidad con la NEC-15.

Tabla 2. Parámetros de la prelosa de ferrocemento (PPF)

Momento requerido (M_u)	KN.m
Longitud total de sección transversal	
Área de malla hexagonal (A_s)	0.410 x 4 capas = 1.640
Límite de fluencia de la malla (f_y)	216 MPa
Longitud de compresión (L_c)	(figura 2)
Momento resistente (M_n)	KN.m
Volumen de refuerzo (V_{ref})	
Superficie específica (S_{esp}):	
Ancho de la grieta	
Módulo de elasticidad teórico	
De formación teórica (α)	4.9 cm < L/480 [ACI 318, tabla 9.5b]

Nota: Ensayos de resistencia a compresión NTE INEN 488:2009, flexión (NEC-SE-HM: 2015, NRS-98 y ACI 31), impermeabilidad INEN 1317:1998. Simulación de losas mediante elementos finitos (Autodesk Inventor 2018 - deformaciones y esfuerzos).

Resultados y discusión

La linealidad existe hasta la primera grieta con carga de 300 Kg, ancho 0.02mm, Aplicando carga de 350 Kg se aumenta el número y ancho de las grietas hasta 0.05mm. Las deformaciones por carga aplicada se validan por aceptación del ensayo de flexión, por flexión cargas iguales a 800 Kg no producen deformación.

Los costos de cubierta en Ecuador se presentan en la Figura 2, la cubierta de PPF investigada es 64% más económica que su similar de hormigón armado y 33% más cara que las cubiertas de zinc y teja, no obstante, la durabilidad y servicio adelanta mayoritariamente. El costo entrepiso, ver Figura 3.



Figura 2: Costo m² de cubiertas para vivienda



Figura 3: Costo m² de entrepiso para vivienda

Conclusiones

- La losa investigada provee condiciones de habitabilidad sísmicamente seguras, costo económico 2.5 veces menos que sus similares de hormigón.
- Las losas tradicionales de concreto registran 22% más de hormigón, asegurando sostenibilidad ambiental de la presente investigación (producir una tonelada de cemento significa la emisión de una tonelada de CO₂).
- En promedio, un 20% es el incremento del costo económico de las losas de entepiso construidas tradicionalmente con respecto a la técnica investigada.

Referencias

- Arrau Carolina. (2008) *Concepto de vivienda social*. Santiago: Cámara Chilena de la Construcción.
- Carrillo, W. Aperador F. Echeverri F. *Evaluación de los costos de construcción de sistemas estructurales para viviendas de baja altura y de interés social*. *Ingeniería, Investigación y Tecnología* [online]. Vol. 16, no. 4, p. 479–490. DOI 10.1016/j.riit.2015.09.001.
- Bouillon, C. (2012). *Un espacio para el desarrollo: Los mercados de la vivienda en América Latina y el Caribe*. México: Banco Interamericano de Desarrollo.
- INEC (2010). *Las condiciones de vida de los ecuatorianos, Vivienda*. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/Publicaciones/ECV_Folleto_de_vivienda.pdf Accessed 2 May 2018
- Wainshtok, H. (2010). *Ferrocemento*. Riobamba: La Fabrika Comunicación Integral. ISBN: 97-9942-03-302-4.
- Surentra, S. (1981) *Ferrocemento un nuevo material de construcción*. IMCYC.. Vol. 19, no 126.
- NSR-98. *Construcción Sismo Resistente*. Ley 400 de 1996 y Decreto 33 de 1998. Bogotá. 1996.

Losa Domozed, alternativa para el hábitat popular en la ciudad de Loja- Ecuador

Nelson Cruz Jiménez
Cristian Balcázar Arciniega
Departamento de Arquitectura y Arte-UTPL

Resumen

El presente trabajo evalúa funcional, técnica, y económicamente el sistema de losa prefabricado Domozed, desarrollado en Perú en los años 70. Se adoptó la propuesta de evaluación de sistemas constructivos presentada por Juan Monjo en 1986, con lo que se analizó las ventajas y desventajas del sistema en la situación geográfica y económica de la ciudad de Loja.

Previo a la valoración del sistema se realizó una práctica constructiva a escala real del mismo, con el objeto de aplicar efectivamente el método de evaluación estudiado.

Introducción

El déficit habitacional, ha producido que gran parte de la población Latinoamérica, acceda a viviendas con serios problemas de calidad, y un panorama marcado por la necesidad: villas auto producidas, asentamientos más o menos organizados, loteos o urbanizaciones irregulares.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la ciudad de Loja-Ecuador, presenta un alto déficit habitacional (20 %). En concordancia con otros investigadores, podemos reconocer tres problemas en el desarrollo de la vivienda social de la ciudad de Loja, y por tanto en Ecuador: a) Descoordinación de las entidades que desarrollan la política de la vivienda; b) Insuficiencia, inflexibilidad, poca pertinencia, baja calidad de la vivienda ofrecida; y, c) desatención del mejoramiento de la calidad de las viviendas construidas; e, inequidades en la financiación y la incapacidad para gestionar suelo urbanizable para la vivienda

de interés social. Esta situación ha motivado que una parte de la sociedad compré terrenos de menor coste en sectores periféricos, al mismo tiempo que autoconstruyen progresivamente sus viviendas.

Por otro lado, Domozed es un sistema semi- prefabricado para entrepisos o techos, compuesto de tres elementos: viguetas, domos y capa de compresión. Frente a una losa convencional, ofrece ventajas como el ahorro de encofrado y desencofrado, también su terminado perfecto evita la posterior colocación de cielos rasos y revestimiento horizontal, además, la producción y montaje de los componentes requiere un proceso básico de aprendizaje.

Este sistema puede contribuir en mejorar la calidad de la construcción de las viviendas autoproducidas, además podría instaurar estructuras sociales comunitarias, a través de la organización de talleres barriales para la prefabricación de sus componentes.

Objetivos

La presente investigación analiza constructivamente el sistema Domozed, y estudia la factibilidad de su implementación en la ciudad de Loja.

Materiales y métodos

Mediante el método propuesto por Monjo (1986), se evalúan tres respuestas: funcional, tecnológica y económica. Previo a la aplicación del método fue necesario definir el sistema y entenderlo en su totalidad, tomando como herramienta una práctica constructiva (Figura 2).

La evaluación del sistema se realiza en comparación con sistema de losas y techos más empleados en la ciudad de Loja (losas de hormigón armada alivianadas con bloques de cemento). La respuesta funcional, nos muestra tres variantes a valorar: integridad, utilidad y belleza. Por otro lado, la respuesta tecnológica depende de las condicionantes constructivas, el perfil tecnológico y el análisis de subsistemas.

Finalmente, la respuesta económica implica la adecuación de los factores económicos básicos del sistema constructivo (costo real, tiempo de ejecución y nivel de calidad logrado), y las circunstancias políticas, sociales, tecnologías y culturales de cada país.

Resultados y discusión

Respuesta funcional.

- a. **Integridad:** las respuestas a las condiciones climáticas son positivas en ambos casos, sin embargo, Domozed presenta superioridad en diseño, fabricación y ensamblaje de componentes prefabricados.
- b. **Seguridad:** Domozed presenta desventajas al colocar las protecciones en las aberturas de ventanas, sin embargo, los dos sistemas responden del mismo modo ante acciones directas e indirectas, en definitiva la respuesta a este parámetro en los dos sistemas es igual.
- c. **Adecuación de usos:** los dos sistemas presentan muchas facilidades de obtener espacios flexibles, habitables de diversas áreas y con excelente relación espacial. La respuesta en este aspecto es igual en ambos, sin embargo, en cuanto a la progresión constructiva tiene una ventaja el sistema de losa de hormigón con bloques de alivianamiento, ya que con Domozed solo puede soportar un máximo de dos plantas. Finalmente en proceso de autoconstrucción sus respuestas son iguales, por sus procedimientos de construcción sencillos y repetibles.
- d. **Confort ambiental:** ambos usan los mismos materiales, por tal razón los problemas se dan por igual en ambos sistemas. Estas desventajas se dan en el factor higrotérmico, en temporada de frío no se cumple cierta necesidad térmica. Por otro lado, los tres factores restantes son altos en ambos sistemas.

Respuesta tecnológica

Los materiales que se utilizan en los dos casos son fáciles de encontrar, con gran aceptación social. En cuanto al transporte los dos sistemas responden de forma positiva, sin embargo, en cuanto al control de la calidad la respuesta del sistema Domozed es superior.

En función de la prefabricación, el Domozed es superior. En lo que respecta al mantenimiento, la calificación de Domozed es media. En lo referente al control de calidad Domozed es superior al sistema de losa alivianada con bloques. En este sentido, respecto al perfil económico, se puede precisar lo siguiente:

- a. Respecto a la participación de la mano de obra, Domozed, requiere un mayor proceso de fabricación en taller.

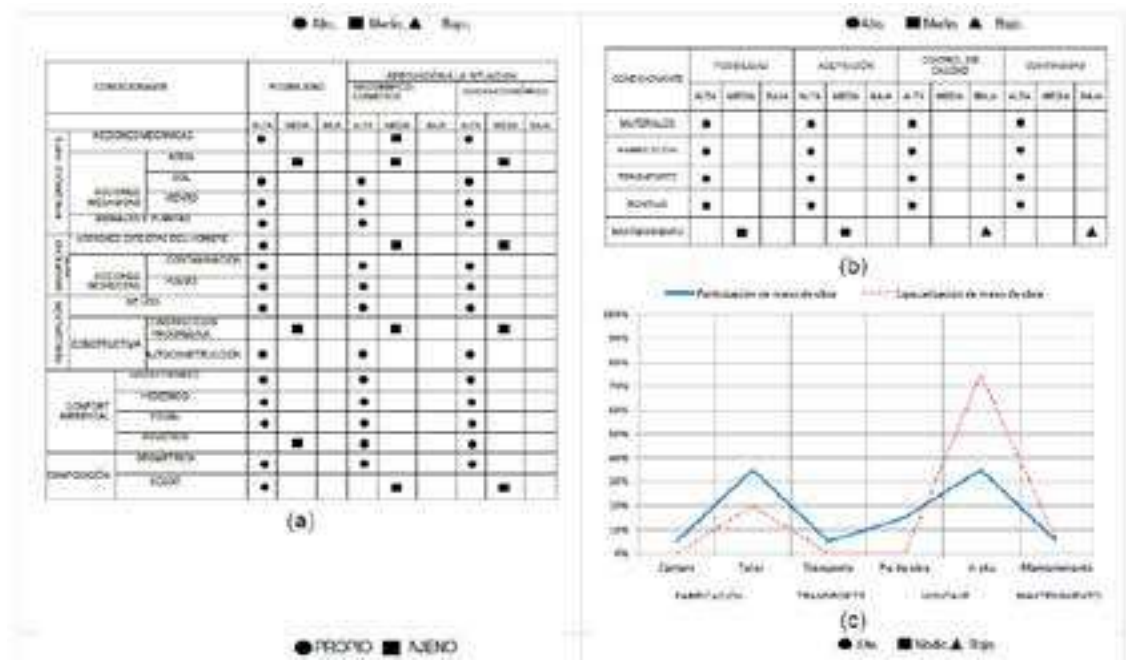
- b. Respecto a la especialización de la mano de obra, en Domozed es baja, el método de construcción es sencillo, sin embargo el mayor nivel de implicación se da en el montaje in situ (60%), y mínimamente en fabricación en taller (30%). Mientras el sistema de losa alivianada concentra alta especialización de mano de obra en fabricación in situ y a pie de obra.

En resumen, el perfil tecnológico del sistema Domozed es superior porque sus fases de ejecución no requieren altos grados de especialización.

Respuesta económica

Al comparar los dos sistemas constructivos, el sistema Domozed presenta una ventaja significativa, por la prefabricación de sus elementos, y la reducción del uso de acero de refuerzo. Por otro lado, el sistema de losa de hormigón con bloque de aligeramiento, requiere mayor cantidad de acero de refuerzo, a lo que se suma mayores costes de encofrado.

En cuanto a la reducción porcentual experimentada con Domozed, en el caso de Lima fue alrededor del 40%, en comparación con el sistema de losa de hormigón con bloque. En cambio, para el caso de la ciudad de Loja, el sistema Domozed reduce los costos de obra en comparación con el otro sistema, en un 20%. En la figura 1, se grafican todas las respuestas y subsistemas.



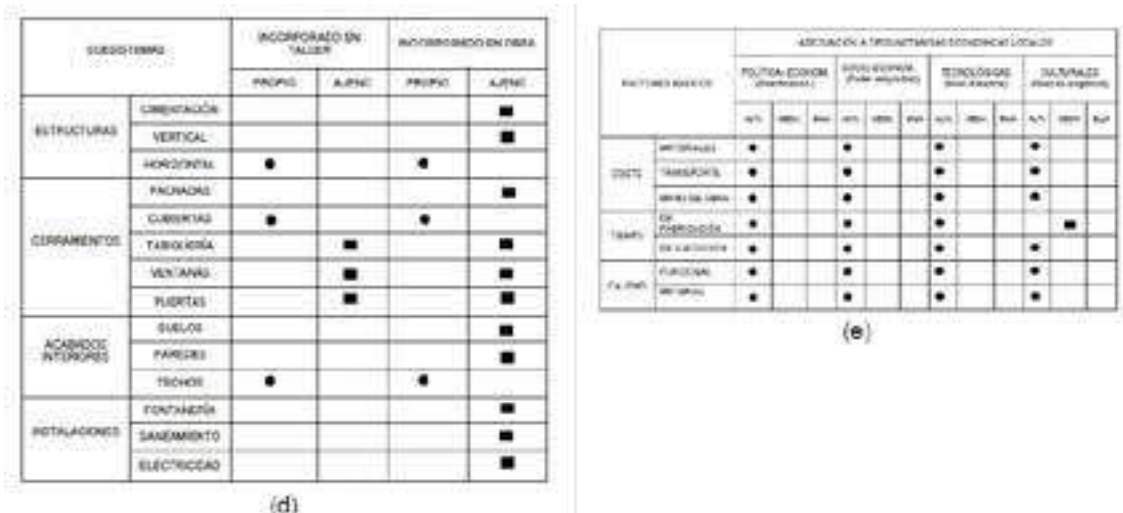


Fig 1. Evaluación losa Domozed: (a) Condiciones funcionales, (b) Condiciones constructivas, (c) Perfil económico, (d) Análisis de subsistemas, (e) Condiciones económicas

Figura 1. Evaluación losa Domozed: a) Condiciones funcionales, b) Condiciones constructivas, c) Perfil económico, d) Análisis de subsistemas, e) Condiciones económicas.



Figura 2. Práctica constructiva con losa Domozed: a) vibrado del concreto de la vigueta, b) Función y nivelado de la losa.

Conclusiones

La propuesta de evaluación de sistemas constructivos “Monjo (1986)”, permite obtener información gráfica resumida de factibilidad o imposibilidad de implantación de un sistema constructivo en una determinada situación geográfica y económica.

Para aplicar el método es necesario contar con la experiencia constructiva del sistema que se desea implementar, y al mismo tiempo, con la experiencia constructiva del sistema que se quiere comparar o sustituir. La práctica con el sistema permitió:

- a. Una visualización verídica de las ventajas y desventajas del proceso constructivo.
- b. La obtención de costes que se ocuparon en el proceso de evaluación.
- c. Rendimientos de obra reales que permiten aplicar la metodología de evaluación de forma efectiva.

De acuerdo a la valoración cualitativa de cada respuesta, las características constructivas del sistema Domozed, se adaptan perfectamente a las circunstancias económicas, tecnológicas y sociales de la ciudad de Loja, por lo tanto, se determina que el uso de este sistema dentro del sector de la construcción de Loja es factible.

Referencias

- Serrano, A. Ferrero, P. y Alonso L. (2012). Utilización de componentes neutros de construcción en Latinoamérica. *Rev. INVI*, vol. 27, no. 76, pp. 147–175.
- Escallón, C. (2011). La vivienda de interés social en Colombia, principios y retos. *Rev. Ingeniería*, vol. 35, no. 2, pp. 55–60.
- Serrano, G. (2006). Análisis de la idoneidad de viviendas de interés social en base a la experiencia del Fondo Ecuatoriano Popularum Progressio y a modelos alternativos desarrollados en el Programa Iberoamericano, CITE.
- Garrió, J. (1986). Propuesta de evaluación de sistemas constructivos. *Inf. la Construcción*, vol. 38, p. 25.

Comparación de sistemas constructivos de cerramiento y partición en la arquitectura popular de la ciudad de Loja-Ecuador a través del Análisis del Ciclo de Vida.

David Eduardo Morocho Jaramillo
Eduardo Aguirre Maldonado
Departamento de Arquitectura y Arte-UTPL

Resumen

El presente trabajo analiza herramientas que permitan evaluar las cargas ambientales de los principales materiales utilizados en cerramientos y particiones de la arquitectura popular de la ciudad de Loja.

A través del Análisis de Ciclo de Vida (ACV), como herramienta de evaluación ambiental, se compara el consumo de recursos naturales y residuos vertidos en el medio ambiente, ocasionados por los sistemas de cerramiento exterior y partición interna más utilizados en el medio: mamposterías de ladrillo, bloques de hormigón y paneles de gypsum; obteniendo como opción con menos carga ambiental, los bloques de hormigón frente a las otras opciones.

El estudio del caso permite incorporar criterios de construcción sostenible, permitiendo la planificación de la edificación con reducción del gasto de recursos y gran disminución de residuos innecesarios.

Introducción

Todos los sectores productivos para su funcionamiento generan residuos al medio ambiente, resultado del consumo de los recursos, dentro de estos sectores es el edificatorio aquel que produce potenciales impactos contaminantes para el medio ambiente, ya que significa un alto consumo de materias primas y genera

una importante cantidad de residuos; por lo que se requiere una urgente mitigación de los mismos.

Existen varios aspectos sobre los que se puede lograr tal reducción, así como un consumo moderado de los recursos, disminuir las emisiones contaminantes ya sean causadas por transporte o por procesos de fabricación de los materiales y reducir los residuos mediante la correcta gestión de los mismos tanto en la puesta en obra como en su fin de vida útil.

Herramientas como el Análisis del ciclo de Vida (ACV), evalúan las cargas ambientales asociadas a un objeto o producto, inventariando y cuantificando el uso de materia, energía y lo que se vierte al entorno [1]; puede aplicarse al sector de la construcción, a cada una de las partes del ciclo de vida de los componentes de un sistema constructivo, cuya aplicación dentro de la planificación edificatoria podría reducir significativamente el impacto ambiental que provoca este sector.

Objetivos

Desarrollar un modelo de evaluación de impacto ambiental en base a la metodología del ACV, para generar criterios que ayuden a seleccionar la mejor alternativa como material local, que contribuya con un mejor desempeño ambiental de la vivienda popular, mediante la aplicación de la metodología sobre un caso de estudio genérico de la ciudad de Loja.

Materiales y métodos

Para la aplicación del ACV es necesario considerar varios aspectos previos a la definición del objeto o alcance, así como estudiar el contexto edificatorio del lugar para llegar a determinar el modelo de evaluación.

En este caso se analizaron los sistemas de cerramiento y partición en la arquitectura popular de la ciudad de Loja, en base a una inspección de varias tipologías actuales de construcción de vivienda popular.

Para la aplicación de la metodología se siguen los pasos que rigen en la Norma ISO14040. En primer lugar se delimita el estudio mediante un objetivo y alcance; luego se desarrolla el análisis de inventario, que es la recolección de los datos necesarios para determinar los impactos unitarios; seguidamente se realiza una

evaluación de los mismos para obtener una comparativa más general, aplicada a un caso específico.

En este caso se determinó un modelo de vivienda popular relacionada al contexto; y finalmente se llegó a su interpretación, misma que ayudará a concluir criterios de selección entre los objetos estudiados.

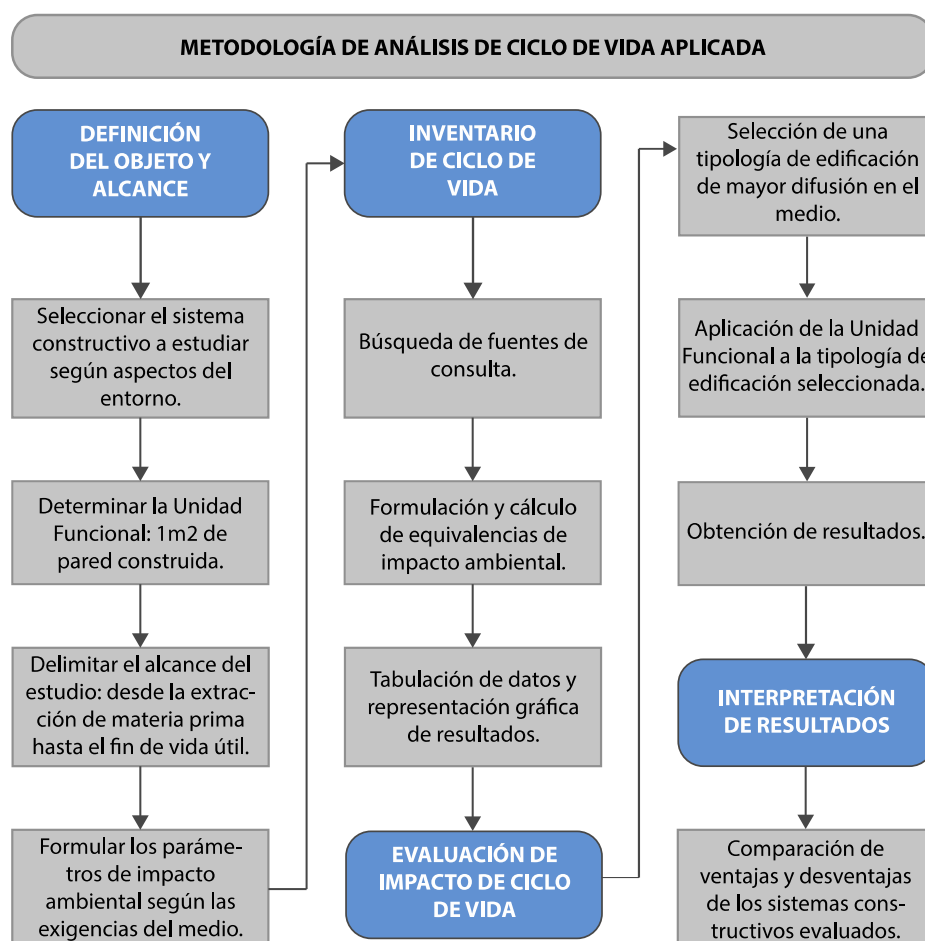


Figura 1. Diagrama de flujo sobre la metodología ACV aplicada en materiales de cerramientos y particiones comunes de edificaciones en la ciudad de Loja.

Luego de proyectada la metodología de evaluación, se analizan los criterios que se considerarán en su aplicación durante las distintas etapas del ciclo de vida sobre el objeto a analizar, que será la información sometida a comparación.

La aplicación del ACV se administra sobre una tipología de vivienda popular de la ciudad de Loja con tres alternativas de material para sus cerramientos y particiones: ladrillos de arcilla, bloques de hormigón y paneles de gypsum, dentro de un período de vida útil de 50 años.

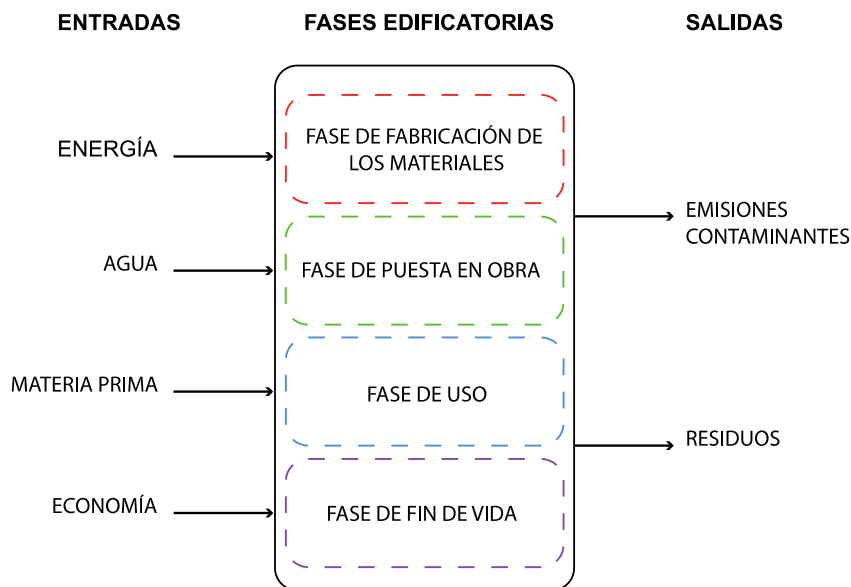


Figura 2. Entradas y salidas en las fases edificatorias a considerar en ACV.

Resultados y discusión

Se ha considerado que para los cerramientos o particiones, es la fase de fabricación del material la más contaminante por la cantidad de entradas y salidas que compete.

En la fase de puesta en obra, su colocación no requiere mayor gasto energético ni complejidad pues se lo coloca de forma manual. En la fase de uso no es necesario el mantenimiento a no ser que por factores físicos, químicos, biológicos o uso indebido, haga que lo requiera.

En la fase de fin de vida o de residuo, hay impactos importantes que pueden repercutir sobre un nuevo ciclo de vida mediante el porcentaje de reciclaje que posee cada material, sin embargo los impactos en fabricación del material suman como más perjudiciales para el medio ambiente.

Finalmente, se determinó que la mejor alternativa ambiental de material en cerramiento exterior son los bloques de hormigón y como partición interna los paneles de gypsum, siendo los más perjudiciales al medio ambiente los ladrillos tradicionales de arcilla.

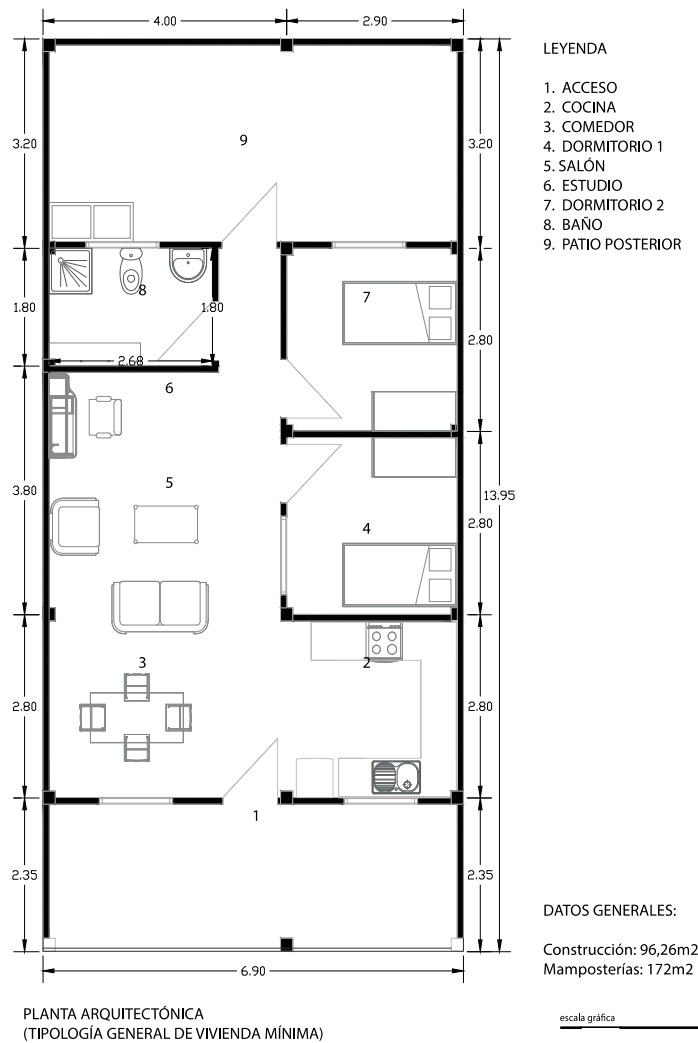
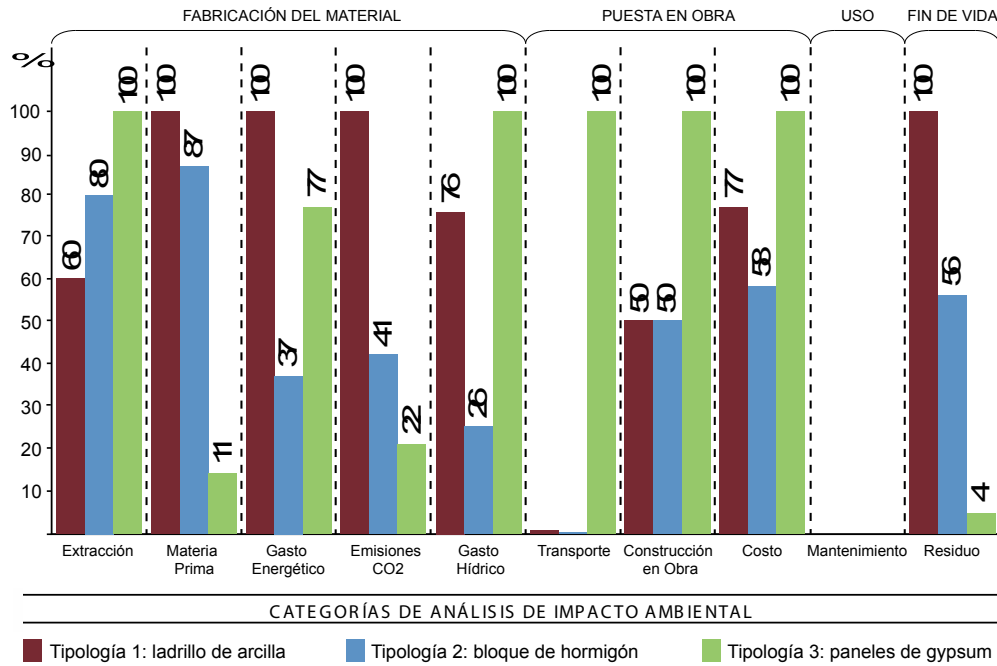


Figura 3. Aplicación de ACV a una tipología de vivienda popular de la ciudad de Loja

Conclusiones

- En la ciudad de Loja los sistemas de cierre y partición significan una importante carga de impacto ambiental. En el contexto de Loja, las herramientas de para evaluar este impacto, no se han difundido correctamente.
- Para el contexto de Loja la fabricación de ladrillos tiene mayor impacto ambiental por su proceso de fabricación, siendo menor en los bloques de hormigón, además se determina que resulta una buena alternativa el uso del gypsum en particiones internas, reduciendo la cantidad de recursos y residuos, a pesar de ser importado.
- La aplicación de ACV genera criterios que ayudan a la selección ambientalmente consciente de materiales, además permite evaluar el estado actual de la producción, uso y desuso de los mismos para activar nuevos procesos que mejoren la condición en la que tradicionalmente se elaboran los materiales.

Referencias

SETAC, (2015). Society of Environmental Toxicology and Chemistry.

Capó, M., (2007). *Principios de Ecotoxicología*. Madrid, España: Tébar, S.L.

Hernández C., (2007). *Un Vitruvio Ecológico: principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible*. España: GG.

Arcas-Abella, J., Pagès-Ramon, A., & Casals-Tres, M., (2011). *El futuro del hábitat: Repensando la habitabilidad desde la sostenibilidad. El caso español*. Revista INVI, 26 (72), 65-93.

López, E. R., & Tutores. (2016). *El Análisis de Ciclo de Vida. Metodología de decisión y evaluación ambiental en el sector de la edificación*, (Tesis pregrado). Universidad Politécnica de Valencia, España.

Maza, F. G., (2012). *Análisis del ciclo de vida de materiales de construcción convencionales y alternativos*, (Tesis pregrado). Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

Samaniego, K., & Aguirre, E., (2014). *Estudio de la introducción de los sistemas constructivos y sus materiales más representativos en la construcción*

arquitectónica de la ciudad de Loja, desde 1960 hasta el año 2012, (Tesis pregrado). Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

Zabalza, B. I., (2011). Adaptación de la metodología del análisis de ciclo de vida para la evaluación y la mejora del impacto energético y ambiental de la edificación en España, (Tesis doctoral). Universidad de Zaragoza, España.

López-Mesa, B., (2011). Análisis de ciclo de vida de sistemas constructivos, En I Jornada Nacional de Construcción Sostenible y Soluciones Ecoeficientes, en los días 23 y 25 de mayo de 2011. Ponencia llevada a cabo en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla, España.

Influencia de la técnica constructiva en la vulnerabilidad sísmica en la arquitectura vernácula del Carmen-Manabí.

Rodrigo Miguel Carpio Rey
Eduardo Aguirre Maldonado
Departamento de Arquitectura y Arte-UTPL

Resumen

El presente trabajo describe el estudio de la relación de las deficiencias de la técnica constructiva de la arquitectura vernácula en el Carmen y la vulnerabilidad sísmica que presentan estas construcciones.

Para ello se analizarán algunas tipologías de vivienda que se emplazan en el sitio, con la finalidad de definir un conjunto de mejoras aplicables a la arquitectura vernácula de esta región, integrando soluciones arquitectónico-constructivas para mejorar los puntos vulnerables de la edificación diseñada y para evitar su colapso.

Las soluciones propuestas están orientadas a viviendas de bajo costo, que pueden ser construidas sin conocimientos especializados, una de las características de la arquitectura vernácula.

Así mismo, se establecen directrices de diseño para las nuevas construcciones partiendo desde la misma morfología de la edificación. El resultado simplifica los conocimientos de ingeniería sísmo resistente, logrando una sinergia entre el diseño arquitectónico y el diseño estructural sísmo resistente.

Introducción

El sismo es un movimiento ondulatorio del suelo, resultado de la liberación repentina de energía sísmica acumulada dentro de la tierra debido a fuertes tensiones o presiones que ocurren en el interior de la misma.

En Ecuador son frecuentes los terremotos y su causa es casi siempre atribuible a los procesos tectónicos de las amplias zonas de subducción de la Placa de Nazca bajo la Placa Sudamericana a lo largo de las costas del océano Pacífico. El país registra una historia de 40 terremotos de intensidad igual o mayor a VIII (daño fuerte) en la escala de Medvedev Sponheuer Karnik (MSK), desde 1541, año del que data la primera catástrofe.

El desarrollo de mejoras en el campo del diseño de estructuras sísmo resistentes está enfocado hacia las estructuras nuevas y modernas. Sin embargo, existen estructuras edificadas de forma vernácula, donde la técnica permaneció invariable, ocasionado su obsolescencia al no contestar de manera adecuada a las fuerzas de la naturaleza, conduciendo a su reemplazo por otras técnicas más accesibles y resistentes.

El riesgo sísmico es una de las principales amenazas para la preservación del patrimonio edificado. La importancia del estudio de la arquitectura vernácula, no debería basarse en la reconstrucción de las prácticas constructivas ancestrales, sino en el rescate de los valores culturales y ambientales de los cuales se pueden extraer valiosas lecciones para el habitar contemporáneo, y con ayuda de la investigación mejorar la calidad de las técnicas sin alterar sus valores más identificativos.

El Carmen, en la provincia de Manabí, se constituye en una muestra de la arquitectura vernácula ecuatoriana, que aplicada en vivienda popular conserva las virtudes de la sabiduría ancestral en la práctica formal-constructiva, pero también mantiene la poca evolución de sus técnicas constructivas. Este caso se inscribe en un entorno con una latente vulnerabilidad sísmica, pues la ciudad se ubica a 85km del epicentro del sismo del 2016, siendo una de las zonas más afectadas.

Objetivos

Integrar soluciones arquitectónico-constructivas para mejorar los puntos vulnerables, con respecto a los movimientos sísmicos, de la estructura de la vivienda vernácula de El Carmen en la Región Litoral del Ecuador.

Materiales y métodos

Iniciando con una investigación documental y observación directa para comprender este tipo de arquitectura vernácula, se establecen los criterios sobre

los cuales se ha sustentado el acto de proyectar, y se analizan las viviendas para determinar los puntos críticos que han incrementado la vulnerabilidad de este tipo de estructuras. Con ello se obtienen instrumentos de diseño aplicables en la propuesta formulada. Para evaluar las tipologías, se ha optado por la síntesis del “Método integral de evaluación del riesgo sísmico” propuesto por Jorquera, bajo modificaciones que han posibilitado su aplicabilidad en el contexto.

El método permite identificar y caracterizar las deficiencias sísmicas potenciales de las viviendas. A continuación, se atribuyen valores numéricos a cada componente significativo de la misma que, ponderado en función a su importancia relativa, conducen a determinar el índice de vulnerabilidad. Este tipo de vulnerabilidad está sujeto a las características arquitectónicas de la edificación, así como también características constructivas y estructurales. Los indicadores a tomar en cuenta se relacionan a la geometría del edificio, calidad de materiales empleados, presencia de patologías, etc.

Finalmente, se desarrolla la propuesta bajo el proceso denominado “Forma Final Ajustada” que busca pautas generalizadas a cada uno de los condicionantes sísmicos determinados en previas evaluaciones, con ello se establece una respuesta ajustada y se establecen directrices de diseño para las futuras construcciones. De igual manera que con las tipologías analizadas en el capítulo previo, se empleará la metodología de Jorquera para determinar su mayor o menor predisposición a sufrir daños frente a un sismo.

Resultados y discusión

Lo que se persigue con el planteamiento de este proyecto es definir un conjunto de mejoras aplicables a la arquitectura vernácula de la región Litoral ecuatoriana integrando soluciones arquitectónico-constructivas para optimar los puntos vulnerables de la edificación y diseñarla para evitar su colapso. Esto implica que la construcción tendrá que capacidad de deformación y absorción de la energía sísmica. De igual manera, las soluciones propuestas están orientadas a viviendas de bajo costo que pueden ser construidas sin conocimientos especializados, una de las características de la arquitectura vernácula.

ÍNDICE DE REINCIDENCIA DE VULNERABILIDAD CONSTRUCTIVA						
1. MORFOLOGÍA DEL EDIFICIO						TOTAL CASOS
Presencia morfología cilíndrica.	█					1
2. PESO REGULAR						
La distribución, existencia, cantidad, tamaño de peso.	█					1
3. CIMENTACIÓN						
Distribución heterogénea; bases irregulares.	█	█	█	█	█	5
4. SISTEMA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA Y COBERTURA LIGEROS						
Sistema de cubierta irregular y/o pesado.	█	█				2
5. ABERTURA EN ESQUINAS						
Vanos de la vivienda junto a las esquinas.	█	█	█			3
6. APROPIADAS CONEXIONES ENTRE LOS ELEMENTOS						
Conexión adecuada entre elementos estructurales.	█	█	█			3
7. ELEMENTOS DE REFUERZO						
No presenta elementos de refuerzo estructural.	█	█	█			3
8. CALIDAD DE LOS MATERIALES						
Los materiales empleados no son adecuados y/o presentan signos de degradación.	█	█	█	█	█	5
9. DAÑO ACUMULADO						
El edificio si ha sufrido daños con los terremotos anteriores.	█	█				2
10. ADICIONES						
La edificación presenta adiciones posteriores a su construcción.	█					1

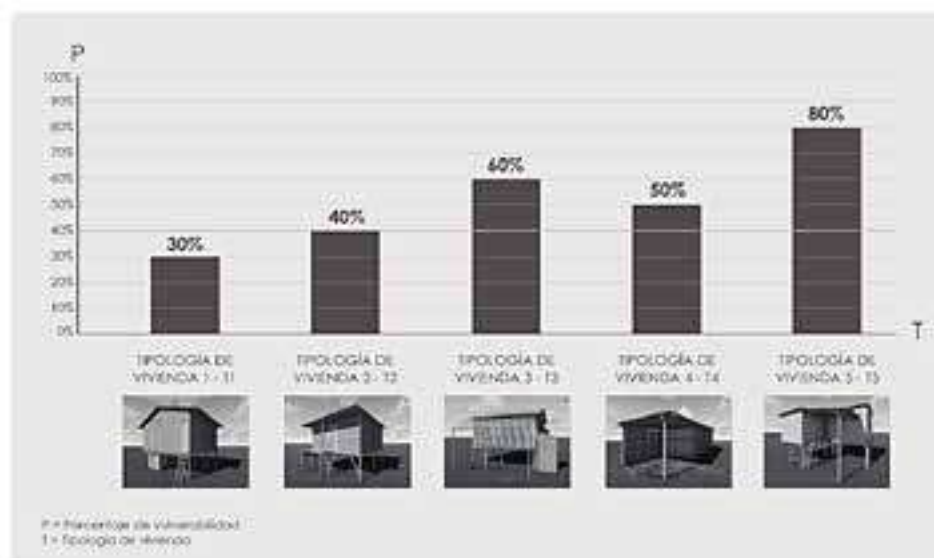


Figura 1. Vulnerabilidad estimada de las tipologías de viviendas analizadas

Del análisis realizado se determina que la mayor parte de problemas que atañen al mal funcionamiento de las viviendas en respuesta a eventualidades sísmicas están relacionados con las cimentaciones, que en muchos de los casos se deterioran por falta de criterios de conservación de los elementos vegetales.

Como resultado, los elementos entran en un proceso de degradación y putrefacción que se acusa por la presencia de agentes xilófagos que debilitan aún más la estructura. Otro factor de vulnerabilidad es la baja calidad de los elementos estructurales de la edificación y sus uniones y ensambles que se realizan sin supervisión técnica por lo que resultan precarios y poco eficientes. Problemas que se acusan con una morfología edificatoria irregular.

Significativo resulta regresar la mirada a este tipo de arquitectura, en cuanto a la recuperación de aquellos valores perennes, tanto culturales como ambientales que involucran a la arquitectura vernácula, evitando que estos queden obsoletos o incluso se pierdan con el transcurso del tiempo. Además de que esta arquitectura, es la más adecuada por la integración al contexto témporo-espacial en el que se encuentra inmersa, y nos deja consigo lecciones para el habitar contemporáneo, aquella forma debida que reconoce la forma de vida.

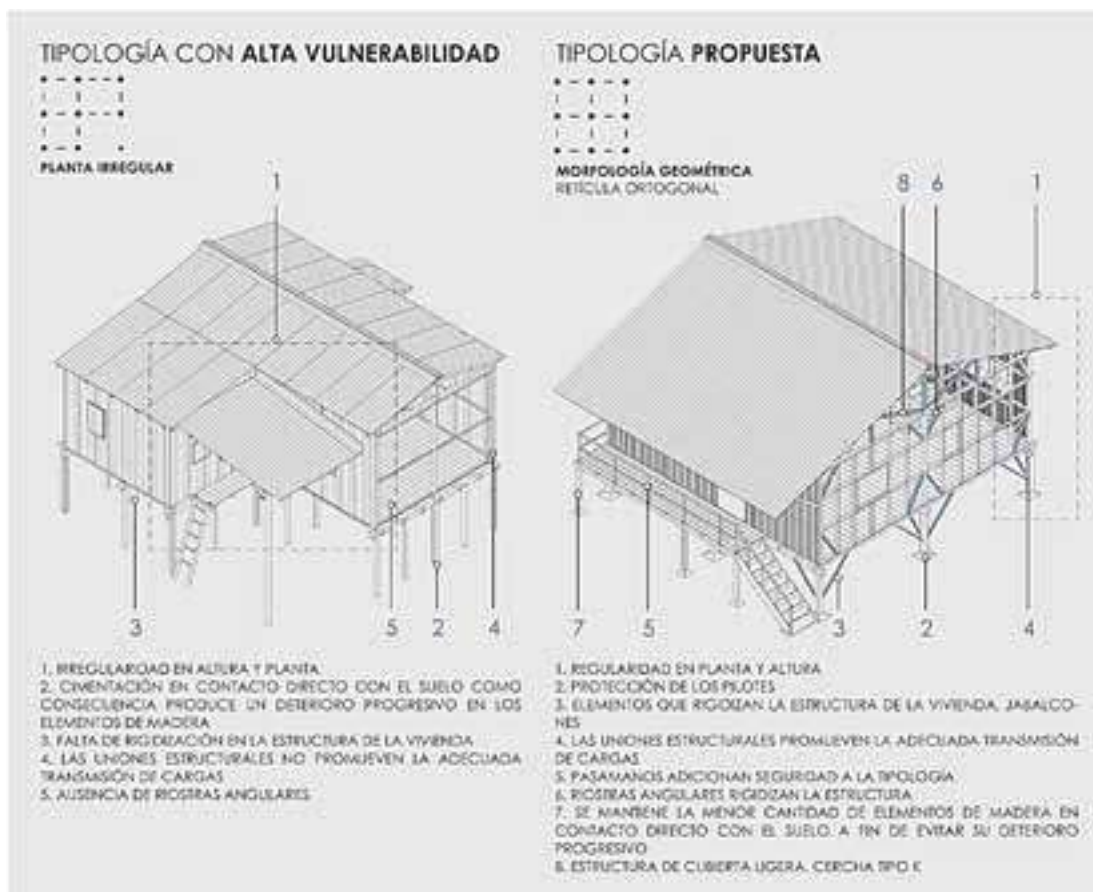


Figura 2. Comparativa entre tipología analizada y tipología mejorada.

Conclusiones

- Con la información recopilada se establecen simples y efectivas medidas que mejoran el comportamiento y fortalecimiento de la vivienda vernácula. Así como directrices de diseño para las nuevas construcciones.
- La arquitectura vernácula debe vincularse a su contexto temporo-espacial. Al no responder adecuadamente a los nuevos requerimientos, corre el riesgo de permanecer obsoleta. Bajo ciertas premisas de diseño, es posible que la vivienda vernácula se acople al nuevo contexto.
- Se puede estimar el daño probable que pueden sufrir las edificaciones bajo la acción de un sismo tomando en cuenta algunos elementos y criterios que predisponen a la edificación a responder de una u otra forma.

Referencias

- Quiroz, G. (2016). *Ecuador no afrontaba un terremoto desde hace 18 años* | *El Comercio*. Recuperado el 20 de noviembre de 2016, de: www.elcomercio.com/datos/terremotos-ecuador-sismos-dataemergencias.html
- Jorquera, Método integral de evaluación del riesgo sísmico del patrimonio arquitectónico menor. (2014). *Apuntes*, 27(1), 52-63. doi: 10.11144/Javeriana.APC26-2.mies.
- Giulani, H., & Rodríguez, V. (1994). *Arquitectura sismo-resistente: respuesta morfológica*. *Informes de la Construcción*, 46(434), 69-75. doi:10.3989/ic.1994.v46.i434.1109

Influencia de quema inicial controlada, para mejorar el rendimiento puzolánico del bagazo de caña de azúcar.

Olger Paqui Zhunaula
Vinicio Reyes Valarezo
José Galarza Viera
Juan Quintuña Espín
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La ceniza de bagazo de caña de azúcar es un residuo vegetal de la industria azucarera que se puede utilizar para fines constructivos, el objetivo es determinar el proceso adecuado para obtener una mejor actividad puzolánica.

Se obtuvo la ceniza de bagazo de caña de azúcar en laboratorio, realizando el siguiente proceso: quema inicial, molienda, activación puzolánica y molienda final.

La muestra se sometió a la prueba de fluorescencia de rayos X (FRX), se analizó su composición química, y se determinó que el porcentaje de masa del $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$ está por encima del 70% clasificándose como puzolana F según la norma.

Introducción

La construcción es el sector que más contaminación produce, es responsable del 50% de los recursos naturales empleados. Así mismo la producción de cemento representa el 5% de emisiones CO_2 . En la actualidad se piensa en materiales que replacen total o parcialmente al cemento.

La ceniza de bagazo de caña de azúcar (CBCA), es una alternativa por la presencia de sílice amorfa reactiva formada por la calcinación. Su uso como material cementoso suplementario o no reactivo puede reducir los impactos ambientales.

La CBCA es un residuo resultante de la quema de bagazo de caña de azúcar (BCA), en calderas de plantas azucareras. Las plantaciones de caña de azúcar en Loja ocupan 200 hectáreas, produciendo 28 mil toneladas de BCA cada 6 meses, una tonelada de BCA incinerada produce 25kg de CBCA. Loja tiene la capacidad de producir 700 000 kg de CBCA por ciclo.

Generalmente el bagazo es quemado alrededor de 550°C para utilizar el valor máximo de combustible en la caldera de cogeneración. La combustión incompleta de las fibras de la planta conduce a la presencia de partículas fibrosas en la CBCA observándose partículas sin quemar.

La sílice es el principal responsable de la actividad puzolánica de la CBCA en un estado amorfo y se identifica como su principal problema en estado cristalino. La sílice cristalina se reconoce como un compuesto inerte que se encuentra en CBCA de dos maneras: bajo procesos de combustión no controlados, asociado con altas temperaturas (más de 800 °C) y largos períodos de quema; y por la presencia de arena adherida a la caña de azúcar. Una alternativa para reducir la presencia de arena es colocando bagazo de caña de azúcar (BCA) en un recipiente con cal durante 7 días.

La actividad puzolánica y la pérdida por ignición depende del tamaño de partícula de la muestra. Previos estudios sobre la distribución del tamaño de partícula y finura se discutieron y se concluyó una buena correlación entre finura y reactividad.

La actividad puzolánica de la CBCA depende de la limpieza, secado, quema controlada, triturado y activación. Varios autores han logrado sustituir un porcentaje de cemento con la adición de CBCA (del 5 al 30%).

Este artículo investiga cuál es el proceso de quema para que el BCA tenga actividad puzolánica, y se utilice para fines constructivos o como remplazo parcial del cemento portland.

Objetivos

Determinar el proceso para obtener CBCA con actividad puzolánica en Loja.

Materiales y métodos

Se utilizaron 6 muestras de BCA denominados CBCA 1, CBCA 2, CBCA 3, CBCA 4, CBCA 5 y CBCA 6 provenientes de Catamayo (Ingenio Monterrey) y Zamora (Parroquia Cumbaratza).

La muestra de bagazo se compone de diferentes tamaños de partículas, la mayoría son completamente gruesas que dificultan su calcinación. Para facilitar su quema inicial se redujo las partículas aproximadamente a 5mm de espesor por 5cm de largo. Se realizaron diferentes métodos para obtener CBCA con actividad puzolánica basándonos en varios autores.

El BCA que se analizó se secó a la intemperie durante 8 días a excepción de CBCA 5 que fue secado en el horno marca *Humboldt quincy lab inc durente* (HH) por 24 h a 105 °C.

Generalmente el BCA es quemado en las calderas a 550°C y la sílice como cristobalita es generado bajo procesos no controlados de combustión, asociada con altas temperaturas por encima de 800 °C y a largos períodos de quema.

Para nuestro estudio se tomó este dato como punto de partida, la quema de cada muestra se realizó en un recipiente de barro. En CBCA 1 se quemó en una estufa Reverbero eléctrico #8 durante 25 min, para CBCA 2 y 3, se utilizó un horno Bouvier 081-833414 (HB) a 550 °C, durante 15 y 20 min, CBCA 4,5 y 6 se quemó en el horno (HB) a 400 °C, durante 60 min. La CBCA 4 se lavó con cal durante 7 días para eliminar el polvo y la arena del suelo presentes en el bagazo, secándose en el horno (HH) por 24 h a 105 °C.

En la investigación realizada, se tamizó la muestra CBCA 3 a través de 250 μm (#60). La muestra de CBCA tenía alrededor de 8.3 % de partículas mayor a 250 μm , las demás muestras se pulverizaron por molienda manual con un mortero por intervalos diferentes de tiempo (5 a 15 min), proceso realizado después de la primera quema y antes de la prueba de fluorescencia de rayos X (FRx).

Este proceso ayuda a disminuir el carbón fibroso no quemado. La temperatura óptima para que la CBCA contenga actividad puzolánica optima va desde los 500 a 700 °C. Sometiendo nuestras muestras a estas temperaturas por tiempos de 10, 60 y 90 min.

Fluorescencia de rayos x. Para la determinación de la composición química de las cenizas, se utilizó la técnica de FRx. El equipo empleado es la pistola marca

Brukker, modelo turbo S1, con espectrómetro simultáneo con la metodología Mining light elements.

Perdida por ignición.- El procedimiento fue el siguiente: se pesó la muestra previa a la activación puzolánica, se colocó la muestra en un recipiente de barro, se lo llevó al interior del horno marca Bouvier 081-833414 a diferentes temperaturas y diferentes tiempos.

Una vez transcurrido el tiempo se deja enfriar la muestra de manera natural aproximadamente durante 30min. Posteriormente se vuelve a pesar la muestra calcinada. Para hacerlo, se usó una balanza electrónica marca Ohaus Discovery DV114C. La pérdida por ignición, expresada en porcentaje, se calculó con la siguiente expresión:

$$I=(m_i-m_f/m_i)\times 100$$

Dónde: m_i es el peso de masa inicial y m_f el peso de masa final.



Figura 1. Proceso desarrollado para cada muestra

Fuente: Elaboración propia, (2018).

Resultados y discusión

Efecto de la primera quema y molienda en la pérdida por ignición

A partir de los resultados, se observó que la muestra CBCA 6 a menor temperatura de quema inicial (400°C) y mayor tiempo (60min), logra que las partículas fibrosas de carbono se quemen en su mayor porcentaje, alcanzando una pérdida por

ignición del 0.63% que está por debajo del 6% establecido por la norma NC 618-12a [14] para considerarse como una puzolana clase F (ver Tabla 2).

Este resultado coincide con el estudio donde se verifica que quemando a bajas temperaturas, se obtiene sílice amorfa que en la activación puzolánica no se cristaliza.

La primera molienda se realizó con el objetivo de reducir las partículas fibrosas no quemadas ya que en pruebas anteriores se comprobó que sin hacer este proceso las partículas de carbono siguen presentes en elevados porcentajes.

Tabla 1. Proceso de calcinación del CBA

Muestra	Quema Inicial		Molienda Inicial (min)	Act. Puzolánica		Molienda Final (min)	Observaciones
	T (min)	Tª (°C)		T (min)	Tª (°C)		
CBCA 1	15	estufa	5	90 min	700	-	Se secó a la intemperie x 3 días
CBCA 2	25	550	5	90 min	700	10	Se secó a la intemperie x 4 días
CBCA 3	20	500	5	10 min	700	10	Se utilizó Tamiz N° 60 después de la quema inicial
CBCA 4	90	400	5	60 min	500	15	Se curó con cal x 7 días
CBCA 5	90	400	5	60 min	500	15	Se secó en horno x 24 h
CBCA 6	120	400	5	60 min	500	15	Se secó a la intemperie x 8 días

Fuente: Elaboración propia, (2018).

Efecto del tiempo y la temperatura de activación puzolánica

Según la investigación base, se procedió a realizar la activación en primera instancia a 700°C durante 90 min, debido a que los resultados no eran los idóneos por una causa de cristalización, se sometió a las muestras CBCA a distintos tiempos y temperaturas, comprobando que la muestra CBCA 6, que se quemó a 500 °C en el horno (HH) durante 60 minutos, obtuvo la mejor activación puzolánica de 72.16%, superando lo establecido por la norma NC 618-12a ($SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3 \geq 70\%$), entrando en el rango de la puzolana clase F (ver Tabla 2).

Se compara con otros resultados realizados, donde se obtiene una idéntica actividad puzolánica de 72,8%, quemando a una temperatura de 500 a 700 °C por 3 horas, comprobada así mismo con la prueba de FRX, donde se determina la importancia de una quema controlada antes de su activación.

Efecto de la segunda molienda en la activación puzolánica

Realizada la activación puzolánica de las muestras de CBCA, se verificó la importancia de la segunda molienda, debido a que las muestras CBCA2, CBCA3 y CBCA4 se trituraron por 10 min en el mortero obteniendo una actividad puzolánica máxima de 48.28%, diferente a la molienda realizada en las muestras CBCA 5 y CBCA 6 que se molieron a 15 min obteniendo una actividad puzolánica de 57.38 y

72,16%, muy indiferente a la temperatura y tiempo. Se determina que entre menor cantidad de fibras no quemadas gruesas mayor cantidad de SiO₂.

Para la discusión de resultados se realizó la prueba FRx a una ceniza sin ningún proceso controlado que se adquirió en el laboratorio, realizando solo la activación puzolánica a 700 C durante 90 min obtenido una actividad puzolánica de 21.07%, muy por debajo de los porcentajes que se indican en las otras muestras.

Tabla 2. Análisis de activación puzolánica y pérdida por ignición

Elemento químico	MUESTRAS DE CBCA					
	CBCA 1	CBCA 2	CBCA 3	CBCA 4	CBCA 5	CBCA 6
MgO	10.6	10.8	11.9	2.13	4.50	0.88
Al ₂ O ₃	3.48	4.37	3.52	1.1	3.09	2.89
SiO ₂	41.3	42.5	44.2	5.84	53.7	68.1
P ₂ O ₅	6.26	6.15	5.81	1.03	5.38	4.28
S	0.11	5.74	5.77	0.47	1.05	0.6
K ₂ O	22.4	23.1	20.8	0.92	23.8	15.2
CaO	4.87	3.64	5.38	52.9	4.84	3.71
TiO ₂	0.15	0.04	0.04	0.01	0.08	0.19
MnO	0.12	0.11	0.12	0.08	0.2	1.08
Fe ₂ O ₃	1.04	0.42	0.56	0.53	0.59	1.17
SeO ₂	2.77	2.21	1.14	1.08	2.35	1.08
(SiO ₂ +Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃)	45.8	47.29	48.28	7.47	57.38	72.16
Pérdida por ignición	25.00%	70.97%	57.25%	2.25%	22.49%	0.63%



Fuente: Elaboración propia, (año).

Conclusiones

Se determinó que la CBCA 6 con una primera quema a 400C durante 2 horas con una doble molienda, y una activación a 500C por 1 hora nos permitió obtener un porcentaje de actividad puzolánica del 72.16% y una pérdida por ignición del 0.63%, lo que adopta que puede ser utilizado como un material puzolánico según la norma NC 618-12a verificando la importancia de un proceso de quema controlada para la obtención de CBCA, desde el secado de la materia prima hasta la activación.

Referencias

- De Klijn-chevalerias and S. Javed. (2017). "The Dutch approach for assessing and reducing environmental impacts of building materials," *Build. Environ.*, vol. 111, pp. 147–159.
- Perera, A. G.. Sancha, P. (2016). *Alternativas de reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO 2) en la producción de cemento. Innovar*, vol. 26, no. 60, pp. 51–66.
- N. S. De Soares, D. C. S. Garcia, R. B. Figueiredo, M. T. P. Aguilar, and P. R. Cetlin. (2016). "Comparing the pozzolanic behavior of sugar cane bagasse ash to amorphous and crystalline SiO₂," *Cem. Concr. Compos.*, vol. 71, pp. 20–25,
- Eduardo, B. Valdivieso, D. E. L. Trabajo, and D. E. F. I. N. D. E. Titulacion, "No Title."
- Lima, H. Varum, A. Sales, and V. F. Neto, "Analysis of the mechanical properties of compressed earth block masonry using the sugarcane bagasse ash," *Constr. Build. Mater.*, vol. 35, pp. 829–837, 2012.
- Bahurudeen, A. V. Marckson, A. Kishore, and M. Santhanam. (2017).
Development of sugarcane bagasse ash based Portland pozzolana cement and evaluation of compatibility with superplasticizers. Constr. Build. Mater., vol. 68, pp. 465.75.
- Miranda *et al.*, "ICEBs stabilised with alkali-activated fly ash as a renewed approach for green building: Exploitation of the masonry mechanical performance," *Constr. Build. Mater.*, vol. 155, pp. 65–78, 2017.
- V Vidal *et al.* *Ceniza de bagazo de caña para elaboración de materiales de construcción: Estudio Preliminar Cane Bagasse Ash For Manufacture Of Building Materials: Preliminary Study Introducción. Constr. Build. Mater.*, vol. 4, no. 48, pp. 641–646, 2014.
- Setayesh Gar, N. Suresh, and V. Bindiganavile, "Sugar cane bagasse ash as a pozzolanic admixture in concrete for resistance to sustained elevated temperatures," *Constr. Build. Mater.*, vol. 153, pp. 929–936, 2017.
- Arif, M. W. Clark, and N. Lake, "Sugar cane bagasse ash from a high efficiency co-generation boiler: Applications in cement and mortar production," *Constr. Build. Mater.*, vol. 128, pp. 287–297, 2016.

Caicedo, J. Fernando, L. Yusty, S. S. De Cali, and S. S. De Cali, "De Azúcar Como Material Cementante"

Bahurudeen, D. Kanraj, V. Gokul Dev, and M. Santhanam. (2015). Performance evaluation of sugarcane bagasse ash blended cement in concrete. *Cem. Concr. Compos.*, vol. 59, pp. 77–88.

Cordeiro and K. E. Kurtis. (2017). Effect of mechanical processing on sugar cane bagasse ash pozzolanicity," *Cem. Concr. Res.*, vol. 97, pp. 41–49.

Astm. (2014). El carbón y cenizas volantes crudo o calcinada puzolana natural para hormigón 1," pp. 1–5.

Uso de la cascarilla de arroz para elaboración de un material compuesto de matriz polimérica

Ulises René Ruiz Cueva
Cristian Balcázar Arciniega
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La presente investigación expone el proceso mediante el cual se demostró la factibilidad del uso alternativo de residuos agrícolas como materia prima para la elaboración de un material compuesto (tablero de partículas).

Para este proyecto se utilizó cascarilla de arroz como fibra y la resina poliéster como matriz polimérica. El documento expone el proceso experimental utilizado para la elaboración de probetas del material compuesto. A las probetas se les realizaron ensayos de: resistencia a la flexión, densidad, hinchazón y absorción de agua.

Los resultados demostraron que los tableros elaborados con porcentajes de resina de 50%, 60%, 70% cumplen con los requisitos mínimos establecidos en la norma ANSI (ANSI 1999) para ser aplicado como núcleos para puertas.

Introducción

La industria de la construcción es uno de los principales responsables del agotamiento de recursos naturales y contaminación ambiental. Alrededor del 50% de los recursos naturales del planeta se consumen en la industria de la construcción y esto la convierte en la actividad menos sostenible del mundo. El uso de recursos naturales no renovables para la elaboración de materiales de construcción es una de las principales razones de este suceso.

Por otra parte, en la actualidad se producen una gran cantidad de residuos a nivel mundial, muchos de los cuales no tienen un uso en sí. Entre dichos residuos encontramos los provenientes de las agroindustrias, los cuales son subproductos resultantes del proceso de producción y son considerados desechos ya que no generan un valor agregado. En el Ecuador la actividad agrícola cumple un rol importante en la economía del país, pero a su vez también es un sector productivo que genera una cantidad considerable de residuos.

Enfocándonos únicamente en lo referente a la cascarilla de arroz, según datos publicados en el Atlas Bioenergético del Ecuador, se calcula un promedio anual de residuos de 2,099.527.78 Ton/año de cascarilla de arroz.

En cuanto a la disposición final de la misma, de acuerdo a estudios realizados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), en el año 2010, se establece en términos generales que un valor aproximado de 65% de cascarilla de arroz, que representa un valor de 1,300 693.057 Ton/año, no es aprovechada y su disposición final se divide entre el desecho directo hacia el medio ambiente o la incineración de dichos residuos lo cual genera diversos problemas ambientales. En una primera instancia por acumulación, ya que la cascara de arroz presenta alta resistencia a la degradación en el ambiente y por otra parte su incineración a cielo abierto genera la liberación a la atmósfera de CO₂ y residuos de combustión los cuales son dañinos para la salud humana.

Una vez indicados los ámbitos de impacto ecológico de ambas actividades, el planteamiento de prácticas de ecología industrial, como la utilización de residuos de una industria (agricultura) como materia prima de otra (materiales para arquitectura), es una alternativa firme y viable para utilizar dichos recursos (desechos agroindustriales) y a su vez minimizar el consumo de materia prima no renovable ocupada en la industria de la construcción.

Objetivos

Los objetivos de la investigación fueron: desarrollar y caracterizar un tablero de fibras, realizado a partir de la cascarilla de arroz en combinación con resina poliéster, e Identificar mediante ensayos de laboratorio las propiedades físico-mecánicas del mismo.

Materiales y métodos

Para la elaboración de las probetas se utilizó cascarilla de arroz obtenida de apiladoras del cantón Macará, provincia de Loja. A la cascarilla recogida se le realizó un tamizado manual con un tamiz con aberturas de 2mm para eliminar la mayor cantidad de partículas finas y material polvoriento. Se utilizó como matriz del compuesto resina de tipo poliéster comercial obtenida en la ciudad de Loja en combinación con un catalizador peróxido de etilmetilcetona (MEKP) y un acelerante de octoato de cobalto.

Para la elaboración de las probetas se utilizó un procedimiento experimental en frío de la siguiente manera:

1. La fibra y el aglomerante fueron pesados en una balanza eléctrica, mientras que para los aditivos se utilizó su equivalente en mililitros (ml) (Figura 1a y figura 1b).
2. El mezclado y la homogeneización se realizaron de manera manual durante dos minutos (Figura 1c).
3. Posteriormente se procedió a colocar en un molde metálico y se aplicó presión constante de cinco toneladas (Ton) con una prensa hidráulica de accionamiento manual (Figura 1d).
4. El proceso de curado se dio a temperatura ambiente por un periodo de tiempo de 6 horas.

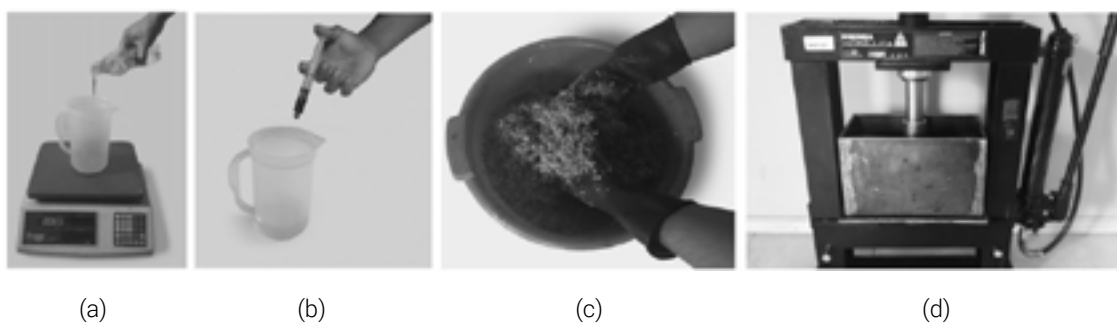


Figura 1. Proceso de elaboración del tablero de fibras de cáscara de arroz
Fuente: Elaboración propia, (2018).

Las probetas se realizaron en tableros (200mm x 300mm) con un espesor aproximado de 15 mm. Las probetas fueron dosificadas en masa conforme a lo expuesto en la Tabla 1.

Tabla 1. Datos generales de las probetas elaboradas

PROBETA	CÁSCARA DE ARROZ (gr)	RESINA (%)	RESINA (gr)	COBALTO 1.5% (ml)	MEKP 2% (ml)	PRESIÓN (Ton-m)
T01-1/T01-2/T01-3	400	40	160	2,40	3,20	5
T02-1/ T02-2/ T02-3	400	50	200	3,00	4,00	5
T03-1/ T03-2/ T03-3	400	60	240	3,90	5,20	5
T04-1/T04-2/T04-3	400	70	280	4,20	5,60	5

Nota: La cantidad de matriz (resina) se establece en porcentaje del peso de la cascarilla de arroz. La cantidad de cascarilla de arroz fue determinada mediante experimentación.

Los ensayos físico-mecánicos fueron realizados según la norma española UNE (UNE 56.709; UNE 56.719; UNE 56.711; UNE 56.712) en el Laboratorio de Mecánica de la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

Resultados y discusión

Tabla 2. Propiedades de los tableros elaborados por porcentaje de resina

PROPIEDADES	PORCENTAJE DE RESINA			
	40%	50%	60%	70%
PESO ESPECÍFICO (Kg/m ³)	551,19	662,80	734,97	834,58
MOR (N/mm ²)	2,31	5,34	5,00	8,20
MOE (N/mm ²)	266,89	640,29	592,93	926,87
HUMEDAD (%)	10,77	10,14	9,00	8,66
HINCHAZÓN 2H (%)	13,47	8,72	9,12	6,35
HINCHAZÓN 24H (%)	22,51	13,21	12,35	9,31
ABSORCIÓN DE AGUA 2H (%)	91,44	56,22	46,77	29,40
ABSORCIÓN DE AGUA 24H (%)	96,28	66,58	59,90	39,00

Nota: Los valores expuestos son un resultado promediado de los valores obtenidos por grupo de probetas con igual cantidad de matriz utilizada en las diferentes pruebas realizadas en laboratorio.

Módulo de ruptura (MOR) / Módulo de elasticidad (MOE)

Una vez terminado el proyecto de investigación y de acuerdo a los resultados obtenidos de las pruebas de laboratorio (tabla 2), se determinó que los tableros

elaborados a partir de la cascarilla de arroz y resina poliéster (50%,60%,70%) cumplen con los requerimientos mínimos para ser utilizados como núcleos para puertas de acuerdo a la normativa ANSI la cual establece unos rangos de MOR: 3-5 N/mm² y MOE: 550-125 N/mm² para ser catalogados dentro del grado LD-1/LD-2.

Comparados a los tableros comerciales que se encuentran en el mercado, dentro de los diferentes grados para uso en construcción de mobiliario, los tableros elaborados presentan menores características referentes a las pruebas realizadas, sin embargo cabe mencionar que no se aplica un proceso industrializado sino más bien experimental, por lo tanto los tableros realizados no se elaboran con las mismas especificaciones de los tableros comerciales en lo referente a: presión aplicada, transformación de materia prima, temperatura, aglutinantes, entre otros.

Dentro del campo de la arquitectura y construcción se evidencia la posibilidad de utilizar los tableros realizados a base de cascarilla de arroz, pese a no cumplir con los requerimientos establecidos en diversos ámbitos como: paredes divisorias no estructurales, tumbados, paneles decorativos, muebles, entre otros.

Conclusiones

- La elaboración de tableros de partículas elaborados con un proceso experimental en frío, realizado con cascarilla de arroz en combinación con resina poliéster como matriz es factible.
- Los tableros elaborados cumplen las normativas para ser catalogados dentro del uso como núcleos para puertas de acuerdo a la normativa ANSI A208.1-1999.
- Los valores de absorción de agua e hinchamiento sugieren el uso en aplicaciones en espacios interiores, protegidos de la humedad natural y lluvias, en caso de no incorporar tratamiento superficial.
- La fabricación presenta una cierta ventaja en cuanto a la utilización de los equipos industriales, debido a que es mucho más económica y accesible. En los procesos se puede utilizar una variedad de moldes para obtener una diversidad de formas y además pueden ser utilizados para la fabricación de objetos de interior que no estén sometidos a cargas elevadas como muebles, tableros decorativos, tumbados, entre otros.

Referencias

- Edwards, B. Guía básica de sustentabilidad. (2008). Barcelona: Gustavo Gili.
- Saval, A. Aprovechamiento de residuos agroindustriales: pasado, presente y futuro. (2012). *Revista de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería*, nº 2, pp. 14-45.
- Instituto Nacional de Preinversión de Ecuador y ESIN consultora. Atlas bioenergético de la república del Ecuador [en línea]. (2014). [En línea]. Disponible en: www.energia.gob.ec/biblioteca/. [Último acceso: 23 septiembre 2017].
- American National Standards Institute, *ANSI A208.1 Composite Panel Association*, Gaithersburg: MD, 1999.

Potencial de una puzolana natural del cantón Paltas como materia prima para el desarrollo de hormigones

Vanessa Tapia Jácome
Verónica Tapia Jácome
Ángel Tapia Chávez
Cristian Balcázar Arciniega
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El uso de puzolanas naturales en concretos puede traer mejoras en la durabilidad y la sostenibilidad del hormigón, e incrementar significativamente las propiedades mecánicas del material.

La Toba volcánica representa una reserva local muy importante en el cantón Paltas, que puede ser explotada en la industria de los materiales de construcción, tanto como rocas, o en la preparación de morteros para albañilería, hormigón ligero, u hormigón celular curado en autoclave. Este estudio presenta los resultados de difracción de rayos X (DRX), y espectroscopia de fluorescencia de rayos X (XRF), que se realizó a la puzolana natural con y sin calcinar. Finalmente, se determinó que el tratamiento térmico de la Toba incrementa su reactividad puzolánica.

Introducción

En las últimas décadas, las consideraciones ambientales y los requisitos de eficiencia energética han motivado a los investigadores a la búsqueda de soluciones sostenibles. Por un lado, el hormigón es el material de construcción más utilizado y más importante en el mundo, con un consumo de energía muy alta.

Las emisiones de CO₂ generadas durante la producción de cemento *Portland* tienen serias amenazas ambientales, por ello se están realizando esfuerzos principalmente para utilizar materiales cementantes suplementarios (SCM) en morteros y hormigón dirigidos a la reducción de la huella de carbono.

Las puzolanas naturales son silíceos o materiales alumino-silíceos que en sí mismos poseen poco o ningún valor cementante, pero que finamente divididos y en la presencia de humedad reaccionaran químicamente con hidróxidos de calcio a temperaturas ordinarias para formar o ayudar en la formación de compuestos que poseen propiedades cementosas.

Las puzolanas naturales son por lo general de origen volcánico, pueden usarse para mejorar las propiedades del cemento *Portland*. Por ejemplo: puede reducir la permeabilidad y el calor de hidratación, lo que lleva a una mayor durabilidad, aunque, por otro lado, también puede provocar que el desarrollo de la resistencia del hormigón sea más lento.

Según Balog, Cobîrzan, Aciu y Iluțiu-Varvara (2014), el empleo de morteros de cemento y puzolanas naturales presentan buenas condiciones para ser empleados en la rehabilitación estructural y térmica de edificios. Al mismo tiempo, que estos morteros presentan mayor porosidad que los desarrollados solamente con cemento Portland.

En comparación con otros materiales tradicionales (mortero de cal y mortero de cemento), presentan baja energía incorporada, bajos coeficientes de conductividad térmica, bajos coste, y buenas propiedades mecánicas. No obstante, también presentan como desventaja la relación agua- material ligante (W/B), que puede corregirse mediante la incorporación de aditivos naturales o artificiales.

Los aspectos más importantes para la selección de una puzolana natural para la mezcla con cemento Portland en concretos, son los índices de reactividad química y contenido mineralógico, es decir, si el índice de reactividad química y el contenido de cuarzo son altos, permite sustituir en mayor proporción el cemento.

El futuro de las puzolanas naturales, dependen de la disponibilidad de canteras, y el descubrimiento de otras nuevas. No obstante, las dificultades en la explotación de canteras de puzolana natural continúan creciendo, debido principalmente a las preocupaciones en torno a su impacto en el paisaje.

Objetivos

En el siguiente trabajo se evaluará la clase de puzolana de una Toba volcánica del cantón Paltas, sin y con calcinación. Finalmente, se discutirán las posibilidades de esta materia prima para ser empleada en materiales de construcción.

Materiales y métodos

Materiales

Se obtuvo una muestra representativa de una toba volcánica de un depósito de puzolana natural ubicada en el cantón Paltas. La puzolana recolectada se sometió a un proceso de trituración y molienda para reducir su tamaño de partícula. Otro tanto de la puzolana fue sometida a un proceso de calcinación de 750 °C por 15 minutos, de acuerdo con ASTM C311.

El Cemento puzolánico que se adquirió es de marca “Campeón”, comercializado en el sector de estudio. La composición química de la puzolana natural con y sin calcinación, y la del cemento puzolánico se muestran en la Tabla 1.

Métodos

Para el análisis químico de la muestra se utilizó la técnica espectroscópica, Fluorescencia de rayos X (FRX). Para la presente investigación, se analiza la muestra mediante el sistema de “Mining Light Elements” y se obtiene la cuantificación de los elementos químicos encontrados. Al mismo tiempo, se empleó la norma ASTM C618, que presenta requisitos y especificaciones químicas y físicas para cenizas volantes y puzolanas naturales.

Para identificar las diversas fases cristalinas presentes en la muestra, se realizó la difracción de rayos X (DRX). La interpretación de los difractogramas se realizó mediante el software “Difrac EVA”, el cual contiene una extensa base de datos de minerales y elementos químicos para realizar el análisis cualitativo de las gráficas. Una vez completo el difractograma se procedió a realizar el análisis cuantitativo mediante el software “Topas”, los resultados obtenidos se muestran en la Figura 1.

Resultados y discusión

Análisis químico por FRX. La Puzolana Natural Calcinada (PNC), en comparación con la Puzolana natural sin calcinar (PN), presenta mayor reactividad, posee valores superiores de SiO₂, Al₂O₃, y Fe₂O₃. Ver Tabla 1. Según la ASTM C618, uno de los principales criterios para determinar la clase puzolánica es la suma del SiO₂ + Al₂O₃ + Fe₂O₃, el rango debe encontrarse entre el 50% al 70%. Ver Tabla 2. El contenido de SiO₂ en la PN y PNC, es alta en comparación a otros materiales de cementación suplementarios (SCM), éste óxido favorece la reacción puzolánica.

En ambas muestras se encontró igual contenido de MgO, que, en el concreto retarda la hidratación inicial de los cementos y aumenta el tiempo de fraguado, al mismo tiempo, puede producir expansiones perjudiciales a edades tardías. En PN y PNC, se encontró K₂O. Se ha reportado que las concentraciones de álcalis (K₂O y Na₂O) podrían causar reacciones álcali-sílice (ASR). SCM controlan la expansión ocasionada por ASR, al unir los álcalis y limitar su disponibilidad para la reacción álcali-sílice con el árido.

Tabla 1. Propiedades químicas de cemento y puuzolanas

Composición química (%en masa)	Cemento puzolánico	PN	PNC
Óxido de silicio	22.70	69.90	72.00
Óxido de Aluminio	8.40	15.90	16.90
Óxido de hierro	6.02	3.41	3.57
Óxido de calcio	45.70	1.16	1.26
Óxido de magnesio	-	1.16	1.16
Óxido de sodio	-	-	-
Óxido de potasio	0.89	4.95	5.20
Óxido de estaño	-	0.95	0.74

Fuente: Elaboración propia,2018

Tabla 2. Propiedades químicas de puzolanas según la ATSM C618

Requerimientos	Puzolanas		
	Clase N. ASTM C618	PN	PNC
SiO ₂ +Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃ %	Min. 70.0	89.21	92.47
Trióxido de azufre (SO ₃) %	Max. 4.0	-	-
Contenido de humedad %	Max 3.0	-	-
Pérdida por ignición %	Max. 10.0	-	5.47

Fuente: Elaboración propia, 2018

Conclusiones

El rango estrecho en las composiciones químicas de la toba volcánica considerada en esta investigación es un hallazgo positivo que apunta al potencial para su uso confiable como materiales cementantes complementarios.

ASTM C618 proporciona una base para la evaluación de tobas destinadas para su uso como SCM. Tanto en PN como en la PNC, la suma de óxidos totales ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$) le califica como puzolana natural para uso en la producción de hormigón. Por otro lado, dentro de los componentes mineralógicos, la presencia de zeolitas en tobas volcánicas podría mejorar la microestructura de los cementos endurecidos debido a la presencia de SiO_2 y Al_2O_3 .

Tabla 3. Resultados XRD para contenidos minerales cristalinos cuantitativos de las puzolanas

	Minerales (%)	
	PN	PNC
Sanidine	17.3	-
Mordenite	35.57	40.11
Anorthite	2.34	-
Quartz low	14.13	15.27
Clinopyroxene	-	-
Tridymite	10.37	8.49
Vezeiculite	4.77	-
Zeolite-L	8.6	-
Cristobalite low	6.93	7.42
Albite	-	17.6
Lilite	-	8.42
Albite	-	2.67

Fuente: Elaboración propia, 2018

Referencias

Eskandari, M. Vaghefi, y Kowsari, K. Investigation of Mechanical and Durability Properties of Concrete Influenced by Hybrid Nano Silica and Micro Zeolite. (2015). *Procedia Mater. Sci.*, vol. 11, pp. 594–599.

Aggarwal, P. Singh, R. P. y Aggarwal, Y. Use of nano-silica in cement based materials—A review," *Cogent Eng.*, vol. 2, no. 1, 2015.

- Hou, J. Qian, X. Cheng, y S. P. Sha. Effects of the pozzolanic reactivity of nanoSiO₂ on cement-based material. (2015). *Cem. Concr. Compos.*, vol. 55, pp. 250–258.
- Askarinejad, A. R. Pourkhorshidi, y T. Parhizka. Evaluation the pozzolanic reactivity of sonochemically fabricated nano natural pozzolan. (2012). *Ultrason. Sonochem.*, vol. 19, no. 1, pp. 119–124.
- Mari. Use of natural pozzolans with lime for producing repair mortars. (2016). *Environ. Earth Sci.*, vol. 75, no. 9, pp. 1–8.
- Rosenberger. *Building Material*. pp. 1–28, 2013.
- A.-A. Balog, N. Cobîrzan, C. Aciu, and D. A. Iluțiu-Varvara. *Valorification of Volcanic Tuff in Constructions and Materials Manufacturing Industry*. *Procedia Technol.*, vol. 12, pp. 323–328, 2014.
- Cobîrzan, A.-A. Balog, and E. Moșonyi. *Investigation of the Natural Pozzolans for Usage in Cement Industry*. *Procedia Technol.*, vol. 19, pp. 506–511, 2015.
- Sánchez de Rojas Gómez and M. Frías Rojas. *Natural pozzolans in ecoefficient concrete*. *Eco-Efficient Concr.*, no. 1991, pp. 83–104, 2013.
- Astm. Standard Test Methods for Sampling and Testing Fly Ash or Natural Pozzolans for Use. *Glass*, vol. 04, pp. 1–9, 2003.
- Astm. Standard Specification for Coal Fly Ash and Raw or Calcined Natural Pozzolan for Use. *Annu. B. ASTM Stand.*, no. C, pp. 3–6, 2010.
- Ababneh and F. Matalkah. *Potential use of Jordanian volcanic tuffs as supplementary cementitious materials*. *Case Stud. Constr. Mater.*, vol. 8, no. January, pp. 193–202, 2018.
- Zheng, C. Xuehua, and T. Mingshu. *Hydration and setting time of MgO-type expansive cement*. *Cem. Concr. Res.*, vol. 22, no. 1, pp. 1–5, 1992.
- Chatterji. Mechanism of expansion of concrete due to the presence of dead-burnt CaO and MgO. *Cem. Concr. Res.*, vol. 25, no. 1, pp. 51–56, 1995.
- Thomas. The effect of supplementary cementing materials on alkali-silica reaction: A review," *Cem. Concr. Res.*, vol. 41, no. 12, pp. 1224–1231, 2011.

Discusión de la resistencia a la compresión del “CoRncrete”

Daniela Vivanco Román
Roberto Piedra Sánchez
Cristian Balcázar Arciniega
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

CoRncrete es la denominación de un material compuesto de almidón de maíz, arena y agua, que después de un proceso de calentamiento puede endurecerse. En la presente investigación se ha estudiado un método para la obtención de almidón de maíz en laboratorio.

Los valores de la resistencia a la compresión, se compararon con otras muestras, desarrolladas con maicena industrializada, y con los requisitos de otros tipos de mamposterías.

Introducción

El almidón, o fécula, es una macromolécula compuesta de dos polisacáridos (amilosa y amilopectina), considerado un biopolímero, puede ser de origen biológico, y obtenerse de las plantas. Es la fuente de hidratos de carbono más importante para la mayoría de los organismos de la Tierra, por tal razón, los seres humanos han desarrollado un sistema en el que el cultivo de plantas proporcionan un suministro constante orientado a maximizar su producción, de lo que se desprende como principales cultivos el maíz, el trigo y el arroz.

Según ESIN Consultora (2014), actualmente el maíz duro es el cereal más sembrado en el mundo, en volumen de producción, superando al trigo y el arroz. Es una planta anual de rápido crecimiento, que requiere condiciones especiales para su cultivo: temperatura de 25°C a 30°C, aunque se adapta muy bien a todos los suelos, las mejores condiciones son los suelos con pH entre 6 a 7.

En Ecuador, las provincias productoras más importantes son Los Ríos y Guayas (70% de la producción), seguidas de otras provincias como Manabí y Loja.

Morfológicamente un grano de maíz se compone de tres partes: pericarpio (casco), el endospermo y el germen, a su vez, el endospermo se divide en dos secciones de diferentes estructuras: endospermo córneo, en el que se almacenan granos de almidón angulares embebidos en una matriz de proteína, y endospermo harinoso que contiene gránulos de almidón más grandes embebidos en finas hebras de proteínas.

Por otro lado, según Niaounakis (2015), uno de los retos actuales de la industria de la construcción es el desarrollo de biopolímeros que sustituyan a los polímeros basados en combustibles fósiles convencionales. Ha reportado que los biopolímeros pueden ser estructuralmente estables y durables como los polímeros basados en combustibles fósiles, siempre y cuando no sean sometidos a grandes temperaturas o presiones que pueden acelerar los procesos de degradación. Del mismo modo, ha precisado que los biopolímeros pueden ser utilizados en la construcción como: aditivos en materiales a base de cemento o de cal, matrices en biocomposites, o recubrimientos y adhesivos.

Especialmente el almidón se ha experimentado en concretos. Su uso se ha relacionado con el hecho de que puede conferir nuevas propiedades a materiales a base de cemento, sea como estabilizador de reología para hormigones autonivelantes (superplastificante), o como nuevo aditivo reductor de agua de alta gama (HRWRA).

Recientemente se ha reportado un nuevo material a base de almidón denominado *CoRcreto*. Este material se forma al mezclar almidón de maíz con arena y agua, que posteriormente debe calentarse en un horno de microondas o en un horno convencional, lo que provoca un proceso de gelatinización que resultará en un material endurecido cuya resistencia a la compresión puede llegar hasta 26 MPa. Del mismo modo, otros investigadores han desarrollado nuevos materiales de construcción a partir de almidón y cáñamo, observándose buenos rendimientos mecánicos y acústicos, pudiéndose mejorar la rigidez al tratar químicamente las fibras de cáñamo.

El almidón es un recurso renovable y biodegradable que puede ser modificado químicamente para producir materiales de construcción. No obstante, hasta el momento no se han reportado usos arquitectónicos para estos componentes.

Objetivos

En el siguiente trabajo se evaluará la resistencia a la compresión de un material desarrollado con almidón de maíz obtenido en laboratorio. Los resultados se compararán con los de muestras desarrolladas con almidón de maíz industrializado, y los requisitos de diferentes tipos mamposterías (bloques de hormigón hueco, y ladrillo cerámico).

Materiales y métodos

Obtención del almidón remojado y pelado

Se obtuvo el maíz pelado en uno de los mercados de la localidad. Generalmente, la pela, consiste en sumergir el maíz amarillo en una solución de ceniza, cementina o cal. El objetivo es separar y eliminar del grano, la cascarilla (pericarpio) y el pedicelo.

Después, el maíz pelado fue cocinado, frotado y cernido, con la finalidad de eliminar la mayor cantidad de aceite y gluten, para conservar el endosperma, que contiene la mayor cantidad de almidón.

Molienda y fresado

Al maíz pelado y en remojo se lo molió para reducirlos a partículas más pequeñas. Después se tamizó, con graduaciones de mayor a menor (1000 μm , 500 μm , 355 μm , 125 μm). Luego, los residuos fueron lavados con agua destilada hasta que el líquido presentará un color transparente.

Centrifugación, desecación y trituración

Para separar el almidón del resto de componentes, se colocó el líquido resultante en cuatro tubos de ensayo, se empleó una ultra centrifugadora (Clay Adams Dynac) a 1000 revoluciones por minuto, durante 30 minutos.

Como resultado se obtuvo 4 capas: la primera, aceite, seguida de agua un poco blanquecina, a continuación, una capa de color amarillo correspondiente al gluten, y por último una capa de color blanco (almidón). Las capas fueron separadas, y se procedió a la desecación de la pasta de almidón, con un horno de secado a 60° C, durante 16 horas. Este material fue triturado para conseguir una harina muy fina.

Análisis químico del almidón

Para el análisis químico de la muestra se utilizó la técnica espectroscópica, Fluorescencia de rayos X (FRX). Para la presente investigación, se analiza la muestra mediante el sistema de "Mining Light Elements" y se obtiene la cuantificación de los elementos químicos encontrados.

Preparación del material

Las muestras analizadas se desarrollaron con dosificación 1:5 (relación almidón-arena) y 16.6% de agua (en relación al peso), los moldes fueron de acrílico, y las muestras fueron tratadas térmicamente en un microondas por 5 minutos [7]. El mismo proceso se siguió para las muestras con almidón procesado en laboratorio, así como para las muestras con almidón industrializadas (maicena).

Pruebas a compresión

Se estudia la resistencia a la compresión de acuerdo con la instrucción UNE EN 1015- 11 2000.

Resultados y discusión

La composición química del almidón obtenido en laboratorio es muy similar al de la maicena (Ver Tabla 1), esto corresponde con las resistencias a la compresión de las muestras, que presentan una mínima diferencia.

La resistencia a la compresión de *coRncrete AL* puede compararse con los de los bloques huecos de hormigón tipo B, NTE INEN 643, y los ladrillos cerámicos huecos del tipo E, INEN 297. Ver Tabla 2. En todo caso, en la presente investigación se pudo observar la transformación del material. Esto puede explicarse, por la hinchazón de los gránulos, la gelatinización, el pegado y la retrogradación en la que los gránulos de almidón hinchados se adhieren a las partículas de arena, formando una red de arena aglomerada, parcialmente gelatinizada que actúa como pegamento. Al momento de exponer las muestras a temperatura y enfriado, se da un proceso de plastificación que deriva a un gel rígido, en el que sus moléculas lineales se cierran para hacer posible su compactación con las partículas de arena.

Conclusiones

No se logró verificar la resistencia a la compresión descrita en otra investigación (26 MPa). Las variables que pudieron afectar la diferencia de valores son: el tipo de árido, la cantidad de agua, la temperatura de calcinación, el tipo de microondas y su configuración, y el tiempo de enfriamiento.

Tabla 1. Propiedades químicas del almidón procesado

Composición química (%en masa)	AL	M
Óxido de magnesio (MgO)	5.68	5.02
Óxido de fósforo	0.13	0.08
Azufre	0.02	-
Óxido de calcio	0.01	-
Óxido de manganeso	0.03	0.03
Óxido de hierro	0.02	0.01
Óxido de estaño	0.07	0.08
Óxido cobaltoso cobáltico	-	0.07

Tabla 2. Resistencias a la aplicación de Corncrete, ladrillos cerámicos y ladrillos huecos cerámicos

Tipo de ladrillo	Resistencia mínima a la compresión. Promedio de 3 a 5 unidades (Mpa)
CoRncrete de AL	5.08
CoRncrete de M	3.8
Macizo cerámico tipo A	25
Macizo cerámico tipo B	16
Macizo cerámico tipo C	8
Hueco cerámico tipo D	6
Hueco cerámico tipo E	4
Hueco cerámico tipo E	3
Hueco de hormigón A	6
Hueco de hormigón B	4
Hueco de hormigón C	3
Hueco de hormigón D	2.5
Hueco de hormigón E	2

Nota: La resistencia a la compresión de los bloques de huecos de hormigón corresponden a los 28 días de curado

Referencias

- Fujita, "Starch," *Encycl. Appl. Plant Sci.*, vol. 2, pp. 106–111, 2016.
- S.A, "ATLAS Bioenergético del Ecuador," *Atlas bioenergético del Ecuador*, vol. Primera Ed, pp. 1–150, 2014.
- Bergthaller and J. Hollmann, "Starch," *Ref. Modul. Chem. Mol. Sci. Chem. Eng.*, no. August, pp. 1–29, 2014.
- Niaounakis, *Building and Construction Applications*. 2015.
- Rols, J. Ambroise, and J. Péra, "Effects of different viscosity agents on the properties of self-leveling concrete," *Cem. Concr. Res.*, vol. 29, no. 2, pp. 261–266, 1999.
- Crépy, J. Y. Petit, E. Wirquin, P. Martin, and N. Joly, "Synthesis and evaluation of starch-based polymers as potential dispersants in cement pastes and self leveling compounds," *Cem. Concr. Compos.*, vol. 45, pp. 29–38, 2014.
- Kulshreshtha, E. Schlangen, H. M. Jonkers, P. J. Vardon, and L. A. van Paassen, "CoRncrete: A corn starch based building material," *Constr. Build. Mater.*, vol. 154, pp. 411–423, 2017.
- Le, A. Gacoin, A. Li, T. H. Mai, and N. El Wakil, "Influence of various starch/hemp mixtures on mechanical and acoustical behavior of starch-hemp composite materials," *Compos. Part B Eng.*, vol. 75, pp. 201–211, 2015.
- Benitha Sandrine, V. Isabelle, M. Ton Hoang, and C. Maalouf, "Influence of chemical modification on hemp-starch concrete," *Constr. Build. Mater.*, vol. 81, pp. 208–215, 2015.
- Asociación Española de Normalización y Certificación, *Métodos de ensayo los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero en endurecido*. 2000.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, *Bloques huecos de hormigón. Requisitos*, vol. 2. 1993.

Experimentación de escala y composición constructiva a través del diseño de objetos efímeros fabricados a partir de piezas modulares fabricadas en aglomerado de partículas de aserrín y papel confeti.

Andrés Vinicio Arévalo Romero
Mateo Eduardo Puertas Monteros
Xavier Eduardo Burneo Valdivieso
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El presente trabajo de investigación presenta el diseño y manufactura de un módulo de trabajo a base de formas geométricas, curvas, ranuras y uniones pensadas para formar parte de objetos desmontables. Su materialidad se definió a través de la experimentación con diferentes materiales alternativos como partículas recicladas, y resina poliéster como aglomerante, hasta poder determinar un proceso de fabricación y un material idóneo que, una vez conjugado o replicado, permita el armado de diferentes opciones constructivas de baja escala, donde los alumnos de la escuela fiscal mixta Miguel Riofrío de la ciudad de Loja puedan reforzar sus habilidades y capacidades de motricidad gruesa, como el manejo de escala y composición constructiva.

Introducción

Conocemos a través de Piaget y su "teoría del desarrollo cognitivo" que el desarrollo de la motricidad gruesa es esencial para la formación psicomotriz de los infantes y esta se presenta principalmente desde los cinco hasta los 12 años, etapa en la cual él niño debería generar las bases necesarias para una exitosa adaptación al medio y principalmente a la sociedad en la que se desenvolverá. En este mismo

sentido dentro de la reforma curricular de la “Educación General Básica del Ecuador”, se ha planteado la importancia del desarrollo motriz, proporcionando los lineamientos curriculares para el desarrollo de las destrezas fundamentales y los contenidos mínimos necesarios.

Por otra parte, es importante pensar en el tema de la sustentabilidad y el uso de materiales reciclados y alternativos dentro de la construcción y levantamiento de espacios destinados a varios usos. Esta situación invita a pensar en nuevas maneras de crear dichos materiales a partir de fuentes alternativas, como las de desecho, combinado con el uso de tecnologías y procesos más accesibles para su manufactura e implementación.

Resulta también necesario hablar sobre los pabellones y la arquitectura efímera, pues esta es aquella cuya estructura y componentes están en constante cambio o transformación, no solamente visual sino más bien de una manera que abarca todos los sentidos, de manera simplificada es la arquitectura interpretada desde el fenómeno de transformación, por lo cual resulta interesante pensar en un objeto que interactúa con el usuario de diferentes maneras y por otra parte la temporalidad de lo efímero, permite que el diseño sea siempre evolutivo y cambiante, que se adapte a la situación y que ofrezca flexibilidad, esto podría trasladarse a la escala de la presente investigación donde la arquitectura puede servir para adiestrar y ejercitar la creatividad y la motricidad vinculada y a la vez ayudar con las opciones de recreación y el equipamiento que requiere el establecimiento educativo.



Figura 1. Interacción ludo recreativa en el plantel educativo

Fuente: Elaboración Propia, 2018

Objetivos

Fabricar elementos armables de materiales sostenibles y accesibles, que permitan construir opciones de equipamiento a baja escala, desarrollando habilidades de motricidad gruesa y de composición en niños de 6 a 12 años.

Materiales y Métodos

Se estudian paramentos flexibles y sistemas de placas entrelazadas, tomando como guía el sistema de muro pixel. Se consideran los aspectos de seguridad en el diseño de las piezas armables, se establece el tamaño de la misma, basado en parámetros de antropometría y ergometría del usuario.

Se realizan probetas de aglomerados utilizando fibras y partículas de materiales alternativos de uso común como papel, cartón, aserrín, etc.; y elementos que funcionen como aglomerante como la resina poliéster, la figura 2 muestra los ensayos más destacados. Los paneles se fabrican utilizando 1kg de material (0.5kg de aserrín y 0.5kg de papel confeti), más la mitad de su peso en resina (0.5kg) se colocan en la prensa hidráulica durante 3 horas.

La pieza resultante se presenta óptima para el corte en fresadora digital, su consistencia es alta, su resistencia es alta y su peso es muy liviano. Las uniones y esquinas se encuentran intactas, y su espesor no varía del 1,6cm establecido.

Para mantener la consistencia del material se colocó en la fresadora digital con una profundidad de 1mm por vuelta, asegurando así que el material no sufra daños en sus lados, así como en sus uniones, mientras que en las superficies sigue manteniendo una textura lisa y uniforme.

Finalmente se aplica una capa exterior de resina poliéster con el objetivo de sellar los espacios de aire que existan al exterior, así como otorgar mayor resistencia e impermeabilidad al módulo, además de una textura lisa al tacto y un brillo translúcido que permite observar la textura de los materiales que lo compone.

Conseguidos los paneles se evalúan sus características físicas para poder aplicarlos como elementos de armado libre, de esta manera, se trasladan las piezas y se monitorea las opciones de armado que construyen los estudiantes de la escuela Miguel Riofrío.



Figura 2. Prototipos: 3, 8 y prototipo final (proceso de elaboración).

Fuente: Elaboración Propia, 2018

Resultados y discusión

En base a los resultados en los prototipos con aserrín y papel, se llega a la conclusión de que, entre más pequeña la pieza o la fibra menor material necesario y mayor compactación interna; de modo que, uniendo las cualidades de compactación del aserrín con lo liviano del papel, se opta por el papel de confeti o “chagrillo”, y aserrín como el material más idóneo para sellar las juntas y espacios de aire entre los pedazos de papel y actuar como aglomerante junto a la resina de poliéster.

Tras la creación del panel se materializa la idea de generar el módulo prefabricado que contenga ranuras o elementos de ensamble, de modo que no se tenga que implementar una pieza adicional para poder ensamblarlo o levantar un elemento de mobiliario que pueda cumplir varias funciones.

La práctica de ejercitación de motricidad y creatividad se implementó en la escuela Miguel Riofrío, permitiendo constatar la facilidad de armado y las opciones diversas que permite el diseño.



Figura 2. Familiarización, armado del pabellón y proyección a futuro

Conclusiones

El juego lúdico debe estimular al niño a la motivación con objetivos, sugerir alternativas, fomentar el pensamiento divergente, el uso del espacio y su mobiliario. Debe respetar características como: resistencia, estabilidad, que no sean fácilmente inflamables, limitación de uso de determinadas sustancias, que proporcionen seguridad al usuario.

El módulo diseñado en el presente trabajo permite generar espacios efímeros destinados a distintos usos y su característica principal es la capacidad de ser montado y desmontado con facilidad. El material compuesto en base de papel, aserrín y resina poliéster representa los materiales más idóneos dentro de la fase de experimentación de aglomerados debido al tamaño de sus partículas y a su fácil manipulación.

Referencias

Piaget, Memory and Intelligence (Psychology Revivals), 1st ed., new York: Psychology Press, 2015.

Ministerio de Educación del Ecuador, «Ministerio de Educación del Ecuador,» 2016. [En línea]. Available: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/BGU.pdf>. [Último acceso: 15 abril 2017].

Enfoque arquitectónico- tipológico del sistema Tensegrity de Buckminster Fuller

David Steward Medina Jiménez
Cristian Balcázar Arciniega
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

El presente trabajo de investigación se establece a partir de otro ensayo realizado por Martí Aris (1997) sobre el "Tipo" en Arquitectura [1], en correlación con el ensayo sobre la "Arquitectura y Consciencia" [2]. En el primero se devela y desarrolla el concepto de tipo arquitectónico y su papel de cohesionador de las obras de arquitectura con la tradición histórica. En el segundo se pretende resolver el problema sintáctico de la arquitectura, atendiendo a la cualidad inmanente de los volúmenes que la componen: la consciencia y la inconsciencia.

Por lo tanto, mediante el presente ensayo se pretende analizar el potencial enfoque tipológico del concepto Tensegrity, atendiendo su consecuente condición dicotómica "consciencia-inconsciencia", a fin de dilucidar sus posibles aplicaciones en la arquitectura.

Introducción

De acuerdo con Pinto (2011), Buckminster Fuller pretendía un futuro sostenible. Se inspiró en los modelos de la naturaleza, y confeccionó modelos diseñados con precisa economía de recursos y una alta eficiencia. Durante toda su vida construyó casas prefabricadas modulares, ultralivianas y de diversos materiales; fabricó autos anfibios y aerodinámicos; propuso cúpulas geodésicas, que podrían albergar ciudades enteras; y teorizó sobre el papel protagónico de la tecnología en el futuro de la especie humana y del planeta.

Fuller desarrolló conceptos como la sinérgica, la tensegridad, y la efemeralización. Impulsó el diseño de un entorno tecnológico sostenible, capaz de modificar el entorno del ser humano a través del uso creativo e inteligente de la tecnología.

Tensegridad es un concepto propuesto por Buckminster Fuller a mediados de los años 50 del siglo XX, concebido como una contracción de los términos "tensile integrity". Se trata de un sistema estructural integral de auto-tensión que no en vano ha sido objeto de atención de arquitectos, ingenieros y otros investigadores, quienes han procurado su definición en más de una ocasión, vinculándolo a diversas ramas de la ciencia como la biología, la anatomía o la biomecánica.

A propósito de los objetivos de la presente investigación, se destaca el enunciado propuesto por Anthony Pugh: "Se establece un sistema de tensegridad cuando un conjunto de componentes de compresión discontinuos interactúa con un conjunto de componentes de tensión continua para definir un volumen estable en el espacio". Este artículo refleja un recurso importante para, diseñadores, arquitectos, urbanistas, sociólogos y artistas en la interpretación y la utilización de la tensegrity.

Objetivos

Evaluar un caso particular del sistema tensegrity propuesto por Buckminster Fuller desde un enfoque arquitectónico-tipológico en concordancia con la dicotomía consciencia/inconsciencia propia de los volúmenes. Caso de estudio: El domo semiesférico.

Materiales y métodos

La investigación se apoyó en maquetas de estudio (scale models). El análisis gráficoespacial del domo semiesférico como estructura tipológica, se determinó a partir de las escalas de consciencia. Primero, permanecer y circular: lo proyectado accesible (representado por el color blanco). Segundo, acceso limitado: lo restricción espacial del domo en función del "modulor" (representado por el color rojo). Y, tercero, los límites más la estructura: lo expresamente no accesible (representado por el color negro). Finalmente, se comparó la estructura formal del domo con la del pabellón de Montreal y el Panteón romano. Ver figuras 1-4.

Resultados y discusión

En razón de su autonomía estructural, se puede afirmar que las estructuras tensegrity comparten cierta semejanza con los marcos recíprocos (reciprocal frame), en donde la correcta ordenación de sus componentes resulta en una estructura autoportante. Sin embargo, ambos sistemas se distinguen por su tradición histórica, mientras que la tensegrity se descubre a mediados del siglo pasado, los marcos recíprocos encuentran sus primeras referencias en el neolítico

Asimismo, cabe destacar la eficiencia estructural del sistema tensegrity, el cual responde de mejor manera ante los requerimientos de compresión y tracción, lo que se traduce en una reducción significativa del material (masa), por ende, el peso mismo de la estructura.

No obstante, si nos referimos al sistema tensegrity en términos de consciencia en cuanto al volumen, es pertinente mencionar que la reducción de material o masa que admite este sistema no se traduce necesariamente en una reducción de tal volumen, en otras palabras: la eficiencia estructural del sistema tensegrity no es necesariamente proporcional a una eficiencia espacial, ya que si bien la relación rigidez-masa es alta (lo cual es deseable, cuestión de optimización estructural), la relación masa-volumen (optimización espacial) tiende a ser relativamente baja si nos referimos a la escala humana en el espacio (el modulo, 2.26 m).

Por lo tanto, es comprensible que las realizaciones más conocidas de este sistema sean de nivel escultórico-artístico, o que la principal aplicación del sistema tensegrity a nivel espacial sea la configuración de grandes domos que cubren amplias luces sin apoyos intermedios, no en vano las cúpulas geodésicas de Buckminster Fuller son consideradas su mayor logro, así como la gran cúpula de Montreal de 1967, su mayor encargo tras veinte años de investigación. Si bien se trata de un sistema relativamente nuevo, no está exento de posibles configuraciones futuras que brinden un mejor soporte espacial.

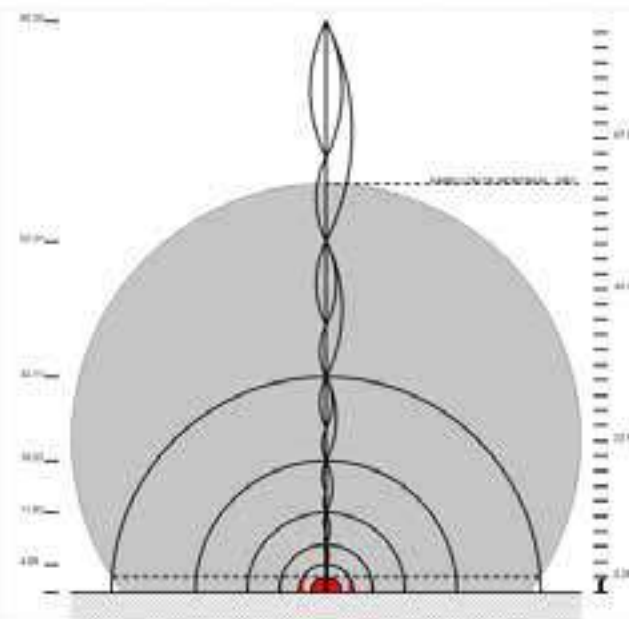


Fig 1. Análisis gráfico espacial del domo semiesférico en distintas escalas a nivel urbano con respecto a la escala humana, el modulator de Le Corbusier (en rojo: 'Áreas de acceso limitado' del domo).



Fig 3. Gráfico de áreas de acceso limitado

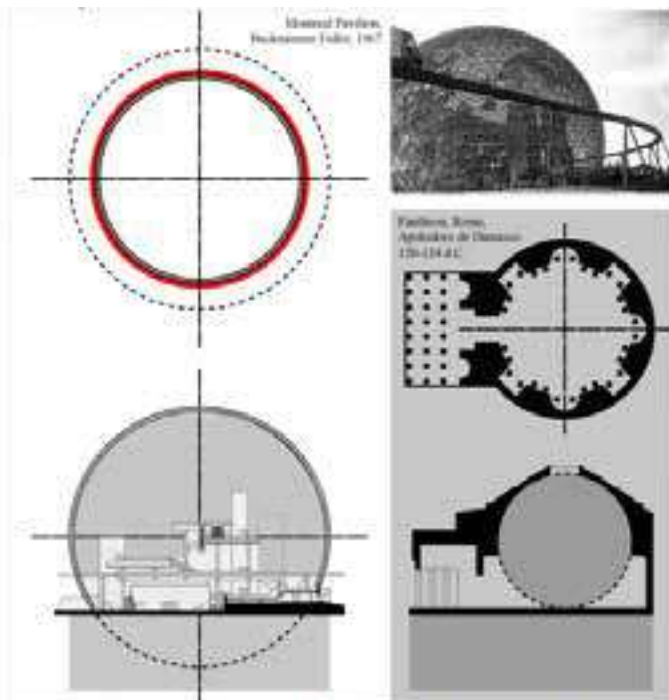


Fig 2. Análisis comparativo de la estructura formal del pabellón de Montreal y el Panteón romano. En ambos casos el problema de "acceso limitado" al interior del domo se resuelve elevando su eje horizontal por encima del nivel 0.00 [6-12].

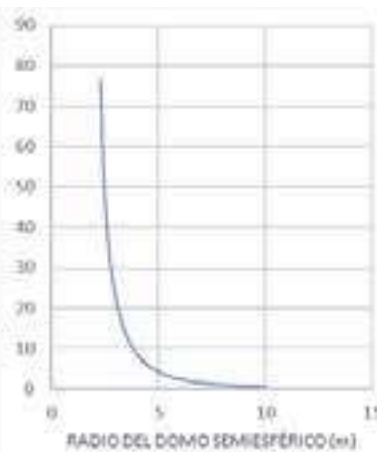


Fig 4. % Volumen inaccesible del domo semiesférico. Referencia: Modulo 2.26 m.

Conclusiones

Respecto al enfoque tipológico del domo semiesférico, es evidente que se trata de un Aula Única de Estructura Centralizada en cuanto su forma obedece a un sentido predominantemente esférico primario, por lo tanto cabe citar la reflexión que realiza José Miguel Mantilla en el ensayo El manifiesto de la esfera, en el cual menciona: "La forma arquitectónica debe tender siempre a la unidad, la esfera ha de ser el ideal permanentemente buscado, la unidad inalcanzable pero no por ello menos digna de ser buscada en cada proyecto. Arquitectura es el anhelo de lo uno y lo múltiple".

Del mismo modo, se destaca la valoración tipológica que realiza Wolfgang Fiebre respecto al caso particular del pabellón de Montreal, definiéndolo como "arquitectura primaria diseñada para contener arquitectura secundaria".

La estructura formal primaria que rige al domo semiesférico se corresponde con un estado primitivo de las bondades de este sistema estructural que aún está en desarrollo. Por lo tanto, se afirma que las posibilidades tipológicas que ofrece el domo tensegrity se descubren aún inmaculadas desde una perspectiva estructural, no así su geometría esférica, cuya aplicación explorada a lo largo de la historia de la arquitectura.

Teniendo en cuenta el "Modulor" de Le Corbusier como referencia espacial, las bondades espaciales del domo semiesférico son directamente proporcionales a su tamaño, de ahí que la relación espacial del acceso limitado respecto al acceso libre tienda al cero. En otras palabras, a mayor tamaño del domo semiesférico, menor "volumen subutilizado" y por lo tanto mayor eficiencia espacial.

Referencias

Martí Arís, "Las variaciones de la identidad," Ens. sobre el tipo en Arquit. Serbal Guitar. Barcelona, 1977.

Medina-Jiménez and C. Balcázar-Arciniega, "La casa existencial: Comportamientos "anti-urbanos" en la ciudad de Loja," Universidad Técnica Particular de Loja, 2015.

Pinto, "Bucky Fuller: Entre puentes, domos y palacios de cristal," MasD, 2011.

- Gilewski, J. Kłosowska, and P. Obara, "Applications of tensegrity structures in civil engineering," *Procedia Eng.*, vol. 111, no. TFOCE, pp. 242–248, 2015.
- Feng, M. S. Miah, and Y. Ou, "Dynamic behavior and vibration mitigation of a spatial tensegrity beam," *Eng. Struct.*, no. xxxx, pp. 0–1, 2018.
- Bernabeu Larena, "Estrategias de diseño estructural en la arquitectura contemporánea: El trabajo de Cecil Balmond.," *Arquitectura*, 2007.
- Méndez-Navia García, "Lo permanente en lo efímero: Pabellones de Exposiciones Universales, hitos de la arquitectura de la segunda posguerra," *Arquitectura*, 2015.
- Mantilla Salgado, "El manifiesto de la esfera," *Otra revista de Arquitectura Pese a Todo*, 2015. [Online]. Available: https://issuu.com/peseatodo/docs/pese_a_todo_03_web.
- Blanco Blanch, "Pretensado de columnas Tensegrity para el incremento de rigidez axial," *Universitat Politècnica de Catalunya*, 2010.
- Pugh, *An introduction to tensegrity*. Univ of California Press, 1976.
- P Larsen, *Reciprocal frame architecture*. Routledge, 2008.

Revalorización de recursos naturales en la arquitectura: Iluminación natural en la arquitectura popular de Loja

Fernanda Valarezo Morocho

Eduardo Aguirre Maldonado

Departamento de Arquitectura y Arte-UTPL

Resumen

En este trabajo se evalúan los sistemas de iluminación natural de la vivienda popular en la ciudad de Loja y sus valores de eficiencia lumínica natural en los espacios; dando como resultado en base al caso de estudio, espacios que dependen de iluminación artificial para lograr niveles estables de iluminancia.

Frente a estos resultados se realizan intervenciones de carácter arquitectónico-constructivo con la finalidad de mejorar la calidad de luz natural recibida, en busca de una arquitectura adaptada al medio aprovechando los recursos naturales existentes en el entorno.

Palabras Claves: Arquitectura sustentable, recursos naturales, iluminación natural, eficiencia energética

Introducción

En la actualidad, parte de la arquitectura hace uso de recursos naturales como una salida a minimizar los consumos energéticos producidos durante el ciclo de vida útil de las edificaciones; y en esta línea, los esfuerzos apuntan a aprovechar los sistemas pasivos propios de un entorno. La iluminación natural proviene de una fuente renovable, es cuestión de adaptabilidad y eficiencia el lograr que cada vano, lucernario, patio y superficie capte la suficiente cantidad de luz como para responder de forma óptima al entorno en el aprovechamiento de recursos. Existen diversas formas de cuantificar la cantidad y calidad de iluminación natural que ingresa a través de superficies transparentes, algunas como las mostradas

en la presente comunicación, se basan en procesos de monitoreo, numérico y de simulación a través de herramientas digitales como el Dialux evo ®. La integración de estas herramientas permiten integrar soluciones en las fases de diseño del proyecto arquitectónico, aprovechando mejor los recursos energéticos y a mejorando la calidad ambiental del espacio.

Las demandas energéticas producidas a nivel de vivienda varían según la ubicación geográfica y las condiciones climáticas del sitio, es por ello que la arquitectura local en ciudades de climas templados como Loja, no genera grandes consumos por climatización activa pero si es responsable de aproximadamente el 55% del consumo energético por iluminación artificial; por tal motivo es conveniente analizar y cuantificar los valores de consumo excesivo generado durante el día, con la finalidad de relacionarlo con las soluciones arquitectónicas-constructivas adaptadas, y determinar las acciones que se deban implementar para reducir este consumo innecesario y establecer el confort lumínico que el edificio necesita.

Objetivo

Evaluar y mejorar los sistemas de iluminación natural de una tipología de vivienda popular en la ciudad de Loja, aplicando metodologías de cálculo de iluminación natural a través de procesos numéricos de simulación y monitoreo.

Materiales y métodos

Como parte del desarrollo de la metodología se recurre a procedimientos de cálculo numérico para iluminación natural (Lynes y Lumen), para ello es necesario realizar mediciones constantes de iluminancia exterior logrando determinar el día con mayor y menor iluminancia (dentro de un período de seis días) como referencia para la evaluación en la fase de propuesta, así mismo, como herramientas digitales de simulación se emplea el Dialux Evo ® en donde se recrea un modelo virtual que abarca las características arquitectónicas-constructivas más importantes; y finalmente para el monitoreo en sitio, se emplea un Luxómetro Sper Cientific 840022 realizando evaluaciones lumínicas constantes en una vivienda seleccionada de un conjunto de tipologías arquitectónicas.

Todos los procedimientos de evaluación se realizan tres veces al día, primeramente, en la mañana (08h00), otra al mediodía (12h00) y finalmente en la tarde (17h00) en este caso se evalúa bajo condiciones de cielo totalmente cubierto.

Resultados y discusión

Luego de identificar los sistemas de iluminación natural en la tipología de vivienda seleccionada, tales como vanos y lucernarios; se evalúa su eficiencia en rendimiento lumínico y se realiza una intervención en los sistemas de iluminación identificados, en este caso se modifica la geometría de los vanos logrando regular el ingreso y distribución de luz en el interior con la finalidad de conseguir niveles de iluminancia óptimos para desarrollar tareas de alta exigencia visual.

Se identifica la planta baja del caso de estudio como la zona con menos accesibilidad a la iluminación natural, como resultado de la evaluación realizada por cálculo numérico, siendo este, uno de los métodos más accesibles al momento de diseñar vanos en proporción a la cantidad de iluminancia exterior y la recibida en el interior. De la valoración realizada se pueden rescatar los siguientes resultados de iluminancia:

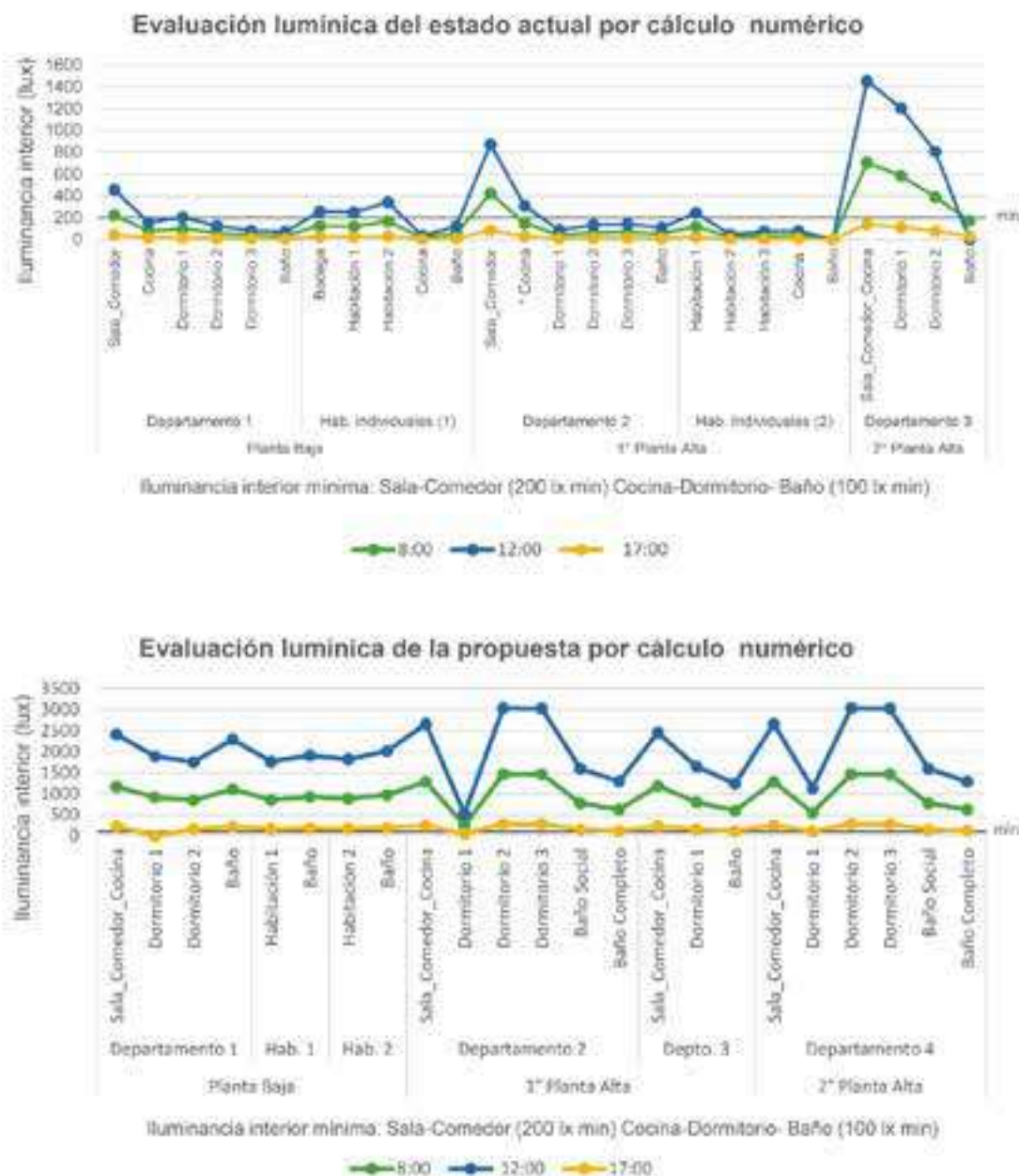


Figura 2. Valores de iluminancia media en la fase de estado actual obtenidos por cálculo numérico
Fuente:Elaboración Propia, 2018

En base a la Norma Europea sobre Iluminación para Interiores en la que recomienda como mínimo 200 lx en zonas como salas de estar y un mínimo de 100 lx en zonas como cocina, dormitorio y baño, se valora cada uno de los espacios en su estado actual, así como las ganancias lumínicas obtenidas al realizar las modificaciones arquitectónicas-constructivas en la fase de propuesta tales como la reposición de la zona de retiro invadida a manera de una tipología de casa-patio, se interviene también en la cromática de paredes con el propósito de crear una fuente secundaria de iluminación natural y finalmente se realiza la intervención

en la geometría de vanos desarrollados en este caso, de forma horizontal y ubicados sobre la parte superior del eje horizontal de la pared, logrando obtener una distribución de iluminancia uniforme sobre el plano de trabajo.

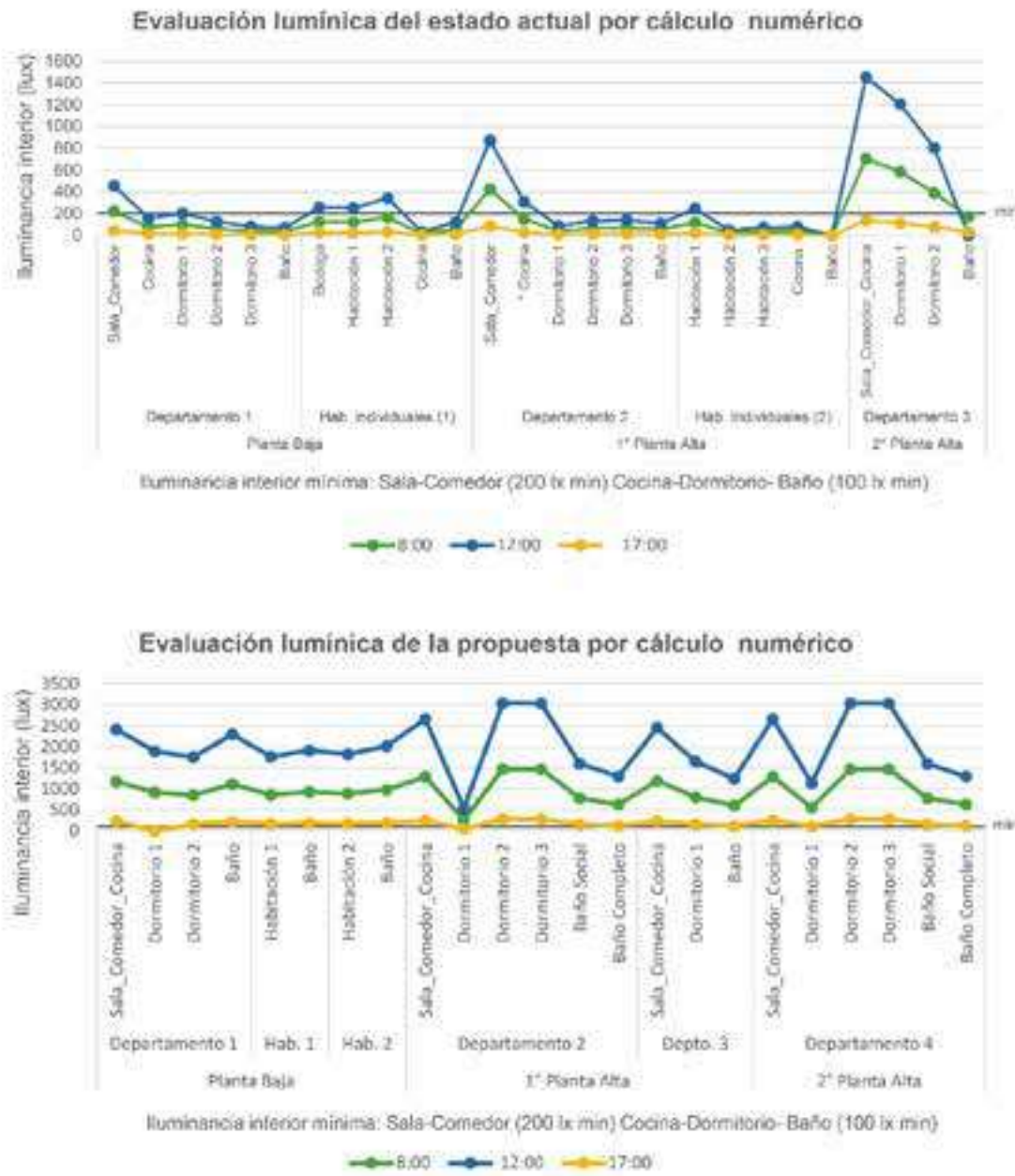


Figura 3. Valores de iluminancia media en la fase de propuesta obtenidos por cálculo numérico
Fuente: Elaboración propia, 2018

La calidad de la iluminación natural tiene su influencia en el desarrollo de actividades cotidianas dentro de la vivienda, así como los ahorros energéticos lumínicos generados para lograr contrarrestar el déficit de iluminación natural por iluminación artificial es por ello que, es necesario considerar los aspectos tanto

estéticos como técnicos que van integrados al diseño de vanos, al ser uno de los principales sistemas de iluminación natural en la vivienda.

A continuación, se muestra de forma gráfica las distribuciones de iluminancia únicamente en la Planta Baja de estudio de la vivienda (zona con menor iluminancia recibida) al utilizar el software Dialux Evo ® como herramienta de cálculo. De esta manera se puede ver el resultado de la modificación en la geometría y disposición de fuentes de iluminación como son los vanos, lucernarios y patios, reflejando un mejor rendimiento lumínico en cada habitación y a su vez el manejo y representación gráfica del software.

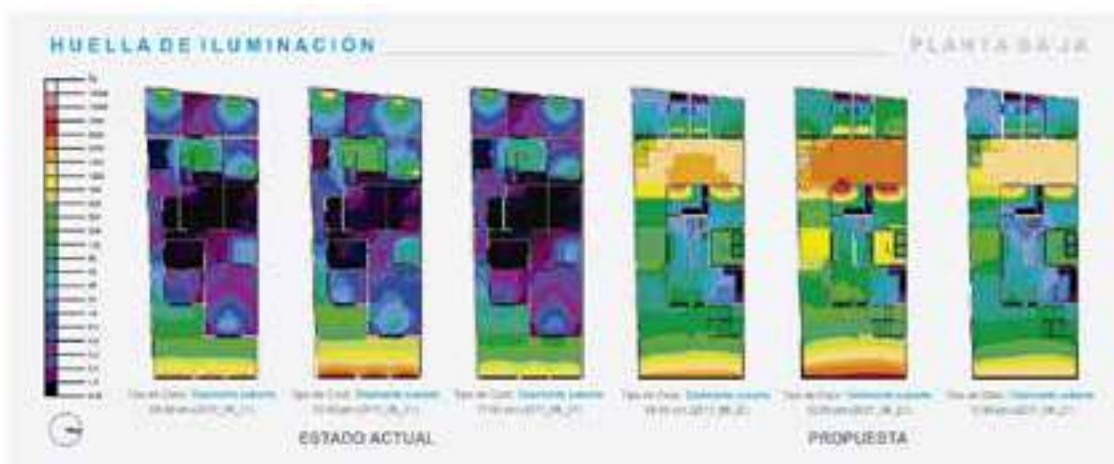


Figura 4. Huella de iluminación natural en la Planta Baja bajo condiciones de cielo totalmente cubierto

Fuente: Elaboración propia, 2018

Los costos generados al realizar las modificaciones arquitectónicas-constructivas tienen un valor de \$ 45 717, 12 aproximadamente que permiten analizar los procesos de diseño desde un enfoque más técnico y efectivo en relación al aprovechamiento de recursos, ya que estas remodelaciones pueden ser evitadas desde un proceso de diseño consiente y eficiente.

Conclusiones

La arquitectura debe vincular sus elementos compositivos al entorno, logrando de esta forma conseguir un modelo de edificación enfocada en el aprovechamiento de recursos naturales como una forma de reducir los consumos energéticos excesivos por iluminación artificial en la vivienda.

Existen diversos procesos de cálculo de luz natural, logrando ser herramientas útiles a implementar en los procesos preliminares de diseño con la finalidad de validar el rendimiento lumínico de los sistemas de iluminación natural aplicados.

La caracterización de los vanos debe tener relación entre su utilidad y función, por lo tanto se debe cuantificar y controlar el ingreso de luz a través de herramientas de cálculo logrando encontrar la proporción óptima para satisfacer los niveles de iluminancia de cada espacio según la exigencia visual requerida.

Referencias

Stevanovi, "Optimization of passive solar design strategies: A review," vol. 25, 2013.

Nasrollahi and E. Shokri, "Daylight illuminance in urban environments for visual comfort and energy performance," vol. 66, 2016.

R. Tobergte and S. Curtis, "Plan Maestro de Electrificación 2012-2021," *Journal of Chemical Information and Modeling*, vol. 53, 2013.

A. Lynes, "A sequence for daylighting," *Lighting, Research and Technology*, vol. 11, no. 2, pp. 102-106, 1979.

.P. Oteiza and A. Pérez, *Iluminación sobre superficies horizontales y verticales en Madrid*, Madrid, 2012.

Unión Europea, "Norma Europea sobre Iluminación para Interiores," 2002.

Confort térmico en edificios tradicionales del cantón Saraguro

Nixon Yaguachi Pereira
Cristian Balcázar Arciniega
Departamento de Arquitectura y Arte-UTPL

Resumen

En el cantón Saraguro se encuentra una de las comunidades más importantes de nuestro país, con características culturales únicas entre las que se encuentra su arquitectura.

El objetivo de la presente investigación, es evaluar el confort térmico del interior de la vivienda tradicional de este cantón, con la finalidad de comprobar su efectividad ante las condiciones climáticas de la localidad.

Se realiza simulación numérica, empleando el software *DesignBuilder*, una herramienta confiable, empleada en investigaciones similares. Finalmente, se reportan resultados de confort favorables a lo largo del año, en concordancia con otros estudios, se comprueba la efectividad de las arquitecturas tradicionales en sus respectivas ubicaciones.

Introducción

La arquitectura tradicional o vernácula se define como la arquitectura que el usuario ha realizado para dar forma a su hábitat, no respondiendo a estilos, no representa eras, no necesita arquitectos, diseñadores o constructores, los usuarios son los que le han dado forma.

Según Elrady & Hassan, 2015, los actuales procesos de desarrollo sociales, económicos y culturales, han influenciado la demolición de las construcciones tradicionales provocando a su vez, que se abandone sus características constructivas para reemplazarlas por construcciones basadas en una arquitectura

extraña que no es compatible con la cultura local, sacrificando el confort térmico en los espacios interiores.

Consecuentemente, en varios lugares del planeta se han realizado investigaciones en las que, por un lado, se busca valorar las características constructivas de la vivienda tradicional para conocer su desempeño bioclimático usando métodos actualizados, entre los que se encuentran las simulaciones mediante aplicaciones informáticas. Por otro lado, se realizan análisis sistemáticos de las arquitecturas populares para demostrar su eficiencia energética, y su grado de acondicionamiento frente al medio exterior. Además se compara con las técnicas de construcción actuales.

El estudio se realizó principalmente en la comunidad Oñacapac del cantón Saraguro. Se identificaron tres tipologías de viviendas tradicionales con características espaciales bien definidas (Ver Figura 1). Estas viviendas se construyeron mediante el sistema constructivo denominado bahareque parado.



Figura 1. Tipologías de vivienda tradicional en Saraguro

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Objetivos

La presente investigación evalúa el confort térmico del interior de la vivienda tradicional del cantón, con la finalidad de comprobar su efectividad ante las condiciones climáticas propias de la localidad.

Materiales y métodos

En primera instancia se realizó el estudio del sistema constructivo en donde intervienen aspectos culturales, entre los que resalta principalmente la actividad

comunitaria conocida como la Minga. Finalmente, se analiza el confort y comportamiento térmico de la vivienda tradicional del cantón Saraguro, a través de simulaciones a nivel horario a lo largo de un año promedio, mediante el software DesignBuilder.

Los parámetros del clima correspondientes al cantón Saraguro, se obtuvieron mediante los anuarios meteorológicos publicados por el INAMHI en un periodo de tiempo desde el año 1991 hasta el 2010 con lo cual se estableció los patrones del comportamiento del clima en esta localidad.

En base a estos patrones, principalmente la temperatura, se establece la zona de confort para Saraguro, tomando como referencia el Climograma de confort adaptado descrito por Neila (2004). Para el cantón Saraguro se estableció los límites entre 18.6°C y 23.6°C. Para la simulación numérica se consideró tres tipologías de vivienda tradicional, de éstas se analizó las variaciones de temperatura a lo largo de un día representativo (día 15) para el mes de agosto y el mes de octubre, que corresponden a los meses con las menores y las mayores temperaturas respectivamente.

Resultados y discusión

Tradición comunitaria

La minga es una tradición que puede preservar los valores de la construcción y de la arquitectura de las comunidades. Lamentablemente, los actuales procesos de desarrollo han ocasionado el alejamiento de las costumbres comunitarias, y la demolición de las construcciones tradicionales, provocando a su vez, el abandono de sus características constructivas para reemplazarlas por construcciones no compatibles con la cultura local.

La minga, transmitía el conocimiento a las siguientes generaciones y preservaba la técnica tradicional, conocida como “bahareque parado”. Ésta técnica, consiste en levantar una estructura principal de madera sobre basas de piedra, y una estructura secundaria enterrada directamente en el piso, confinada con barro cocido, material con el que también se construían todas las paredes. Adicionalmente, se levanta una estructura de madera para la cubierta a la que se la cubre primeramente con un “enchaclado” de madera de carrizo, que sirve como camilla sobre la que se coloca la teja artesanal.

Confort térmico de la vivienda tradicional

Los resultados de las tres tipologías analizadas muestran que existen periodos fuera de la zona de confort que se presentan principalmente durante las mañanas. En agosto con las temperaturas más bajas, los periodos se dan principalmente de 8:00 a 13:00 horas, mientras que, en octubre con las temperaturas más altas, los periodos se ven reducidos principalmente de 8 a 11 horas (Ver Fig 2). Las tres tipologías de vivienda tradicional presentan resultados similares. Por lo tanto, tomando en cuenta las horas al año en las que cada una de ellas se encuentran fuera de la zona de confort, se obtuvo para la tipología en U 14%, la tipología en L 8% y la tipología rectangular 16% del total de horas anuales (Ver Figura 3).

La vivienda en si posee características de diseño que aprovechan las condiciones climáticas de su entorno, estas son de vital importancia para el lograr el confort térmico. La inercia térmica de los muros de tierra, acumula el calor para luego cederlo, regulando la disminución de temperaturas de la noche y madrugada, además, existe un predominio del lleno sobre vacío, que evita infiltraciones hacia el interior, aunque interiormente las condiciones de iluminación y ventilación se ven reducidas.

La orientación de la fachada principal hacia el oeste, tiene como finalidad, recibir la radiación solar de la tarde, mientras que la fachada este es ciega debido a los vientos del Noreste y Sureste que son los más fuertes del año con velocidades promedio que alcanzan los 4.2 m/s.

Según los resultados obtenidos se puede establecer que la vivienda tradicional de Saraguro resulta inconfortable en horas de la mañana, principalmente a que durante estas horas no se tienen ganancias por ocupación. Según la forma de vida del indígena Saraguro en la mañana se realiza actividades relacionadas con la agricultura y ganadería y la vivienda permanece desocupada empezando su ocupación aproximadamente desde las 14:00.

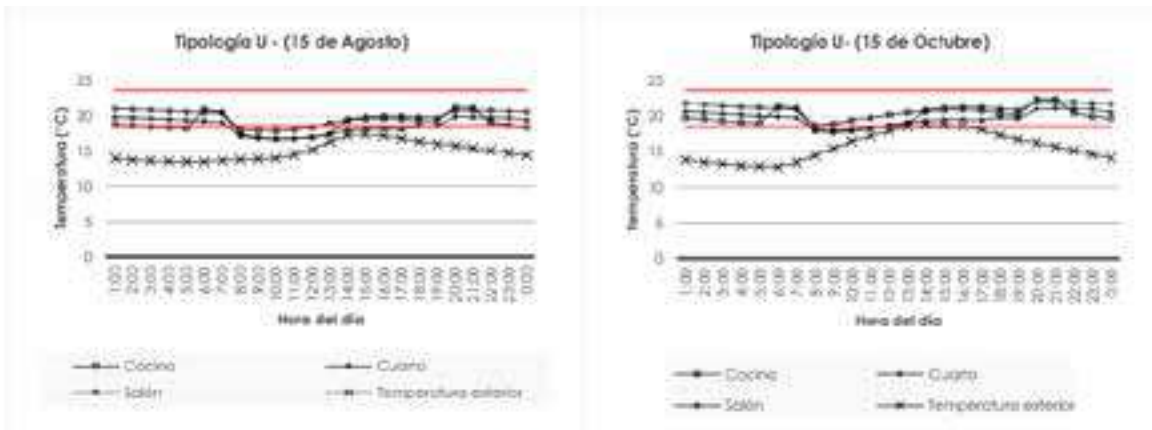


Fig 2. Temperaturas horarias a lo largo de un día representativo en Agosto y Octubre

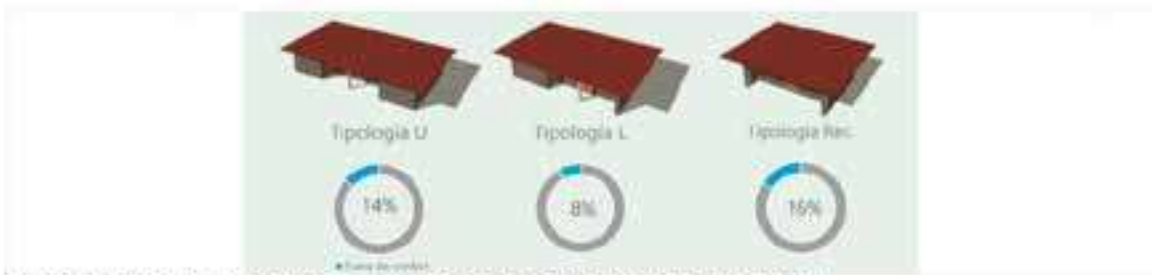


Fig 3. Resultados del porcentaje anual de horas fuera de la zona de confort

Figura 2. Temperaturas horarias a lo largo de un día representativo en agosto y octubre
Fuente: Elaboración propia, 2018

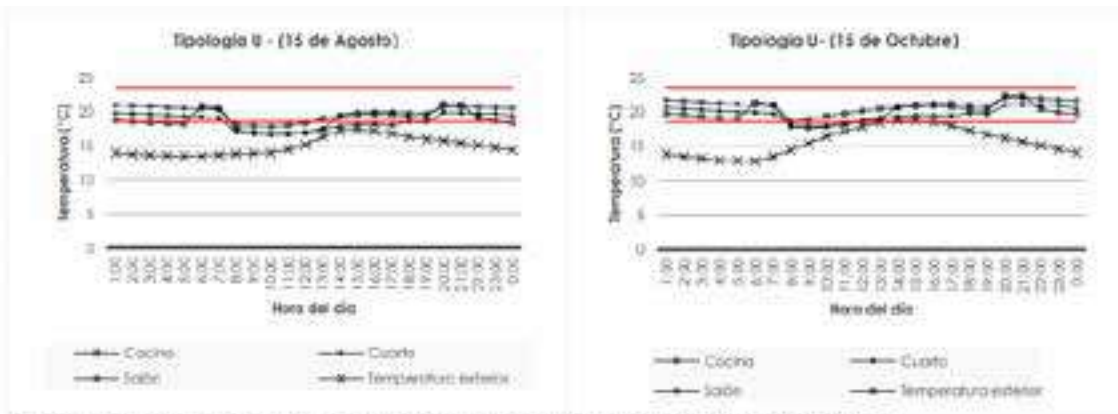


Fig 2. Temperaturas horarias a lo largo de un día representativo en Agosto y Octubre

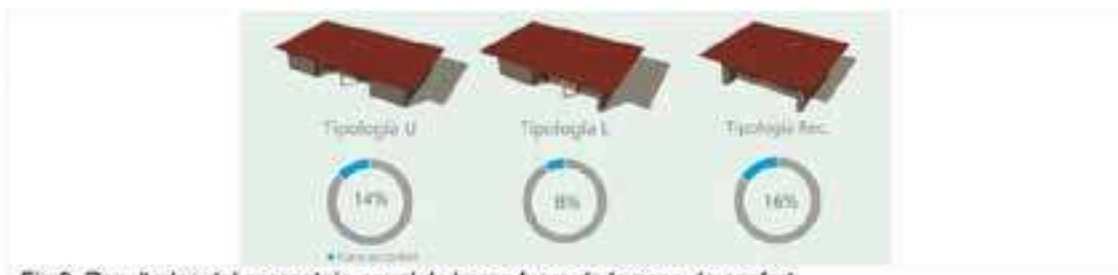


Fig 3. Resultados del porcentaje anual de horas fuera de la zona de confort

Figura 3. Resultados del porcentaje anual de horas fuera de la zona de confort
Fuente: Elaboración propia, 2018

Conclusiones

La vivienda tradicional del cantón Saraguro construida con bahareque, resulta confortable en los periodos en los que está siendo ocupada. Estas viviendas se adaptan adecuadamente a las condiciones climáticas exteriores mediante la combinación de los materiales utilizados en su construcción, y la correcta utilización de las estrategias de aprovechamiento implícitas en ella, lo cual da como resultado una gran eficiencia térmica en el interior, a pesar de que las variaciones de la temperatura exterior sean notables.

Esta arquitectura tradicional, lleva implícito el término sostenibilidad, mediante un proceso lógico y coherente que ha sido heredado a través de las generaciones, aunque actualmente tiende a desaparecer, es necesario tener un registro por lo menos gráfico de las características de esta y otras arquitecturas consideradas vernáculas en el Ecuador, y que deberían aplicarse hoy más que nunca en las construcciones actuales.

Referencias bibliográficas

- Pérez, "Identification of passive strategies for sustainable construction, on vernacular architecture of Ecuador," vol. 2, no. May, 2015.
- Elrady and M. H. Hassan, "Conservation of morphological characters as an approach to thermal comfort," *Vernac. Archit. Towar. a Sustain. Futur.*, pp. 15–20, 2015.
- Molina and P. Fernández, "Evolución del comportamiento térmico en viviendas tradicionales de piedra y cubierta de paja. Puesta en valor de un modelo sostenible en el noroeste de España," *Rev. la Constr.*, vol. 12, no. 2, pp. 102–115, 2013.
- González, "Vivienda de tierra de la ciénega de Zacapu, Michoacan, Mexico," in *Construir con tierra ayer y hoy: V Seminario Iberoamericano de Construcción con tierra; I Seminario Argentino de Arquitectura y Construcción con tierra*, 2006, pp. 153–154.
- Gil, M. del M. Barbero, L. Maldonado, and J. de Cárdenas, "La arquitectura popular excavada: técnicas constructivas y mecanismos bioclimáticos (el caso de las casas-cueva del valle del Tajuña en Madrid)," in *Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción: Valencia*, 2009, pp. 603–618.

Revuelta and F. L. Merino, "Domes of adobe and stone on the rural architecture of centre of Castilla y León (Spain)," VERSUS2014 - Vernac. Archit. - Towar. a Sustain. Futur., p. 784, 2015.

Rodrigo, J. C. Sanabria, M. Marchamalo, and M. Umaña, "Análisis del confort y el comportamiento higrotérmico de sistemas constructivos tradicionales y actuales en viviendas de Santa Ana-Ciudad Colón (Costa Rica)," Inf. la Construcción, vol. 64, no. 525, pp. 75–84, 2012.

Jiménez and S. Burgos, "Análisis Higrotérmico En Viviendas De Interés Social En Chetumal," 2009.

Neila, Arquitectura Bioclimatica en un entorno sostenible. 2004.

VIII investiga
UTPL

Mesa Temática:

Territorio, hábitat, patrimonio
y ambiente

Mesa Temática:

Territorio, hábitat, patrimonio y ambiente

La normativa legal y la gestión de suelo rural en el Ecuador _____	999
Reflexiones sobre la inserción del riesgo natural en la planificación territorial como condicionante de la ocupación _____	1008
Propuesta de Zonificación del Uso del Suelo para la parroquia El Valle, Loja-Ecuador _____	1016
Análisis territorial de la oferta turística de Loja – Ecuador año 2017__	1024
Análisis y determinación de patologías constructivas en sistemas constructivos de adobe y tapia. _____	1029
El espacio público como reactivador social de la vida urbana en ciudades intermedias andinas	
La calle Bolívar como eje conector peatonal en la ciudad de Loja____	1037
Estrategias de intervención urbana en la periferia de la ciudad de Loja. Borde suroriental Zamora Huayco _____	1040
Segregación espacial y proceso de crecimiento territorial en una ciudad intermedia (Loja) _____	1045
Regeneración urbana, paradigma del desarrollo sustentable. Caso de estudio: El Cisne - Loja _____	1057
Aproximación metodológica para el estudio del espacio público como determinante de la sostenibilidad en el área consolidada de la cabecera parroquial rural El Cisne, cantón Loja _____	1064

La normativa legal y la gestión de suelo rural en el Ecuador

María José Delgado Cruz
María Gabriela Camargo Mora
Departamento de Arquitectura y Artes-UTPL.

Resumen

El propósito de la ponencia es revisar el concepto de gestión del suelo urbano y rural que se ha desarrollado en el Ecuador, a través del ordenamiento territorial que es una política de estado y un proceso de planificado de naturaleza política, técnica y admirativa en nuestro país, que busca apoyar a la gestión ambiental y al desarrollo a través de los planes y gestión de los mismos. El suelo es aquel territorio que requiere especial cuidado.

El suelo rural requiere de una gestión especial, busca la disponibilidad de tierras cultivables, agua para consumo y riego que suponen la determinación de la seguridad alimentaria, además la necesidad de un ambiente sano y saludable, y un paisaje agradable para sentirse bien. La LOTUGS y la ley de tierras por citar algunas apoyan una correcta planificación territorial y gestión de este recurso que no comprometa el desarrollo de las generaciones futuras.

Introducción

Para (Ramírez, 2005, p. 14) "(...) la gestión implica la ejecución de acciones para llegar a un resultado". "La gestión estrechamente conceptualizada se asimila al manejo cotidiano de recursos materiales, humanos y financieros en el marco de una estructura que distribuye atribuciones y responsabilidades y que define el esquema de la división del trabajo" (Martínez Nogueira, 2000, pág. 11). Lo esencial de los conceptos administración y gestión está en que los dos se refieren al proceso de planear, organizar, dirigir, evaluar y controlar; como plantea Fayol al principio del siglo o Koontz posteriormente (Restrepo, 2010).

“La gestión del suelo puede ser definida como el conjunto de intervenciones de las entidades públicas sobre el mercado de la tierra, tendiente a corregir lo que podría conducir a evoluciones socialmente inaceptables, ineficientes en materia económica y ecológicamente peligrosas, dada la naturaleza económica de la tierra y, de manera aún más simple, todas las acciones tendientes a asignar una utilización de los terrenos” (Maldonado, 2000).

“... El suelo requiere de herramientas para su gestión. Estos instrumentos de intervención por medio de los cuales se podrán hacer efectivas las distintas acciones sobre el suelo urbano, de expansión urbana y el suelo rural, han sido definidas en los Planes de Ordenamiento territorial, los planes parciales o en la unidad de actuación urbanística”. A continuación, la figura 1. Muestra las herramientas de gestión del suelo en cuanto a la equidistribución de carga, beneficios, adquisiciones del suelo y financiamiento.

Los instrumentos de la gestión del suelo permiten la “intervención en el mercado del suelo que es justificada por las características particulares de la tierra: de un lado, su naturaleza económica, ya que es un bien único, no producido ni reproducible, y, del otro, las condiciones de organización y de funcionamiento de los mercados impide transponer la lógica de la ciencia económica, que sería aplicable a cualquier otra mercancía”(IGAC, 2003) según Comby y Renard y citado por (Maldonado, 2000).

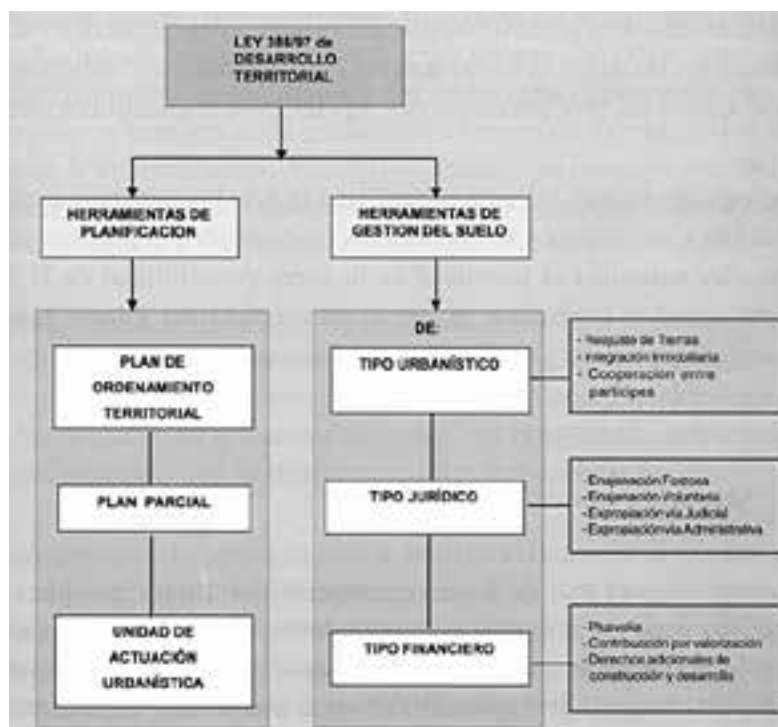


Figura 4. Herramientas de planificación y gestión del suelo

La gestión del suelo en el territorio rural se caracteriza por la disponibilidad de tierras cultivables, agua para consumo y riego que suponen la determinación de la seguridad alimentaria, además la necesidad de un ambiente sano y saludable, y un paisaje agradable para sentirse bien. “Los dos conceptos establecen la prioridad en relación con la calidad de vida y la necesidad de un paisaje agradable, la importancia de su función social, pero también instituyen que los intereses son diferentes en los dos ámbitos territoriales o espaciales por su composición y vocación de destino” (Pauta, 2013). Se debe orientar el desarrollo rural de manera coherente y racional, para asegurar la compatibilización entre las diferentes funciones productivas rurales, debe buscar conseguir sus objetivos a través de la planificación rural y reglas de desarrollo agropecuario.

La gestión del suelo en Ecuador

En Ecuador, la tenencia y gestión de suelo tiene sus orígenes en los sistemas semifeudalistas implantados por los españoles durante la conquista del continente americano, donde los campesinos mestizos e indígenas estaban excluidos de la propiedad de la tierra. Sistemas como la encomienda, la hacienda y posteriormente el complejo latifundio-minifundio marcaron la concentración de la tierra en pocas manos.

No fue hasta la segunda mitad del presente siglo cuando se formularon las Leyes de Reforma Agraria que promovieron la desconcentración de la tierra permitiendo que los indígenas y campesinos accedan a la propiedad de la misma. Sin embargo, existen posiciones encontradas en cuanto los verdaderos efectos de las mismas sobre el mercado de tierras en el Ecuador (Francescutti, 2002). Resulta imprescindible, conocer las distintas leyes y reformas agrarias que se aplicaron en el Ecuador, siendo un índice para determinar la eficacia e ineficacia de las políticas en los distintos Gobiernos en nuestra historia.

La “lucha por la reforma agraria, la permanencia de una estratificación étnica que jugó un papel esencialmente conservador. En tanto fenómeno de carácter ideológico que determina comportamiento en los grupos dominantes y dominados, vela la realidad y oculta el conflicto de clases, en el cual se gestan las posibilidades de transformación de la sociedad” (Velasco, 1979). Indiscutiblemente el conocer los acontecimientos del pasado en relación con las leyes de la reforma agraria en el Ecuador, nos lleva a tomar acertadas decisiones en el futuro, políticas tan necesarias para el desarrollo rural. Jaramillo M., (1982) sostiene que la expedición de la Ley de Reforma Agraria (1964) se origina en cuatro hechos fundamentales.

De estos hechos planteados por Jaramillo, tomamos 2 por el carácter nacional que tienen. Los otros, no son menos importantes, pero no requieren ser estudiados en profundidad, hacen referencia a la revolución de Cuba por la década del 60, una situación externa que, si influye fuertemente en Latinoamérica, en relación con las diferentes reformas agrarias, pero por la extensión del análisis que requerimos efectuar no amerita que ahondemos. La presión del hombre sobre la tierra, especialmente en la zona andina como resultado de la concentración de la propiedad territorial y los problemas del minifundio como contrapartida de tal concentración.

Para el año 2008 se reforma la constitución en Ecuador, entregando verdaderas contribuciones a la ordenación del territorio como es el desarrollo de los PDOT (elaborar de manera conjunta los planes de desarrollo y ordenamiento territorial). Arts. 3 y 5. Disponen que los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, observen los lineamientos y directrices de la Estrategia Territorial Nacional, así como lo establecido en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, que es la hoja de ruta de la actuación pública para construir un ambiente de derechos de las personas.

Las Agendas Zonales en cambio territorializan las áreas donde se deben proponer acciones conjuntas entre los niveles de gobierno y actores públicos y privados, que consideren las necesidades y oportunidades de desarrollo con una mirada más cercana a las particularidades de su demarcación territorial.

A su vez, el marco jurídico e institucional de la planeación y ordenamiento territorial establece cuales son las autoridades, instancias de decisión y participación, contenidos básicos y procedimientos para alcanzar la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial. El marco jurídico también indica quienes son los gestores o responsables directos y como participan en la formulación de planes de ordenamiento territorial (Otero, W., García, J., Solano, G., & Castillo, M., 1998).

A. *Reforma Agraria en el Ecuador*

I. Reforma agraria y Colonización 1964

Esta ley se expidió el 11 de julio de 1964, a través del Decreto 1480, con la venia de la Junta Militar de Gobierno. Los motivos para la generación de esta ley se explican a través de sus disposiciones según (Viteri, 2007, pág. 5-6) de las cuales anotamos de acuerdo con la Ley, "la propiedad rural no cumple con su función social cuando, los predios están deficientemente explotados, no se conservan los recursos naturales renovables, no se mantiene la responsabilidad y administración

directa del propietario de la explotación, se produce acaparamiento en la tenencia de la tierra; y no se cumplen las leyes que regulan el trabajo agrícola (Maldonado L., 1980, pág. 48).

En cuanto a las relaciones de tenencia y trabajo agrícola, se eliminan las formas precarias de explotación, y las modalidades de trabajo que impliquen alguna forma servil de dependencia del trabajador frente al patrono. De esta forma, se contempla la abolición del huasipungo y de otras formas similares de tenencia o trabajo. Para la aplicación de la Ley, se creó el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) que, en reemplazo del Instituto Nacional de Colonización, fue el encargado de conducir la nueva política agraria del país.

En el caso de esta ley se detectaron algunos mecanismos referentes a la gestión del suelo como; expropiación, reagrupación o concentración de parcelas que pertenezcan a un mismo propietario, sistema de información, comercialización y mercadeo, fomentar créditos, fomentar la modernización de las explotaciones agropecuarias.

II. Ley de la reforma agraria 1973

El 9 de octubre de 1973, la Junta Militar dictó el Decreto 1172 (publicado en el Registro Oficial No. 410 de 15 de octubre de 1973) con el nombre de Ley de Reforma Agraria. Esta ley buscó un proceso de cambio gradual y ordenado de la estructura agraria, para la integración nacional, transformación de las condiciones de vida del campesinado, redistribución del ingreso agrícola y organización de un nuevo sistema social de empresa de mercado.

Además, buscó el mejoramiento de las condiciones de vida del campesino con una visión de empresa de mercado, los pequeños jornaleros, campesinos no contaban con la preparación técnica para volverse microempresarios o crear asociaciones para lograr este cometido, pese a contar con una institución que tenía la función de prepararlos.

III. Ley de fomento y desarrollo agropecuario 1979

Mediante Decreto Supremo No. 3289, publicado en el Registro Oficial No. 792 de 15 de marzo de 1979, se expidió la Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario. Esta ley inicia un desplazamiento de la reforma al desarrollo y fomento agropecuario. Saltos, G., (2011) la Ley Fomento y Desarrollo Agropecuario de 1979 inicia un desplazamiento de la reforma al desarrollo y fomento agropecuario.

Este viraje desemboca en el represamiento de un centenar de conflictos de tierra, que son la palanca para el resurgimiento de la lucha por la tierra, esta vez ligada a la visión étnica-indígena, bajo el liderazgo de la CONAIE, a partir del levantamiento del 90.

IV. Ley de desarrollo agrario y colonización 1994

Mediante Ley 54, publicada en el Registro Oficial No. 461 de 14 de julio de 1994, se expide la Ley de Desarrollo Agrario, que deroga la Ley de Reforma Agraria de 1979. La Ley tiene por objeto el fomento, desarrollo y protección integrales del sector agrario que garantice la alimentación de todos los ecuatorianos e incremente la exportación de excedentes, en el marco de un manejo sustentable de los recursos naturales y del ecosistema. Sus principales aspectos son los siguientes: Capacitar y prepara al agricultor, minimizar los riesgos, estimular la inversión y promoción de recursos para fortalecer la producción y fijar sistemas de importación de equipos, abonos, maquinaria, promocionar la investigación científica y tecnológica que le permita desarrollo de la actividad agraria. La característica fundamental de esta ley fue la desregularización del mercado de tierras, fraccionamiento de comunas. Es fundamental en relación con las leyes anteriores sobre las restricciones que había al fraccionamiento y transferencia de la tierra.

En esta ley se retoma nuevamente el concepto de función social, que en este caso será cumplida siempre y cuando este en producción y explotación, se conserven adecuadamente los recursos naturales renovables y se brinda protección al ecosistema, se garantiza la alimentación para todos los ecuatorianos y se generan excedentes para la exportación, esta concepción es muy diferentes a la que se formuló en la ley de 1964. Mecanismo que emplea son prohibiciones, fraccionamiento de predios comunales, expropiaciones y declaratoria de expropiación, transferencia de dominio, adjudicación y titulación de tierras rústicas, prohibición, titulación, riego derecho de uso y aprovechamiento del agua

V. Ley orgánica de tierras rurales y territorios ancestrales 2016

Mediante el Registro Oficial No. 711 de 14 de marzo de 2016, se expide la Ley Orgánica de Tierras rurales y territorios ancestrales, que deroga Ley de desarrollo agrario y colonización 1994 y muchas de las leyes que le antecedan en referencia al mismo ámbito como lo enuncia el mismo registro antes mencionado.

Sus principales aspectos se corresponden con los lineamientos que establece la Constitución de la República, enunciaré el artículo 3, numeral 5, que establece que son deberes primordiales del estado, entre otros, planificar el desarrollo nacional,

erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la distribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir; así también el artículo 282 de la carta magna establece que el estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental, objetivo logrado mediante el Fondo Nacional de Tierra, establecido por esta ley.

Esta ley presenta originalidad en referencia a las anteriores y similitudes con algunas otras leyes que pertenecen a otras latitudes como Colombia, Bolivia y España, que en sus casos dieron buenos resultados. Otros principios fundamentales enunciados en el artículo 7 son:

- a. Participación, control social y transparencia; es un elemento para garantizar el cumplimiento de la ley.
- b. Productividad sistémica.
- c. Trabajo rural, que impulsa la generación de empleo rural, de trabajo digno de la agricultura familiar campesina, y el respeto a los derechos laborales y la redistribución equitativa de la riqueza; acompañado de la búsqueda de eficiencia económica y social.
- d. Eficiencia económica y social: mediante el apoyo a la producción agropecuaria, sujetándose a las normas de calidad, rentabilidad e incremento del ingreso familiar; mediante el acceso equitativo a la tierra rural.

El Estado establece políticas de redistribución que permitan el acceso equitativo a la tierra rural; todos estos principios buscan generar i) Equidad social, de género y generacional. Se determina claramente la j) Prohibición del latifundio y de la concentración de la tierra rural. El Estado hará efectiva la prohibición del latifundio e impedirá la concentración de la tierra rural; un mecanismo para lograr este fin es mediante la k) Regulación de la frontera agrícola.

VI. Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (LOTUGS)

Esta ley permite regular el suelo con un compromiso que garantice un desarrollo integral con acceso a servicios básicos, hábitat seguro, saludable en zonas que no tengan riesgo. Además, garantiza la autonomía de los municipios en la medida que el ejercicio de esta no exime del control de organismos nacionales, como la Superintendencia de Ordenamiento Territorial (SOT), que tiene respaldo constitucional.

El LOTUGS en el Artículo 1, establece principios y reglas generales que rigen el ejercicio de las competencias de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo

urbano y rural y, su relación con otras que incidan significativamente sobre el territorio o lo ocupen, para que se articulen eficazmente, promuevan el desarrollo equitativo y equilibrado del territorio y propicien el ejercicio del derecho a la ciudad, al habitat seguro y saludable, y a la vivienda adecuada y digna, en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad e impulsando un desarrollo urbano inclusivo e integrador para el Buen Vivir de las personas, en concordancia con las competencias de los diferentes niveles de Gobierno.

En cuanto al *suelo rural* de expansión urbana se realiza en función de las previsiones de crecimiento demográfico, productivo y socioeconómico del cantón o distrito metropolitano, y se ajusta a la viabilidad de la dotación de los sistemas públicos de soporte definidos en el plan de uso y gestión de suelo; así como, a las políticas de protección del suelo rural establecidas por la Autoridad Agraria o Ambiental nacional competente. Se estable claras diferencias entre el suelo urbano y rural, además define la función social y ambiental del suelo bajo qué condiciones se considera.

Conclusiones

La Reforma Agraria fue la base para dar los primeros pasos de gestión del suelo y para orientar la normativa legal actual. La normativa legal vinculada al ordenamiento del territorio y uso del suelo es el marco de referencia que delimita y orienta la gestión territorial. Es vinculante entre los diferentes ámbitos territoriales y su cumplimiento facilita la coordinación, cooperación y confianza para una gestión eficiente y transparente. Es así, como el ámbito regional define las políticas y lineamientos y el ámbito local los ejecuta y concreta espacialmente.

Dentro de los aportes de la nueva normativa territorial de Ecuador se encuentra la participación ciudadana, que viene dada por el empoderamiento de los problemas por parte de los ciudadanos organizados. Crea vínculos y canales de comunicación que permiten lograr políticas consensuadas y participativas.

Por otra parte, se introducen las competencias territoriales como ejes orientadores de la gestión en los diferentes ámbitos del territorio. Estas competencias recaen principalmente sobre las provincias y cantones, quedando en un segundo plano el desarrollo y la planificación en las parroquias rurales.

Referencias

- Francescutti, D. (2002). *Regularización de la tenencia de tierras: evolución, costos, beneficios y lecciones, el caso de Ecuador*. *Production*, 13(13), 58.
- IGAC. (2003). *Gestión del suelo urbano*. (Intituto Geografico Agustin Codazzi-2003, Ed.) (Intituto G). Bogota: Intituto Geografico Agustin Codazzi-2003. Retrieved from <http://biblioteca.igac.gov.co/janium/Documentos/1-21369-web.pdf>
- Maldonado L., G. (1980). *La Reforma Agraria en el Ecuador*. *Cahiers Du Monde Hispanique et Luso-Brésilien*, 34, 33–56. doi.org/10.3406/carav.1980.1501
- Otero, W., García, J., Solano, G., & Castillo, M. (1998). *Guía simplificada para el ordenamiento territorial municipal*. *Convenio IGAC Proyecto Checua - CAR - GTZ - KFW*. Retrieved from https://www.mpl.ird.fr/crea/taller-colombia/FAO/AGLL/pdfdocs/guia_sim.pdf
- Pauta, F. (2013). *Ordenación Territorial y Urbanística: Un cambio para su aplicación en el Ecuador*. (Universidad Estatal de Cuenca, Ed.). Cuenca: Mosalve Moreno.
- Velasco, F. (1979). *Reforma Agraria y Movimiento Campesino Indígena de la Sierra*. (E. C. 1979, Ed.) (1st ed.). Quito: Artes Graficas Señal.
- Viteri, G. (2007). *Reforma Agraria En El Ecuador*. (eumed.net, Ed.) (1st ed.). Guayaquil. Retrieved from www.eumed.net/libros/2007b/298/

Reflexiones sobre la inserción del riesgo natural en la planificación territorial como condicionante de la ocupación

María Gabriela Camargo Mora
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

La población es netamente urbana. Actualmente, la mitad de la humanidad – 3,5 mil millones de personas – vive en ciudades. Para el año 2030, casi el 60% de la población mundial vivirá en zonas urbanas. El 95% de la expansión urbana en las próximas décadas será en países en vías de desarrollo, entre ellos Latinoamérica.

Las ciudades del mundo ocupan sólo el 3% de la superficie de la Tierra, pero representan el 60 a 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono. A esta realidad se suma el proceso de urbanización, mismo que se caracteriza por ser y no planificado: 828 millones de personas viven en barrios precarios y el número sigue aumentando; se producen externalidades negativas como la congestión, la expansión y la segregación (ONU,2017)

A medida que se lleva a cabo la ocupación del territorio, la población va se apropia de espacios aptos o no aptos, ubicándose en algunos casos, en situaciones de riesgo por la presencia de amenazas naturales, sociales y ambientales.

La Organización de Naciones Unidas (2017), como consecuencia de las amenazas naturales señala: Más de 220 millones de personas han sido afectadas; daños económicos de 100 millones de dólares anuales: personas afectadas por catástrofes desde 1992 llega a 4.400 millones (equivalente a 64% de la población mundial); daños económicos de 2 billones de dólares (equivalente 25 años del total de la Ayuda Oficial al Desarrollo); las ciudades pueden tardar más de una década en recuperarse y volver a su estado previo al desastre (ONU,2017).

Las amenazas y la vulnerabilidad, así como el riesgo natural son problemas de la Gestión del Riesgo. Hasta ahora el riesgo se ha abordado de manera inmediata, en el momento de la emergencia (cotidiano) o de los desastres por amenazas naturales. Surge la necesidad de un cambio en el paradigma de la Gestión de Riesgos, pasar de la acción inmediata a la acción de prevenir y mitigar a mediano y largo plazo mediante la planificación. Es decir, anticipar dónde y cómo se encuentra la vulnerabilidad y el riesgo natural, para darle un tratamiento de condicionante en la ocupación del territorio y en el desarrollo de actividades económicas.

Al evaluar instrumentos territoriales como la normativa legal, planes y la organización institucional, se observa que la amenaza, el riesgo natural y la vulnerabilidad tienen poca incidencia y consideración en la planificación urbana y rural. Surge la interrogante: ¿cómo contribuye la inserción de la amenaza y el riesgo en la planificación de los territorios para prevenir y mitigar catástrofes?

Para dar respuesta a la interrogante, se propone desarrollar algunas consideraciones para insertar el riesgo en los Planes de Ordenamiento Territorial como variable condicionante de la ocupación del suelo para prevenir y mitigar los desastres naturales y así garantizar mayores niveles de calidad de vida.

Las consideraciones desarrolladas se desprenden de los procesos metodológicos implementados para la elaboración de los planes de ordenamiento urbano de Pampatar – Los Robles (2012) y Barinas (2015) en Venezuela. Donde el abordaje de los territorios se realizó considerando las variables de amenazas y riesgos como condicionante de la ocupación del territorio.

1. La gestión de riesgos en la planificación territorial

La Planificación Territorial o General es parte de la Planificación Física, su centro de atención es el territorio, donde este se analiza de manera global e integral, tanto en el ámbito local (urbano y rural) como en el ámbito regional (territorial).

Se concreta a través de la zonificación del uso del suelo y permite visualizar los impactos y consecuencias de los eventos naturales futuros e influenciarlos a través de acciones que generen cambios en el territorio. Un proceso de planificación territorial es apropiado cuando se logra una visión global e intersectorial, identificando tendencias y oportunidades, anticipando las dificultades, tratando de minimizar el grado de incertidumbre en el logro de los objetivos y guiando los recursos requeridos en las acciones interinstitucionales.

El enfoque de riesgo en la planificación territorial es holístico e integral, con una visión prospectiva, que busca superar la visión que se centra en acciones inmediatas correctivas, reactivas y asistenciales. Se busca institucionalizar la gestión del riesgo, a través de la organización y coordinación de las instituciones, de los planes y de la normativa legal, para una acción de mediano y largo plazo, con el fin de mitigar y prevenir la vulnerabilidad y el riesgo en diferentes territorios.

La planificación territorial se concreta a través de planes como el Plan de Ordenamiento Urbano y de planes especiales. Este instrumento tiene como propósito definir con precisión el desarrollo urbano de la ciudad, en función de las condiciones y limitantes físico naturales, de la población y su base económica, expresando la correspondencia de la infraestructura y el equipamiento de servicios a dotar para la población estimada.

A través de los planes de ordenamiento territorial, el riesgo se inserta como una dimensión más del desarrollo y se complementa con las componentes que integran la dimensión del desarrollo socioeconómico: condiciones y recursos físico naturales y la estructura y dinámica de la población. En la medida en que el riesgo esté adecuadamente articulado e integrado en las áreas de desarrollo integral de la ciudad, de las áreas rurales y de la región, mayor será su posibilidad de incorporación y consideración para orientar la ocupación, usos e inversiones. El riesgo se articula e integra con las áreas de desarrollo, forma parte de la configuración territorial y por tanto es fundamental su consideración.

2. Análisis del entorno biofísico y las amenazas naturales como condicionante de la ocupación

El conocimiento del entorno biofísico es fundamental porque incide en el desarrollo económico y en el progreso de los pueblos, también enmarca la cultura de sus habitantes, su modo de vida y en consecuencia le imprime un carácter particular a lo que en esencia se define como "calidad de vida":

Fuente esencial de los recursos naturales y servicios ambientales necesarios para los pobladores y para el desarrollo de sus actividades son: soporte físico como el entorno, para la realización de toda actividad productiva y en este caso, ser el asiento de las actividades económicas y sociales; La función receptora que cumple el entorno de todos los efluentes resultantes de la dinámica propia de las actividades productivas y de sus habitantes.

El cumplimiento de estas funciones sin considerar los criterios básicos de desarrollo y sostenibilidad, directamente conllevan a la concurrencia de riesgos naturales

y ambientales, manifiestos en la aparición de problemas sociales y económicos específicos, que los pobladores deben enfrentar. El entorno físico nos proporciona el agua, los suelos, la vegetación y el paisaje, entre otros componentes.

Este análisis debe realizarse de manera conjunta con el abordaje del aspecto físico natural, en la escala local, que requiere del estudio como geo mecánica de las rocas, hidroclimatología, mecánica del suelo, evaluación de taludes, movimientos de masas, estudio sísmico, entre otros.

La descripción y caracterización de macizos rocosos (taludes) y geo mecánica de los suelos urbanos con fines geotécnicos, tiene como objetivo identificar y determinar las condiciones y propiedades, observables en campo y laboratorio, que posteriormente permitan con estudios adicionales prever el comportamiento de las rocas y el suelo ante las excavaciones, fundaciones, cimentaciones o cualquier otra actuación con fines constructivos o extractivos que impliquen una alteración de su estado natural.

3. Análisis de la componente estructura y dinámica socio económica: exposición y vulnerabilidad de la población

La componente estructura y dinámica socio económica del territorio contempla estudios de la población y su distribución espacial, de la densidad de población, infraestructuras en red, equipamientos básicos, estructura física y funcional, tipología de edificaciones, materiales de construcción, uso del suelo, entre otros. La información sobre la exposición de edificaciones e infraestructura urbana, en términos de costos y de población, representa un componente fundamental en el análisis del riesgo derivado de las amenazas en centros urbanos que debe ser considerada en los planes.

En el análisis de la ciudad es fundamental abordar los componentes socioeconómicos y políticos institucionales, así como la exposición de los factores socio económicos y el grado de vulnerabilidad de cada uno de ellos. Además de la localización geográfica y de las características de cada elemento expuesto, también es necesario disponer de información relacionada con su valoración económica, su eventual ocupación humana y sus características de interacción socioeconómica, al considerarlo como un componente dentro de un sistema (Espinoza, 2012).

4. Conexión e integración territorial para la supervivencia de la población

Una ciudad resiliente y sostenible debe conectarse de manera eficaz, no solo a la economía nacional e internacional, sino también a sus áreas de influencia, a través de redes de infraestructuras: sistema vial, el transporte, la electricidad y las telecomunicaciones. Estas redes representan las líneas viales para la supervivencia de la población ante desastres naturales, ya que dinamizan los territorios adyacentes, permiten la generación de flujos de bienes, personas y servicios. Las Infraestructuras en red o líneas vitales, ante una situación de amenaza, permiten el flujo de alimentos, agua, ropa, maquinaria, etc. hacia la población afectada.

Por tanto, estas deben ser diseñadas y trazadas de manera segura, garantizando que el flujo del servicio no sea interrumpido a la hora de un desastre. Para ello, se debe considerar la amenaza sísmica y geológica de deslizamientos, inundaciones, Tsunamis, entre otras, que puedan causar daños.

El buen funcionamiento de las infraestructuras en red como la vialidad, el transporte y el acceso suficiente a las telecomunicaciones y la electricidad son condiciones básicas para el refuerzo de la competitividad de la ciudad, de la región y por lo tanto, la cohesión económica y social de la población.

5. La población y aplicación de reglamentos de la construcción eficaces

El análisis de la distribución de la población y sus características demográficas como la estructura por edad y sexo, dinámica de crecimiento y sus condiciones o niveles de vida; permite identificar la distribución de la población, las áreas donde se concentra y por tanto, la demanda de edificaciones, infraestructuras y servicios y la cantidad, además de las personas que se encuentran en exposición ante amenazas o en vulnerabilidad.

Es fundamental la aplicación del Programa de Reglamento de la Construcción para el mejoramiento de la Resiliencia adaptada a las normativas sísmicas y otras. Las pérdidas económicas y de vidas humanas que se producen como consecuencia de los terremotos están relacionadas, en la mayoría de los casos, con un comportamiento deficiente de las estructuras (Bertero 1992b; Comartin et al. 1995). Numerosas estructuras realizadas de acuerdo con normativas de diseño y construcción actualmente en vigor sufrieron daños importantes durante terremotos ocurridos en los últimos 20 años.

Es importante destacar la manera en que la aplicación de las normativas de diseño puede llevar a una reducción del riesgo sísmico en las zonas urbanas. En

una zona sísmica existen edificios construidos en diferentes épocas históricas y con tipologías estructurales muy variadas. Obviamente, mediante la aplicación de normativas se consigue reducir solamente el riesgo de los edificios de nuevo diseño, que son muy pocos en comparación con la totalidad de los edificios existentes en la zona. En consecuencia, dicha aplicación puede dar resultados solamente a largo plazo. Y es importante aclarar que es muy difícil tomar medidas que tengan un resultado inmediato.

6. Garantizar edificaciones para equipamientos básicos y sociales

Cuando hablamos de equipamiento urbano, nos referimos a uno de los elementos sobre los cuales se fundamenta la calidad de vida de los asentamientos urbanos. Podemos definirlos como aquellas instalaciones que sirven de apoyo a las actividades productivas y residenciales de una ciudad, de allí la importancia que sea el Estado quien regule todo lo referente a estos elementos y, es responsabilidad de los organismos competentes hacer que esta normativa se cumpla.

7. Zonificación del uso del suelo como instrumento regulador de la ocupación

La inserción del riesgo en la planificación territorial es un tema de gran relevancia para mitigar y prevenir desastres naturales a mediano y largo plazo. La identificación de buenas prácticas y experiencias de uso del suelo incorporando la gestión del riesgo permite avanzar en la validación de procesos y procedimientos.

La Propuesta de Zonificación para el Uso del Suelo se realiza teniendo en cuenta la sectorización o zonificación de riesgo, peligro o de vulnerabilidad. Esta sectorización se representa espacialmente, mediante mapas que permiten el análisis espacial. Considerando estas sectorizaciones y sus características de amenaza y vulnerabilidad, se procede a definir la Propuesta de Zonificación del Uso del Suelo.

Conclusiones

Evitar la construcción social de vulnerabilidad y de riesgos naturales supone un esfuerzo por parte de la población y sus instituciones locales, por conocer y desarrollar metodologías que permitan percatarse de la estructura del medio natural disponible y ocupado por razones de explotación de recursos y de habitación. Esto es vital, si se quiere prevenir o mitigar los efectos adversos que producen los desastres naturales, en el mediano y largo plazo.

Evitar la construcción social de vulnerabilidad y de riesgos naturales pasa por la organización institucional, creación de un marco regulatorio y la capacitación, donde es posible incorporar la Gestión de Riesgos Naturales para orientar y controlar la ocupación del territorio y permitir la estructuración de procesos estratégicos de negociación entre la sociedad civil, el sistema productivo y el Estado, instituciones capaces de vincular efectivamente la situación de vulnerabilidad de las comunidades a través de la economía local y las acciones de mitigación o compensaciones económicas cuando sean necesarias.

Para ello, la Alcaldía requiere disponer de una institucionalidad con las competencias técnicas, económicas y legales que permitan una mitigación real del riesgo ante catástrofes.

Las metodologías e instrumentos socio territoriales para evitar la construcción social de riesgo ponen énfasis en alianzas estratégicas, organización institucional, participación en los planes (Plan de Desarrollo Urbano Local y Plan de Gestión de Riesgos Naturales), normativa legal y capacitación, que permiten orientar y controlar la ocupación de los territorios, respetando sus condiciones y limitantes físico naturales y su capacidad de carga.

Las instituciones públicas como la Alcaldía junto con la población organizada norman y controlan la ocupación del territorio y con ello, persiguen minimizar la vulnerabilidad y el riesgo ante amenazas naturales.

La Gestión del Riesgo, a mediano y largo plazo, mediante instrumentos socio territoriales como el PDUL, tiene la posibilidad de conocer la realidad, anticiparse a posibles escenarios futuros que pueden generar impactos e influir en ellos mediante acciones, que generen cambios consensuados, como la Zonificación del Uso del Suelo.

Referencias

Alcaldía de Maneiro, (2012). *Plan de Desarrollo Urbano Local de Pampatar - Los Robles* (2012 - 2025). Municipio Maneiro. Nueva Esparta. Venezuela.

Alcaldía de Barinas, (2015). *Plan de Desarrollo Urbano Local de Barinas* (2015 - 2030). Caracas. Venezuela.

Burby, R., Deyle, R., Godschalk, D., & Olshansky, R. (2000). *Creating Hazard Resilient Communities through Lan-Use Planning*. *Nat. Hazards Rev*, pp. 99-106.

ONU (2009). *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. (2009). Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres*. Ginebra, Suiza.

Mansilla, L. (2003). Vocabulario Controlado del Centro Regional de Información sobre Desastres. <http://www.sica.int/ceprede nac/glosario.aspx>

Mardone, V., (2001). *Zoning and evaluation of the natural risks of geomorphologic type: A tool of urban planning in Concepcion City*. Volume 27, Issue 81, Chilepp. 97-122

Yamin, L., Ghesquiere, F., Cardona, O., Ordaz, M. (2013). *Modelación probabilista para la gestión del riesgo de desastre. El caso de Bogotá, Colombia*. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial. Región de América Latina y el Caribe

Propuesta de Zonificación del Uso del Suelo para la parroquia El Valle, Loja-Ecuador

María Gabriela Camargo Mora
Lorena Fernanda Alvarado Rodríguez
Sandra Vanessa Valarezo Jaramillo
María José Delgado Cruz
Mercedes del Cisne Torres Gutiérrez
Fabián René Reyes Bueno
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La investigación es desarrollada por el grupo Territorio Estudios y Proyectos Interdisciplinarios (TEYPI) de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), junto al Observatorio Territorio UTPL, ambos núcleos multidisciplinarios que pretenden generar espacios de vinculación entre la academia, la sociedad y las instituciones en miras de entender como el territorio y las urbes funcionan como sistemas complejos teniendo como fin, identificar los problemas territoriales críticos urbanos y presentar soluciones para garantizar mejoras en la calidad de vida de las personas y el aprovechamiento de los recursos naturales.

El lugar de actuación es la parroquia El Valle, una zona en proceso de consolidación que contiene una segregación de usos de suelo como: residencial, comercial, industrial y espacios compartidos, que vuelve dinámico al sector ubicado en el noroccidente de la ciudad de Loja.

El rol académico se fortalece con la participación de los estudiantes de la titulación de Arquitectura de la UTPL a través de la materia Gestión Productiva, en la cual se involucraron en el levantamiento de información con el manejo de las TIC, que facilitó la obtención de datos de forma rápida y confiable.

Introducción

El proyecto de vinculación titulado “Zonificación del uso de suelo para la parroquia El Valle - Loja”, auspiciado por el Vicerrectorado de Investigación de la UTPL tiene como fin identificar los problemas territoriales críticos urbanos y presentar soluciones para garantizar mayores niveles de calidad de vida y mejorar el aprovechamiento de los recursos naturales.

La parroquia El Valle presenta realidades complejas en la actualidad, mismas que se traducen en problemas territoriales de carácter: social, económico y ambiental, los cuales disminuyen la calidad de vida de la población y el mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

Entre los problemas resaltan los conflictos de uso del suelo urbano provocado por un crecimiento urbano descontrolado, sin regulación y problemas socio ambientales.

Con miras a realizar una propuesta de zonificación del uso del suelo urbano, que permita minimizar los conflictos de uso y los riesgos, instrumento para administrar y controlar la ocupación del territorio y lograr una planificación de la parroquia más armoniosa, se realizó un abordaje de su realidad territorial mediante la socialización con actores locales, identificación de problemas críticos y el registro de actividades vinculadas con el levantamiento, procesamiento y análisis espacial territorial.

La propuesta se constituye como un instrumento de gestión local, el cual podrá ser elevado por la Junta Barrial ante el Cabildo Municipal.

Este instrumento es de gran relevancia para los barrios allí localizados porque permitirá regular la ocupación del territorio para lograr mayores niveles de calidad de vida.

Objetivos

Elaborar una propuesta de zonificación del uso de suelo en la parroquia El Valle mediante la participación de los estudiantes de Gestión Productiva: 1, 2.1 y 2.2 de la titulación de Arquitectura de la Universidad Técnica Particular de Loja, para minimizar los conflictos de uso y riesgos que disminuyen la calidad de vida de la población.

El Proyecto se desarrolla en dos partes: una primera parte que consistió en elaborar una base de datos urbanos contentiva del inventario de inmuebles de la parroquia El Valle, base para la realización del diagnóstico de la realidad territorial de la parroquia; una segunda parte que consiste en la realización de la propuesta de zonificación del uso del suelo..

Metodología

Para la primera parte del proyecto desarrollada entre octubre 2017 y marzo 2018 se realizaron las actividades siguientes:

1. **Socialización:** Se realizó la conversación con los actores de la parroquia El Valle para crear las bases del proceso.



2. **Imagen objetivo:** Identificación de problemas críticos. Elaboración de la imagen objetivo del lugar de estudio.



3. **Capacitación:** Para el inventario se requiere el dominio de un conjunto de competencias, en tal sentido se impartieron cuatro sesiones de capacitación a 74 estudiantes de los componentes GP 1, GP 2.1, GP 2.2, de la Escuela de Arquitectura de la UTPL. A través de ellos, se transfirió competencias y capacidades para realizar el inventario de inmuebles urbanos. Se unificaron conceptos y criterios para el levantamiento, de acuerdo a la ficha de inventario de inmuebles.



4. **Croquis y sectores:** Elaboración de croquis sectores y de manzanas por parte de los docentes a cargo del proyecto.



5. **Inventario a nivel predial:** Inventario de inmuebles urbanos a nivel predial mediante ficha digitalizada.



6. **Diagnóstico y análisis:** Diagnóstico y análisis síntesis interpretativo de la realidad territorial.



Se llevó un proceso participativo, donde se crearon canales para el intercambio de ideas y percepciones de todos los actores locales.

También el trabajo en equipo se convirtió en un eje fundamental para el desarrollo del proyecto. Esto permitió el levantamiento de la información, la lectura de las características urbanas a nivel de manzanas y predios y la realización de análisis espaciales territoriales.

Se genera una información de interés para los entes gubernamentales, locales y para los ciudadanos que habitan barrios de la parroquia El Valle, el cual permite tener un conocimiento detallado de su territorio, base para orientar soluciones a los conflictos y problemas territoriales.

Resultados y discusión

La parroquia El Valle se extiende sobre una topografía irregular con pendientes moderadamente pronunciadas que pueden variar entre 0 y superiores a 30%. Por la topografía, la parroquia se extiende con una configuración lineal norte-sur, principalmente a lo largo del margen derecho del río Zamora. Este río atraviesa la parroquia con una longitud de 13 km de largo.

La parroquia se encuentra integrada por los barrios San Juan de El Valle, Las Palmas, San Cayetano, Santiago Fernández, Jipiro, La Inmaculada, La Estancia Norte, Chinguilanchi, La Paz y Amable María; lugares en donde residen aproximadamente 20.472 habitantes, según estimaciones del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) para el año 2017.

La trama es producto de la dinámica de crecimiento, la accesibilidad y de las condiciones físico naturales como el relieve existente. Se extiende desde áreas planas a áreas con relieve accidentado, con pendientes medias y altas, en algunos casos superiores al 30%. Se caracteriza por ser continua e integrada por una red vial densa en la zona central y medianamente densa o escasa en la periferia, que surge de un proceso de urbanismo fundamentado en la construcción de la infraestructura y del equipamiento de servicios, que da paso al parcelamiento y la edificación escalonada, resultando una morfología de un patrón variado que va de damero en las áreas consolidadas a un patrón poco definido en la periferia.

A medida que se aleja de este centro urbano hacia las periferias se registra un patrón difuso, no estructurado, en especial en el sector Amable María, al noreste y en Chinguilanchi centro este de la parroquia.

Es una trama no definida conformada por un suelo urbano aún vacante, con extensos terrenos, que no se encuentran divididos en manzanas, sino delimitados por caminos, accidentes naturales.

En cuanto al trazado viario, la malla urbana se encuentra estructurada por las Avenidas Orillas de Zamora, Salvador Bustamante Celi y Oriental de paso. Las avenidas Orillas de Zamora y Salvador Bustamante Celi son las vías principales

que atraviesan toda la parroquia conectando e integrando los diferentes sectores como son: al norte Amable María y Estancia Norte, y al sur San Cayetano. Existe deficiente integración vial en los sectores Amable María, San Cayetano Bajo, además están condicionados por un relieve accidentado que limita la conectividad.

La estructura parcelaria de las manzanas del centro histórico define un tejido medianamente denso por el tamaño que tienen las parcelas entre 200 y 600 m². Hacia las zonas periféricas, los tamaños de las parcelas varían, entre 5000 m² y superiores a los 10.000 m². También existen parcelas grandes, a lo largo de los principales ejes de actividad económica, un claro ejemplo de ello, es la avenida Isidro Ayora, en donde se localizan concesionarios de venta de automóviles o comercios de carácter metropolitano.

Las zonas residenciales se caracterizan por parcelas pequeñas entre 200 m² y 400 m² en los polígonos residenciales populares y de 400 a 600 m² en los polígonos residenciales nuevos como Estancia del Río I y II y Altos del valle.

El uso del suelo urbano hace referencia básicamente a las actividades que se desarrollan en los diferentes sectores de la Parroquia se caracteriza por ser un territorio en proceso de crecimiento y consolidación, donde el 52 % de sus predios se encuentran edificados y el 48% aún permanece sin construir, aproximadamente.

El uso prioritario es el residencial, concentrado en los sectores San Juan del Valle, Jipiro, San Cayetano y La Inmaculada; zonas consolidadas de la parroquia.

El Valle se caracteriza por viviendas tipo convencional y tradicionales, unifamiliares, de uno o dos pisos. El uso residencial en su expresión de desarrollo, aporta beneficios múltiples desde el arraigo de la gente, el crecimiento de la economía, el impulso de actividades productivas articuladas a la construcción y la pequeña y mediana industria (PYME), la demanda de bienes y servicios, la dotación de mobiliarios urbanos, la promoción de espacios públicos humanizados, la generación de empleo, la proporción de abrigo, confort y seguridad y el disfrute de amenidades urbanas.

En cuanto a los equipamientos orientados al uso educativo en la Parroquia está representado por 19 establecimientos educativos que significa el 15,07% del total de establecimientos en la ciudad de Loja, mientras que el uso médico asistencial por 3 instituciones que representan el 8,82 % del total de centros de salud de la ciudad de Loja. Este servicio se complementa con el Centro del Adulto Mayor, hogar de ancianos Daniel Álvarez Sánchez cuya relación es de 5.10 m² cada 5000 hab. (GAD Municipal Loja, 2017).

En cuanto a los equipamientos orientados al uso educativo en la Parroquia está representado por 19 establecimientos educativos que significa el 15,07 % del total de establecimientos en la ciudad de Loja, mientras que el uso médico asistencial por 3 instituciones que representan el 8,82 % del total de centros de salud de la ciudad de Loja. Este servicio se complementa con el Centro del Adulto Mayor, hogar de ancianos Daniel Álvarez Sánchez cuya relación es de 5.10 m² cada 5000 hab. (GAD Municipal Loja, 2017).

Finalmente, se encuentran los predios calificados "Sin Uso" que representa el 48 % de la superficie total de la Parroquia El Valle, registrándose principalmente en los predios localizadas en las áreas periféricas de la parroquia, en sectores como Amable María, San Cayetano y Chinguilanchi, donde se localizan predios de gran tamaño óptimos para la construcción de nuevos desarrollos urbanísticos.

En la actualidad los estudios están orientados al diagnóstico, análisis de funcionamiento de las prácticas a nivel urbano. Al ser un tema extenso es de vital importancia conocer las realidades actuales para luego encontrar fortalezas y amenazas que posee en un determinado sector, en este caso la parroquia El Valle.

Los resultados obtenidos en las investigaciones permitirán aportar con soluciones, desarrollando estrategias físico-espaciales que permitan la dinamización del sector para propiciar la calidad de vida de los ciudadanos.

Análisis territorial de la oferta turística de Loja – Ecuador año 2017

Karla Irene Ojeda Padilla
Daniela del Cisne Correa Villavicencio
Christian Viñan Merecí
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

La presente investigación se inicia con el propósito de analizar y actualizar la oferta turística de la ciudad de Loja, puesto que la misma se encuentra desactualizada y es difícil conocer con exactitud el número de establecimientos existentes. Además, con el fin de que la planificación de los destinos debe empezar por valorar la planta turística así como sus atractivos.

Mediante el presente trabajo investigativo se pretende plasmar la oferta turística a través de mapas geográficamente referenciados.

Introducción

Análisis territorial

El análisis territorial es la base para realizar la investigación, puesto que con la información levantada se tiene conocimiento suficiente de las características y condiciones del territorio, en este caso la oferta turística de nuestra ciudad. Así mismo detectar sus problemas y oportunidades y plantear posibles alternativas ajustadas a la realidad territorial y basadas en una justificación técnica, proporcionando a la planificación una estructura lógica.

Oferta turística

La oferta turística es el conjunto de bienes y servicios, de recursos e infraestructuras ordenados y estructurados de forma que estén disponibles en el mercado para ser usados o consumidos por los turistas.

ArcGIS aplicado a la oferta turística

Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS, por sus siglas en inglés), es una integración organizada de hardware y software, datos geográficos y personales, diseñado para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión.

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Loja, que se encuentra ubicada en la región sur del Ecuador, distribuida en 13 parroquias rurales y 6 urbanas (El Sagrario, San Sebastián, Sucre, El Valle, Carigán y Punzara).

Conforme a la proyección realizada en el censo del año 2010 el cantón Loja tiene 253.950 habitantes. El clima es templado con una temperatura que promedia entre 16° y 21° C. Limita al norte: con el cantón Saraguro. Al sur y al este: con la provincia de Zamora Chinchipe y al Oeste: con la provincia de El Oro y cantones de Catamayo, Gonzanamá y Quilanga.

Objetivos

OG1: Analizar la oferta turística de ciudad de Loja – Ecuador año 2017

OE2: Georreferenciar la oferta turística de la ciudad de Loja

OE3: Proponer estrategias de mejora y promoción de la oferta turística de la ciudad

Metodología

En primera instancia se realizó la recolección bibliográfica y documental del campo a estudiarse, para tener mayor conocimiento de la situación actual de la oferta turística de la ciudad de Loja y desarrollar los capítulos de la presente investigación, dando cumplimiento a los objetivos propuestos.

1. Método inductivo

Método de razonamiento que se emplea para extraer conclusiones desde la acumulación de datos específicos, es decir, de lo más específico a lo general.

Se ejecutó este método al momento de visitar y georreferenciar los establecimientos turísticos. Para emplear este tipo de método generalmente se realizan cuatro pasos

para el desarrollo del mismo: observación del campo a estudiarse, análisis de lo observado, clasificación de los datos obtenidos y finalmente las conclusiones.

2. Método deductivo

Método de razonamiento que parte de datos generales a los específicos. Así, el método deductivo consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. Método que se ha empleado al momento de analizar cuál es la situación actual de la oferta turística de la ciudad de Loja y desarrollar estrategias de gestión coherentes con el destino.

3. Método descriptivo

Consiste en describir las partes, categorías o clases que compone un objeto de estudio, para luego analizar minuciosamente los resultados a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan a la presente investigación.

Método que ha sido ejecutado al momento de realizar la aplicación de encuestas a los ciudadanos que han hecho uso de los diferentes establecimientos turísticos. El número de encuestas se dictaminó al aplicar la fórmula, donde nos dio el resultado de 193 encuestas, para lo cual utilizamos un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 7%. Se utilizó dicho margen debido a cuestiones de tiempo y de presupuesto, ya que, al encuestar a toda la población implicaría más tiempo.

La fórmula a aplicarse fue la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 N p q}{Z^2 p q + (N - 1) e^2}$$

Dónde:

Z: Valor de la abscisa en la distribución normal que garantiza la confiabilidad prefijada (95%)

N: Número de plazas que posee la planta turística de la ciudad de Loja (11 575)

P: Probabilidad de salir seleccionado

Q: 1-P

E: Error relativo máximo esperado en la investigación (7%)

Obteniendo de esta manera un total 193 encuestas a realizar.

Resultados

Mapa general de la oferta turística de Loja

En la figura 1 se puede constatar toda la planta turística existente en la ciudad de Loja. Los establecimientos de color azul corresponden a los lugares que se encuentran registrados en el catastro y de color rojo los que no lo están.

Es importante mencionar que la planta turística se concentra en el centro de la ciudad de Loja. Existen 819 establecimientos entre los cuales se dividen en establecimientos de A&B, alojamiento, transporte, banquetes y recreación, bares-discotecas y atractivos.

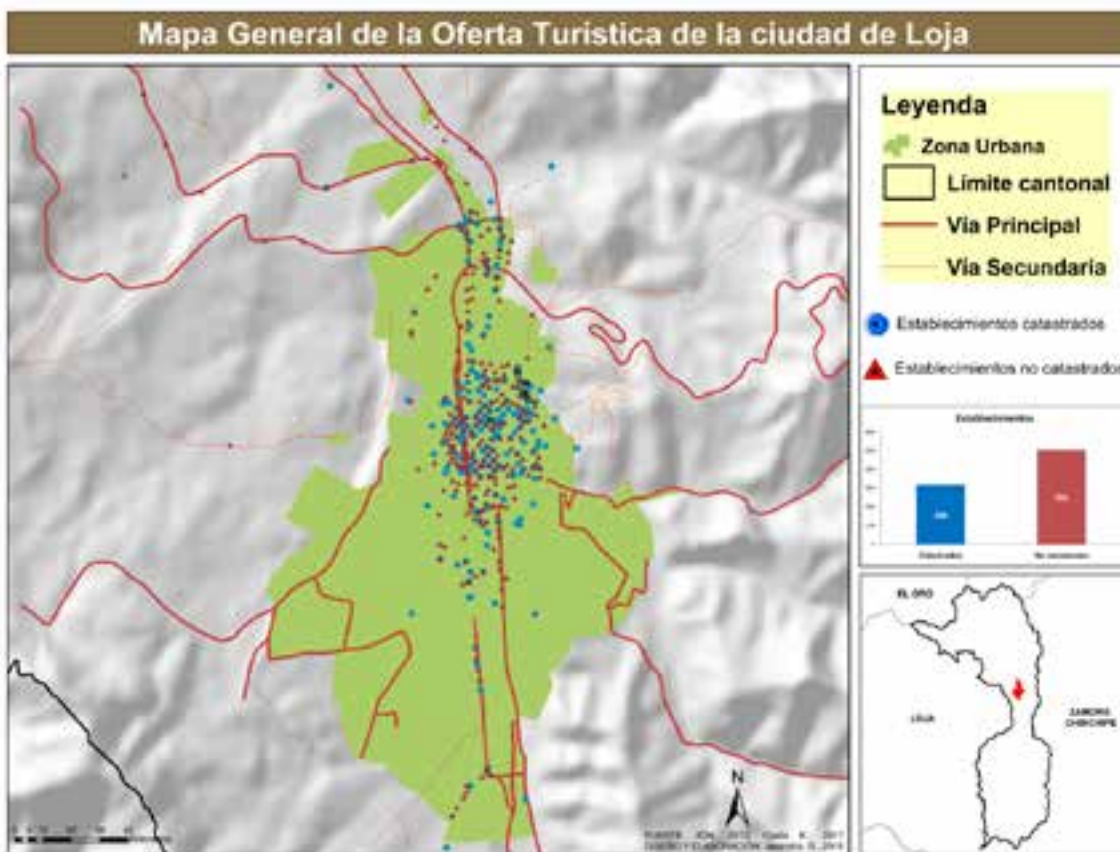


Figura 1. Mapa General de la oferta turística de la ciudad de Loja

Fuente: Gustavo Jaramillo, (2018).

Referencias:

- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Cerda, H. (1998). *Los elementos de la Investigación*. Bogotá: El Buho.
- Europraxis, E. C. (2007). *DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO DE TURISMO SOSTENIBLE PARA ECUADOR "PLANDETUR 2020"*.
- Salkind, N. J. (1998). *Método de Investigación*. México: Prentice-Hall.
- Segura, A. M. (07 de 2003). *DISEÑOS CUASIEXPERIMENTALES*. Obtenido de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/renacip/disenos_cuasiexperimentales.pdf

Análisis y determinación de patologías constructivas en sistemas constructivos de adobe y tapia.

Karina Monteros Cueva
Katherine Haydeé Soto Toledo
Universidad Técnica Particular de Loja

Resumen

Es común, en la actualidad, que construcciones rurales utilicen a la tierra como materia prima en sus construcciones. La serranía ecuatoriana presenta varios pisos climáticos en función a la proximidad a la región Litoral y a la región Amazónica.

Esta variabilidad ha permitido que se desarrolle la construcción en adobe y tapia que en ocasiones es desvalorizada por estar asociado a la pobreza. El objetivo de esta investigación ha sido aplicar análisis comparativos de los sistemas constructivos de tapial y adobe en las viviendas rurales de la parroquia Santiago, al sur del Ecuador para determinar el material idóneo para procedimientos de restauración en las principales patologías constructivas que presentan sus muros.

Introducción

Las edificaciones que han sido construidas en tierra van a presentar una prevalencia de llenos sobre vanos por su comportamiento como muros portantes, la anchura de estos muros hace que el calor se concentre en el día y se libere en la noche; por ese motivo desde la antigüedad ha sido el material más adecuado para climas templados- fríos como es el caso de la parroquia Santiago en la provincia de Loja, ubicada al sur de la cordillera de los Andes en el Ecuador, sitio escogido para realizar este estudio.

La tierra sigue siendo un material muy utilizado en estas zonas rurales, ya que para muchos sigue siendo la única alternativa disponible para construir en términos de accesibilidad económica. La arquitectura de tierra presenta numerosas ventajas: rapidez de construcción, costo mínimo, economía de madera, aislamiento térmico, transformación en abono en la demolición, resistencia al fuego, solidez y durabilidad (Francisco, 1996, p. 128) siempre y cuando se conserve la tradición constructiva, la cual presenta dificultades en cuando a la falta de mano de obra calificada, el hecho de que los conocimientos han sido transferido oralmente y no se cuente con documentos técnicos para su difusión.

Tal como sucede con otras costumbres populares, es común que con el paso del tiempo vayan recibiendo influencias externas o alteraciones que en ocasiones acaban por desvirtuar sus bases originales. (Guerrero, 2007, p.182).

Dentro de los principales alteraciones en los sistemas constructivos está la disminución de los grosores y altura de muros, algunos de estos cambios son coherentes con la praxis lo que ha permitido que las edificaciones de tierra tengan periodos extensos de vida útil. Sin embargo, también existen otras alteraciones que afectan la estabilidad de la estructura y que tiene que ver con eliminación de elementos, como vigas soleras, uso de elementos trabados (Bonifaz y Romero, 1987 p.18) ubicación de vanos próximos a las esquinas, uso de mortero de cemento en revestimientos por nombrar algunos. Estas modificaciones alteran los muros de carga que fueron diseñados para soportar cargas verticales (peso propio, entresijos, cubiertas y otros) y de servicio (carga viva), sin considerar los efectos que puede producir un sismo. (Rivera, 2011, p. 164).

La importancia de este estudio radica en realizar el estudio integral que incluye el análisis, diagnóstico y comportamiento del material que permitan conocer las capacidades constructivas, económicas y temporales del sistema constructivo de tierra, así como la compatibilidad con otros materiales para realizar intervenciones en las patologías.

La Parroquia Santiago

Parroquia de la provincia de Loja, se encuentra a una altura entre los 2000 y 3000 msnm. La temperatura media es de 12°C, la máxima de 18°C entre octubre y abril, mientras que la temperatura más baja de 6°C se da entre julio y agosto.

El centro consolidado de la parroquia cuenta con doce manzanas que ocupan una área aproximada de 4.80 Ha. De acuerdo al sistema de información patrimonial ABACO del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) en el año 2013

inventarió 51 viviendas como patrimoniales, de los 152 predios edificados, de los cuales todos han sido construidos en sistema constructivo de tierra.

En el contexto urbano, existe un predominio de edificaciones de un piso que representan el 55% del total mientras que el 44,30% corresponde a dos pisos y escasamente el 0.70% corresponde a una edificación en hormigón y ladrillo. (POUR Santiago, 2009, p.49).

La tipología predominante corresponde a viviendas de un piso con portal frontal y la segunda tipología a vivienda de dos pisos con portal todas implantadas en el área central, mientras que las viviendas más alejadas del centro mantienen la tipología con excepción del portal, siendo esta una característica de emplazamiento en algunos poblados rurales de la zona.

Las características rurales y de aislamiento de la parroquia ha permitido que las viviendas tradicionales se conserven, sin embargo han sufrido deterioro en su estructura portante tanto por el abandono de estas viviendas debido a la migración a la ciudad, como por el uso de materiales incompatibles con la tierra para intervenciones menores.

Levantamiento de información y métodos

Para la elaboración del diagnóstico de las principales patologías constructivas detectadas en los muros se desarrolló un estudio de campo para la caracterización de las tipologías y lesiones, para ello se trabajó la recolección de datos con 81 estudiantes del componente de patrimonio y conservación a través de un proyecto de vinculación. Se recogieron muestras de 31 viviendas de las 51 inventariadas como patrimoniales por el INPC, para lo cual se levantaron fichas técnicas que abarcaron los siguientes campos: estructura (muros), cubierta, fachada, espacios interiores, espacios exteriores, escaleras, instalaciones hidro-sanitarias, instalaciones eléctricas y ficha resumen de la edificación.

Se clasificaron por causa y efecto a las patologías considerando las causas intrínsecas y extrínsecas que producen daños en la edificación dándoles una nomenclatura a cada patología para luego representar la lesión en un plano orientativo. Según la siguiente denominación:

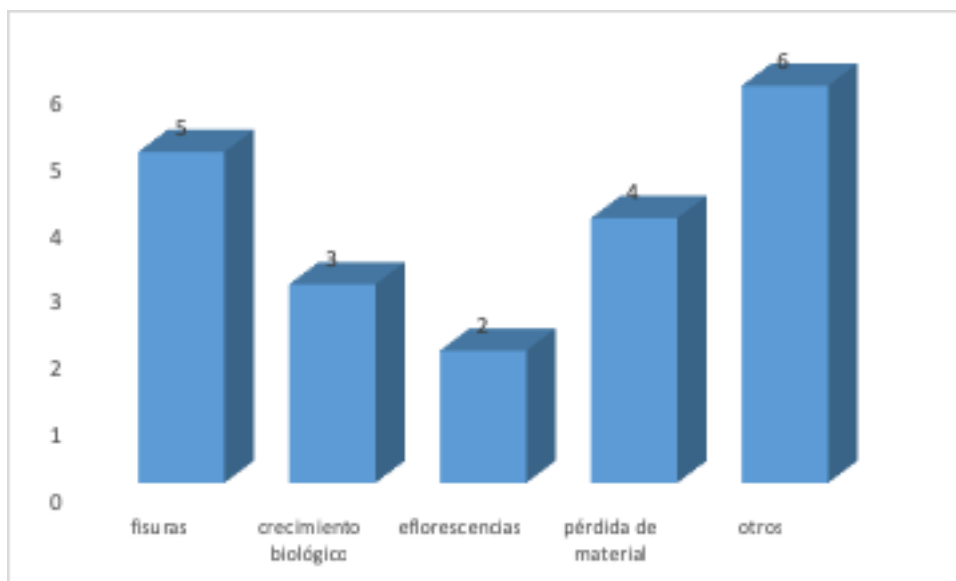
Tabla 1. Principales patologías constructivas detectadas

LEYENDA TEMÁTICA			
TIPO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
LESIÓN FÍSICA	Humedad	Capilaridad	LF h cap
		Muros enterrados	LF h men
		Condensación	LF h con
	Suciedad	Acumulación	LF s acu
		Erosión	LF s ero
	Erosión (pérdida de material de forma superficial)	Impacto y rosamiento	LF e imp
		Agentes atmosféricos	LF e age
LESIÓN MECÁNICA	Grietas	Asentamientos diferenciales	LM g adi
		Sismo	LM g sis
		Reparto defectuoso de Cargas o sobrecargas	LM g car
		Apertura de vanos en fachada	LM g van
		Variaciones térmicas	LM g vtr
		Erosión y envejecimiento por agentes atmosféricos	LM g env
	Deformaciones	Fuerza externa	LM d fex
		Fuerza interna	LM d fin
	fisuras	Cambios térmicos	LM f ter
		Tensión del material	LM f ten
	desprendimiento	Incompatibilidad de material	LM f inc
		Incompatibilidad de material	LM d inc
		Humedad	LM d hum
LESIÓN QUÍMICA	Eflorescencias	Eflorescencia primaria	LQ e prim
		Eflorescencia secundaria	LQ e sec
	Organismos vivos	Animales	LQ o anim
		Plantas	LQ o pla
LESIÓN PROVOCADA	Falta de mantenimiento	Limpieza	LP fm lim
		Reposición	LP fm rep
		Pintura	LP fm pin
	Eliminación elementos	Estructurales (vigas- entramados)	LP ee est
	Cambios	Disminución grosor	LP c gro

Una vez registradas las principales patologías generales y específicas en muros, fue necesario analizar el comportamiento de la tierra buscando las características del material empleado y pruebas de resistencia. Para este estudio se excluyó al bahareque que en la zona es utilizado para fines divisorios y no portantes. Se realizaron estudios de laboratorio para determinar las características físicas

– mecánicas (compresión simple y resistencia a flexión), para establecer la prevalencia del uno sobre el otro material.

Tabla 2. *Daños en muro*



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Tabla 3. *Resistencia de materiales*

Material	RESISTENCIA (Kg/cm ²)			Carga (KN)
	Largo	Ancho	Altura	
ADOBE	25,7	25,2	17,5	38,6
	26,5	24,7	17,7	
	26,4	23,5	16,6	
TAPIAL	36,5	19,2	15,8	20,1
	36,5	19,1	15,7	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Consideraciones para la construcción en tierra

Cuando se estudian las patologías que presentan las viviendas construidas en tierra, es importante vincular el contexto geográfico y físico del sector, así como las características geomorfológicas que presenta el material, pues de su composición depende la calidad de la construcción así como el sistema constructivo utilizado y las formas ancestrales de construcción. Siendo la mejor tierra aquella que tiene mayor cantidad de arcilla ya que le da una mejor cohesión para obtener una buena resistencia. Un exceso de agua puede provocar fisuras al momento de secado. La retracción lineal durante el proceso de secado oscila entre el 0.4

– 2%. La retracción se puede disminuir reduciendo la cantidad de agua y arcilla y optimizando la composición granulométrica mediante el uso de aditivos. (Minke, 2001, p.16).

Además el uso de estabilizadores, como el caso de el estiércol de caballo o el uso de paja en la mezcla permite una mejor adherencia, debido a la rugosidad para la aplicación de mortero de barro. Se puede usar estabilizadores comerciales como la resina para mejorar la resistencia al agua y permite un rápido fraguado y solidificación de suelos muy húmedos (Stulz y Mukerji, 1997, p. 33).

La protección del muro contra la humedad, es fundamental en este tipo de construcciones, por lo cual no se puede obviar el sobrecimiento que separa al muro del suelo natural, y colocar drenes alrededor de la edificación para canalizar aguas subterráneas que pudieran afectar al muro. Así mismo es necesario la construcción de aleros en cubierta de al menos 0.80 cm para proteger al muro de los agentes atmosféricos. La impermeabilización de la cubierta se debe incorporar con materiales del medio para su protección.

Pero más allá de ello, el desconocimiento y la pérdida de mano de obra calificada para construcción en tierra ha permitido que estas construcciones queden en el olvido y que sus reparaciones sean inconsistentes. La Constitución del Ecuador expresa que: “las personas tienen derecho a construir y mantener su propia identidad cultural, a decidir sobre su pertenencia a una o varias comunidades culturales y a expresar dichas elecciones; a la libertad estética; a conocer la memoria histórica de sus culturas y a acceder a su patrimonio cultural; a difundir sus propias expresiones culturales y tener acceso a expresiones culturales diversas” (CE, 2008, art. 21) , siendo parte de esta identidad los sistemas constructivos tradicionales es importante que esta política de estado se pueda promover.

Las construcciones en tierra, permiten construir vivienda en bajo costo, que posee excelentes cualidades térmicas que aportan a la calidad de la edificación. Además, consume poca energía en su producción porque permite la autoconstrucción disminuyendo la mano de obra (De Sutter, 1992, p. 13) .

Conclusiones

Las principales patologías presentadas en las edificaciones de tierra se deben a la mala práctica constructiva, que va de la mano con la falta de capacitación de mano de obra especializada lo que conlleva a utilizar materiales incompatibles con la tierra o a obviar y cambiar dosificaciones y elementos estructurales en

su ejecución. Cubiertas ancladas directamente sobre el muro, eliminando la viga solera, cimentaciones superficiales, reducción de sección en muros de tapial, la ausencia de material adherente en morteros, falta de trabado en elementos y la falta de mantenimiento es el diagnóstico general que presentaron las edificaciones.

Otro aspecto importante es poder aislar a las edificaciones de la humedad, para ello los muros deben estar protegidos con aleros de cubierta. En los ensayos de laboratorio se determinó una diferenciación en cuanto a la resistencia que presentan las dos muestras, siendo el adobe el que presenta mejores resultados.

Así mismo la práctica y pervivencia de saberes ancestrales en la construcción poco a poco se va perdiendo, por lo que se recomienda promover las ventajas constructivas, económicas y sustentables que presenta este material a fin de garantizar reparaciones apropiadas.

Referencias

- Bonifaz, D y Romero, J. (1987). *Memorias del I encuentro Nacional de Vivienda Popular Tomo II*. Universidad de Cuenca, Ponencia: Un terremoto para los pobres de Cayambe.
- De Sutter, P. (1992). *La utilización del adobe en la construcción*. Quito: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.
- Francisco, M . (1996). *Degradación y Conservación del Patrimonio Arquitectónico*. España, Editorial Complutense.
- Cevallos, P. (1992). La Construcción con tierra en el Ecuador. *Revista Invi*, Nro. 16, octubre 1992, año 7, pp. 18 -25
- Guerrero, F. (2007). Arquitectura de tierra. Hacia la recuperación de una cultura constructiva. *Revista Apuntes* Vol. 20, Nro. 2 pp.182-201.
- Minke, G (2001). *Manual de construcción en tierra. La tierra como material de construcción y sus aplicaciones en la arquitectura actual*. Montevideo. Editorial Nordan – Comunidad.
- Rivera, J.C. (2012). El adobe y otros materiales de sistemas constructivos en tierra cruda: caracterización con fines estructurales. *Revista Apuntes* 25 .Nro. pp. 164 - 181.

Stutz, R y Mukerji, K (1997). *Materiales de Construcción apropiados. Catálogo de soluciones potenciales*. London: SKAT & IT publicaciones.

POUR Santiago (2009). *Plan de Ordenamiento urbano rural de Santiago*. Loja: Municipio de Loja

El espacio público como reactivador social de la vida urbana en ciudades intermedias andinas

La calle Bolívar como eje conector peatonal en la ciudad de Loja

Holger Patricio Cuadrado Torres
María de los Ángeles Cuenca Rosillo
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

El espacio público es el reflejo de la ciudad, mientras más posibilidades de encuentro, convivencia, fomento de las interrelaciones humanas, espacios naturales, sitios para los niños, fomento de la identidad, intercambio cultural, entre otros brinde, conlleva a una ciudad más respetuosa y tolerante. Es preocupante contemplar en nuestras ciudades intervenciones urbanas desenfocadas a partir de subjetividades y proyectos sin sentido sobre el espacio público.

A pesar de los discursos a favor del peatón, se sigue priorizando la movilidad vehicular privada, las aceras son franjas estrechas que difícilmente permiten caminar a dos personas. Seguimos replicando modelos de plazas a partir de figuras geométricas forzadas en relación al contexto en el que se implantan. Las áreas verdes son espacios públicos privatizados con verjas que desaprovechan su potencial como lugares de encuentro bajo la sombra de los árboles, por ejemplo.

En Loja, desde el 2016, se ha institucionalizado el Festival de Artes Vivas. Las plazas del Centro Histórico se convierten temporalmente en escenarios de un sinnúmero de actividades artísticas, culturales y de intercambio. Sin embargo, se evidencian innumerables problemas de movilidad y la presencia de barreras arquitectónicas como: mobiliario, bases de esculturas, estratégicamente implantadas, cerrando conexiones peatonales y visuales que no permiten una percepción y control del espacio público, y además provocan una sensación de inseguridad e incomodidad.

Objetivos

- Identificar estrategias arquitectónicas de intervención sobre el espacio público de la calle Bolívar como eje conector de las plazas históricas de la ciudad de Loja.
- Proponer escenarios socialmente inclusivos que permitan flexibilidad en cuanto a sus usos e interacción social.

Metodología

La investigación inicio con el diagnostico basado en análisis cartográficos y análisis de percepción del espacio mediante recorridos y aproximaciones a pie para identificar las practicas del habitar y los modos de interacción social (usos, flujos, permanencias, intensidad de recorridos, etc) dentro del polígono de estudio analizado. A partir de estos análisis se determinan las cuestiones a abordar en la siguiente etapa que corresponde al planteamiento de estrategias que se definen con la intención de ser replicables dentro del área de estudio y en contextos similares. En base a las estrategias identificadas se plantearon escenarios ideales a los que se aspira teniendo como base los análisis objetivos que definieron el diagnostico.

Resultados y discusión

A partir de estas reflexiones sobre la realidad del espacio publico en nuestra ciudad, nos cuestionamos como academia, sobre como aportar considerando que el poder político es quien decide sobre el futuro de nuestras ciudades. Ante esta circunstancia de desentendimiento entre la investigación académica y las políticas de planificación municipales se plantean propuestas coherentes y objetivas en respuesta a problemas latentes reales en contraste con los deseos y subjetividades de gusto personal del poder político.

El proyecto urbano valora la calle Bolívar como potencial eje vinculante de las plazas históricas de Loja que se ha denominado "Paseo Cultural Simón Bolívar", el mismo que inicia en la plaza San Francisco y termina en la plaza San Sebastián. Este recorrido integrador pretende transformar las plazas en espacios que fomenten lugares de encuentro, equipados para el disfrute y uso de la gente, partiendo del reconocimiento de las prácticas del habitar, el carácter histórico y el contexto andino local a partir de 4 estrategias básicas y replicables:

1. Accesibilidad universal
2. La percepción espacial en los recorridos a pie.
3. Espacios públicos flexibles e inclusivos
4. Equipamiento y mobiliario urbano flexible

Estrategias de intervención urbana en la periferia de la ciudad de Loja. Borde suroriental Zamora Huayco

Fabiola Anahí Mogrovejo León
Sandra Elizabeth Benítez Lanche
Galina Mercedes Segarra Morales
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

La ciudad contemporánea se ha desarrollado de manera acelerada y desorganizada creando desestructuración urbana. La pregunta es ¿qué ha surgido de esto?

La expansión territorial hacia el borde o periferia, consecuencia natural del crecimiento urbano informal que se ha desarrollado a lo largo de este siglo en las ciudades latinoamericanas. Estudiar la transformación de la periferia nace de la necesidad de inclusión a la ciudad consolidada, mediante estrategias que busquen resolver la fragmentación no solo territorial, sino también económico-social y cultural. Tomando en cuenta la importancia del lugar, el valor del contexto, no solo para descubrir la relación entre la situación y la construcción de un espacio determinado, sino además con el propósito de buscar la identidad perdida en el rápido proceso de expansión (Arteaga, 2005).

En Ecuador, el sesgo urbano en el ordenamiento territorial de las zonas periurbanas, antes consideradas rurales, son producto de "modelos de ciudad desconcentrada, dispersa o difusa, lo que hace que cada vez sean más borrosas e imprecisas las fronteras físicas y sociales entre lo rural y lo urbano" (Naranjo, 2012, p.10). La ciudad de Loja ha ido creciendo aceleradamente de forma horizontal hacia las periferias debido a la máxima irrupción del desarrollo urbano.

En este marco, la presente investigación pretende identificar los problemas que están afectando la periferia urbana del borde suroriental Zamora Huayco, en el

ámbito socio-espacial, usos de suelo, crecimiento informal, falta de centralidad, contaminación y degeneración del entorno natural.

Haciendo referencia a lo estudiado, se percibe un objetivo común, cambiar la ciudad mediante ciertos procesos a corto y largo plazo, a una ciudad más sostenible, saludable, segura, integral y equitativa. Pero ¿qué factores y elementos tomarían protagonismo al momento de querer lograr una integración entre fragmentos, ciudad y paisaje? ¿Y mediante este proceso, como se podría mejorar la calidad de vida de las personas, repotenciar sus microeconomías e incrementar el valor de los espacios verdes?

Se plantea vincular estos fragmentos que han sido determinados en gran parte por el medio natural, topografía e hidrología, por medio de intervenciones estratégicas regidas por un eje estructurante (Río Zamora y sus quebradas), que interconecta a un sistema de redes naturales, viales y de equipamiento.

Objetivos

Se propone diseñar estrategias de intervención urbana, basadas en el conocimiento real del sector (problemática y definición de indicadores) de tal manera que se facilite el diseño de escenarios de transformación, que permitan mejorar los problemas en torno a la vivienda y los conflictos sociales que este alberga, así, optimizar la calidad de vida y crear un límite que funcione como una red de unidades interconectadas entre sí y con su entorno.

La hipótesis plantea que, mediante estrategias de intervención urbana diseñadas a partir de un diagnóstico permite dar solución a las distintas problemáticas observadas y analizadas en el sector de estudio mediante la creación de escenarios de transformación.

Metodología

La metodología aplicada en la investigación consiste en dos niveles: la investigación cartográfica, a base de mapas para obtener indicadores que midan la situación actual del territorio; y la investigación de observación realizada in-situ que describirá la realidad del sector.

Esta investigación está realizada en base de métodos de análisis cartográfico y socio espaciales, obteniendo datos cuantitativos como cualitativos. Se tomó en

cuenta un polígono inicial que permitió obtener un análisis completo del borde con un área de 800 hectáreas, datos censales de 2010, y para la información no disponible, se realizó una investigación de observación, registro fotográfico y entrevista con personas del lugar. Se delimitó el polígono en celdas divididas de 200x200 metros, para lograr cuantificar datos e indicadores de la información obtenida, que permitirá plantear una solución adecuada frente a las deficiencias encontradas en el territorio.

Resultados y conclusión

En el territorio se distinguen cuatro tipologías de agrupación, con características distintas, desde lo urbano a lo rural, con comportamientos y dinámicas propias. Al recorrer se encuentra ambientes diversos con comportamientos diferentes, se entiende la cotidianidad de los habitantes, la forma de habitar y el contraste de lo construido a pesar de su proximidad. El contexto cambia a medida que el observador se aleja del límite urbano.

En relación con lo analizado y observado se puede determinar que el borde suroriental Zamora Huayco presenta elementos fraccionados y discontinuos generados por las extensas áreas de bosque y montañas con altas pendientes topográficas que conforman el territorio, cada fragmento presenta una particular diferente en cuanto a actividades, los barrios Zamora Huayco y Rodríguez Wiit presentan un carácter más residencial. Al aproximarse al límite urbano se nota una mixticidad entre lo residencial y lo productivo como es el caso de Zamora Huayco Sur y un carácter totalmente rural y productivo como es el caso de El Carmen.

La propuesta está compuesta por tres estrategias principales: *red verde*, que pretende conectar a través de actuaciones en determinados espacios verdes, y generar así una ciudad más comprometida con la naturaleza y su conservación. Esta estrategia está dividida en tres ejes de acción: eje verde principal, verdes urbanos y franjas verdes; *red de conexión*, que parte de la red existente y se proponen las vías arboladas necesarias para generar un sistema interconectado que configure un tejido urbano-rural; y, *red condensadores sociales*, que es una red compuesta por la interconexión de nodos y espacios públicos (corredor dinámico), destinado a la cohesión social y crecimiento económico del sector. Espacios flexibles que se conectan a la red verde y vial.

Estas estrategias se rigen mediante ciertas medidas de intervención (medio físico, canales de relación, población, actividades, asentamientos informales y marco legal e institucional) que determinan regulaciones de actuación en cada estrategia.

Normativa: el documento normativo que sancione el ordenamiento del borde sur-oriental Zamora Huayco de la ciudad de Loja, determinará las regulaciones de actuación en cada estrategia. La ordenanza contendrá la asignación de uso de suelo, las determinaciones de ocupación del suelo, la normativa de reparto para la jerarquía vial propuesta y los mecanismos de incentivo para la protección del suelo rural y la densificación del suelo en consolidación.

Medio físico: definir subunidades de actuación en función de una adecuada gestión del uso y ocupación del suelo, categorizando el suelo en función de su vocación y función social.

Clasificación del suelo

- Suelo consolidado: suelo delimitado por el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Loja.
- Suelo rural: referido a la zona suroriental del área de estudio, en donde se encuentra asentamientos como El Carmen.
- Suelo con limitaciones: referido a aquellos suelos con posibles riesgos de deslizamientos y pendientes superiores a 30%.
- Suelo de protección: referido especialmente a los márgenes de protección de ríos y quebradas, bosques y áreas de reserva.
- Suelo agrícola: referido a cierta área de suelo rural destinada a cultivos y producción agrícola y ganadera. Según (Cabrera, N. 2016).

Canales de relación: se trazan redes de conexión que abarquen un espacio para transporte alternativo, tanto para el ciclista como el ciudadano de a pie, se estructura la red vial de manera que se convierta en una trama interconectada entre los fragmentos identificados, se mejora la infraestructura vial, para facilitar acceso vehicular o peatonal.

Actividades sociales: se destinan reservas de suelo para equipamiento urbano menor, en función del déficit identificado, como un sistema de conexión y articulación entre fragmentos, se trazan redes de conexión, que abarquen un espacio para transporte alternativo, tanto para el ciclista como el ciudadano a pie, como corredores y senderos ecológicos.

Tras el estudio realizado del borde suroriental Zamora Huayco, queda claro la importancia de abordar el tema desde una categoría territorial. Un territorio que se conecta a otro más grande formando así este borde que se encuentra en constante transformación entre lo rural y lo urbano.

El estudio de casos, metodologías y herramientas ha sido útil para la elaboración de ciertos lineamientos o ejes de acción como alternativas para una propuesta que se basa en redes de conexión activando la ruta del agua, es decir, el río y sus quebradas; con distintas jurisdicciones implicadas para la regulación de uso de suelo.

Las estrategias urbanas proyectadas luego de un proceso de análisis se rigen bajo ciertas medidas de intervención, plantea políticas y normativas de actuación respecto al uso y gestión del suelo, considerando las diferentes formas de ocupación y crecimiento del territorio. Por ello, se recomienda complementar este tipo de investigaciones con otras áreas de estudio, una investigación multidisciplinaria puede ser más productiva. Al ser un sector con alto valor natural es importante que el objetivo de estudio de estas áreas sea netamente su protección y conservación, tomando en cuenta la realidad y dinámica de territorio.

Referencias

- Arteaga, I. (2005). De periferia a ciudad consolidada. Estrategias para la transformación de zonas urbanas marginales. *Bitácora Urbano Territorial*, IX(1), 98–111.
- Cuenca, U. De, Arquitectura, F. De, Territorial, O., Cabrera, N. E., & Francisco, J. (2016). Metodología para el diagnóstico y la ordenación de los corredores de crecimiento de ciudades intermedias ecuatorianas: Cuenca como caso de estudio.
- Naranjo, A. (2012). Fronteras de la ciudad, encrucijadas para el campo: interfaces urbano-rurales en zonas de periurbanización un estudio de caso en la parroquia de Cumbayá. Quito. FLACSO.

Segregación espacial y proceso de crecimiento territorial en una ciudad intermedia (Loja)

Criollo Astudillo Adriana María
Delgado Cruz María José
Departamento de Arquitectura y Artes-UTPL

Resumen

A inicios de esta década, en el año 2002 se empieza a implementar en nuestra ciudad los primeros conjuntos habitacionales cerrados, tal es el caso del Conjunto Habitacional Terrazas del Pucará. Generado por la necesidad de vivienda; la misma que se proyecta con dirección a un solo grupo de usuarios de clase media alta, estableciéndose en espacios consolidados de la urbe con alto costo de suelo y acabados; que se encuentran amurallado y provoca una auto segregación.

Así mismo, a la par se empiezan a desarrollar proyectos de viviendas de interés social como el programa planificado en el 2002 por el VIVEM Loja denominado "Ciudad Victoria". En este sentido surge el interés por analizar y determinar el impacto socio espacial que estas tipologías de vivienda provocan en el entorno urbano.

Por lo cual el motivo de este estudio se enfoca en la comparación en el espacio público, arquitectónico y formal para poder determinar cuál es la intensidad de la segregación social en el espacio y así poder generar una discusión teórica al respecto concluyendo que las urbanizaciones cerradas si generan un impacto social a nivel urbano y social.

Introducción

La creación de los diferentes conjuntos habitacionales cerrados dirigidos a ciertos grupos socio económicos surge hoy como una forma urbana emergente, en el

Ecuador surgen en los últimos 15 años de una manera importante; generando un impacto socio - espacial sobre la urbanidad, influyendo de manera directa sobre los habitantes.

El proceso urbano se ha analizado desde diferentes enfoques, pero principalmente apunta hacia el impacto social que este tipo de vivienda causa, en comparación con los programas de vivienda de interés social que se han generado. En esta línea existen investigaciones tanto a nivel internacional y nacional, pero a nivel de la ciudad de Loja no existe un análisis respecto al tema.

La investigación se centra en la ciudad de Loja que históricamente ha venido expandiéndose de manera directa conforme al crecimiento económico que esta ha experimentado, lo que ha generado diferentes propuestas urbanísticas de los conjuntos habitacionales de tipo masivo: abiertos y cerrados, estatales y particulares, los cuales se crearon por el aumento poblacional de la ciudad.



Figura 1. Línea de tiempo. Crecimiento urbano de la ciudad

Fuente: Adriana Criollo Astudillo.

En este sentido, Loja a finales de los años 50, crecía dentro del marco de los Ríos Zamora y Malacatos, cuatro décadas después en un área consolidada de la urbe, empiezan surgir los primeros conjuntos habitacionales cerrados y de manera contemporánea y en contraste a lo mencionado, aparece el primer programa de vivienda de interés social. Generándose dos focos de estudio con características diferenciadas y dirigidas a grupos sociales económicos distintos que serán el factor principal de esta investigación.

Por lo tanto para dar cumplimiento a los objetivos de esta investigación se toma como referente metodológico a Guy Thuiller, mismo que realizó un estudio en la Región Metropolitana de Buenos Aires, Argentina y que trata sobre el impacto

socio – espacial de las urbanizaciones cerradas de la región, comparándolas con la forma de vida de las denominadas villas miseria. En este sentido dicha metodología se adapta y responde a los alcances de este tema de estudio.

Así pues, esta investigación se desarrolla metodológicamente a través de la construcción de un marco conceptual, analítico y concluyente. Se analiza entonces el crecimiento urbano de la ciudad, para determinar el proceso de cambios surgidos antes, durante y después de la aparición de los conjuntos habitacionales cerrados y de interés social. En última instancia se hace un estudio de cada caso, de acuerdo a un análisis realizado desde cuatro puntos principales que son: espacio urbano, espacio público, espacio arquitectónico y formal. Mediante los cuales surgen resultados en donde se concluye que el espacio común de la urbanización cerrada no presenta fortalezas ni oportunidades, mientras que el espacio público abierto es más eficiente, lo mismo sucede a nivel arquitectónico donde la homogeneidad de las viviendas de las urbanizaciones cerradas no pueden ser modificadas por el mismo sentido de igualdad por las que son regidas, a diferencia de los programas de interés social las cuales son intervenidas de acuerdo al crecimiento o necesidad de los propietarios. Bajo este marco analítico es adecuado decir que el impacto social no se da simplemente por la inseguridad o la violencia sino por el factor mismo segregativo el cual se da en el momento que se brinda servicios y equipamientos eficientes y/u óptimos (Figura 2.) solamente a un grupo determinado, excluyendo a los demás grupos sociales que no cuentan con recursos económicos suficientes para poder acceder a una vivienda en zonas privilegiadas.



Figura 2. Análisis de resultados
Fuente: Elaboración propia, 2018.

Análisis de resultados

Para la valoración del espacio urbano, público, arquitectónico y formal se determinaron diferentes metodologías de análisis:

- Espacio urbano: Radios de Acción
- Espacio Público: Análisis FODA
- Espacio Arquitectónico: Valoración numérica.
- Espacio formal: Fichaje numérico

Análisis de resultados: Espacio urbano

La comparación entre ambos conjuntos habitacionales mediante el radio de influencia determina que en el conjunto cerrado la proximidad a equipamientos principales de salud, educación, trabajo, comercio y cultura tiene mayor facilidad de acceso y mayor cercanía. A diferencia del programa de vivienda de interés social donde esta normativa no se cumple, provocando una segregación espacial del área de residencia hacia el área urbana donde se establecen los equipamientos ya mencionados.

Análisis de resultados: Espacio público

Según la valoración se determinó un puntaje de 20/100 al espacio público de Ciudad Victoria mientras que al espacio del conjunto habitacional cerrado obtuvo un puntaje de 17/100, es adecuado decir que el espacio público de Ciudad Victoria, presenta más oportunidades y fortalezas que el espacio privatizado, por lo que en un futuro puede ser el punto de partida para un proyecto de investigación de rediseño de este, de acuerdo a esto existe la posibilidad de hacer una intervención para mejorar este.

Análisis de resultados: Espacio arquitectónico

Se determina que el costo de los acabados en materiales de construcción empleados en Terrazas del Pucará, son de valor más elevado en comparación a los usados en Ciudad Victoria, cabe recalcar que las viviendas en el programa de interés social eran entregadas en obra gris, por esta razón se determina que ambos fueron diseñados para diferentes grupos sociales económicos. De donde se obtiene otro punto de factor segregativo.

Discusión teórica de resultados obtenidos

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación se comprueba que los conjuntos habitacionales cerrados están dirigidos a grupos poblacionales de clase media – alta, y que provocan segregación socio – espacial con respecto a la ciudad y a los diferentes programas de vivienda de interés social.

Se concluye que el aislamiento espacial y distancia entre grupos socio – económicos distintos, origina la desintegración social, por consiguiente se transforma en perjudicial para los grupos sociales de menos recursos.

Algunas de las consecuencias determinadas, son las que surgen como resultado de lo que sucede entre un conjunto de personas que residen en áreas alejadas del área consolidada de la ciudad. Segregadas principalmente de los ámbitos de salud, educación y empleo, que en este caso es el Programa de vivienda de interés social “Ciudad Victoria”. Lo contrario sucede con el conjunto habitacional cerrado “Terrazas del Pucará” que cuentan con todas las facilidades de acceso a los ámbitos ya mencionados.

Después de haber analizado los resultados obtenidos, se puede decir que el factor segregativo se explica por los efectos que se produce en la sociedad, es decir desde un carácter urbano arquitectónico se puede definir el impacto que la segregación genera sobre la sociedad, concibiéndose entonces un problema social de rechazo, que parte principalmente desde las políticas públicas establecidas al permitir la privatización del espacio, amurallamiento y el generar vivienda sin ningún estudio social que puede problematizarse a futuro, pero que hoy por hoy no produce un efecto social perceptible como la violencia, drogadicción, robo e inseguridad.

La prolongación del crecimiento urbano tal como se lo ha venido haciendo va perpetuando un modelo de segregación socio espacial, al organizar el espacio polarizándolo por sectores socio económicos, que se proyecta por políticas públicas, es decir el causante principal de los efectos sociales y espaciales son los gobiernos de turno y que causan una fragmentación espacial formando manchas urbanas desintegradas creando cúmulos residenciales de distintos grupos.

En nuestra ciudad, justamente en el año 2002 la concentración de los estratos sociales, medio y medio – alto, se daba en la parte central de esta, lo que trae como consecuencia que las áreas urbanas consolidadas posean mayor accesibilidad a infraestructura, bienes y servicios, y por consiguiente logrando mejor calidad de viviendas.

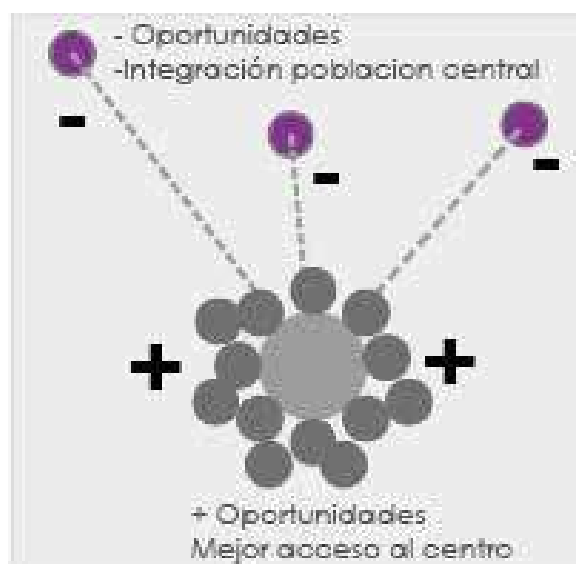


Figura 3. Línea de tiempo. Crecimiento urbano de la ciudad

Fuente: Criollo, A., 2017.

Para Sabatini (2003), la segregación socio espacial impacta directamente en la educación, empleo, maternidad adolescente, exclusión y discriminación social,

deterioro urbanístico – habitacional, delincuencia y drogadicción. En estos casos de estudio no es posible hablar sobre los signos de violencia como delincuencia o drogadicción porque estos no se perciben directamente como un problema en la actualidad, pero en un futuro podría considerarse, ya que existe la probabilidad de que una persona que está rodeada de ciertas condiciones, pueda presentar comportamientos disfuncionales.

Diversos autores han coincidido con esta teoría como lo enuncia KAZTMAN (1999) el cuál afirma que la segregación socio – espacial advierte sobre dos consecuencias negativas de este fenómeno, especialmente cuando los segregados son grupos de bajo nivel socioeconómico. Las personas de grupos sociales más bajos segregados tienen menos oportunidades de acceder a “activos” de capital social.

Otro efecto que se denota en este estudio es la movilidad social ya que al estar desintegrados del tejido social el acceso al centro de la ciudad se debilita, por consiguiente se genera una tendencia a la segmentación social con reducción de oportunidades así lo especifica Linares (2015) quien afirma que la interacción de grupos o clases sociales distintas disminuye, así mismo Vargas (2002), llega a una conclusión similar donde detecta que el efecto de integración poblacional perpetua las desigualdades de interrelación con el resto de la sociedad.



Figura 4. Diagrama deterioro urbano

Fuente: Criollo, A., 2017.

La cartografía temática coligada a los gráficos de manchas urbanas o polarización por zonas y sectores permitió observar las áreas residenciales según estratos sociales y el comportamiento de las variables que indican problemas socio – habitacionales.

La segregación no solo se define en términos espaciales sino también sociales y que están interrelacionados directamente, es decir a partir de un sistema físico espacial se determina la desigualdad que también se define por vías, accesos, contexto, transporte, etc., es decir la segregación no está esencialmente relacionada con diferencias económicas sino con procesos de desigualdad social.

Al tener dos puntos de contraste de estudio no se puede definir qué Ciudad Victoria fue dirigida para personas de bajos recursos económicos, es más esta discrepancia no se deriva de esto, sino de la carencia de coyunturas que tiene con respecto a “Terrazas del Pucará”.

Así se concluye que el principal factor segregaste se produce a nivel urbano, es decir las distancias, los accesos, la fácil movilidad y vialidad hacen que tengan un efecto negativo y contribuyan a la segregación socio espacial. Aumentando la intensidad de este fenómeno. Una vez sustentado los resultados del análisis urbano es pertinente poner en discusión el análisis poblacional socio – económico.

De acuerdo a los resultados socio económicos, la segregación influye en el ámbito laboral, que es el resultado del desajuste territorial entre el lugar en donde viven y las zonas de empleo. La distancia que había sido analizada a nivel urbano y que también tiene un puntaje en fichas de valoración de esta investigación es la determinante principal para definir estas causas en donde se obtiene que los habitantes de Ciudad Victoria presentan menos posibilidades de trabajo o al menos dificultad para acceder a estos, a diferencia de los habitantes de “Terrazas del Pucará” , que poseen todas las facilidades para poder acceder al centro de la ciudad, de modo que en el aspecto económico, las condiciones de ambos son diferenciadas.

Es importante mencionar que los habitantes del conjuntos cerrado cuentan con ingresos económicos mayores que las personas que viven en Ciudad Victoria, esto responde a que las cabezas de hogar del conjunto cerrado cuentan con títulos de tercer y cuarto nivel lo que permite que puedan solventar las necesidades básicas y además esta sea la causa que dichas personas puedan acceder a este tipo de vivienda. Sustentando lo mencionado la segregación según González (2014), parte desde lo socio – económico hacia lo espacial, vinculando el análisis del desarrollo urbano con los beneficios del cúmulo para demostrar de qué manera la ciudad puede potencializar el desarrollo, beneficiándose de los aspectos externos de vecindad, economía, menores costos y tiempos de movilización.

Bajo esta premisa se debe destacar que las condiciones económicas de cada persona son las que delimitan la opción de elegir el tipo de vivienda a la cual pueden

acceder. Como es el caso de Terrazas del Pucará, donde las personas pueden elegir donde vivir y bajo qué condiciones según su presupuesto, caso contrario de lo que sucede en Ciudad Victoria donde los habitantes deben conformarse con el tipo de vivienda asignado ya que su economía no permite la elección de otro tipo.

Según Sabatini (2004), la segregación socio espacial en las ciudades se determina más por el orden económico y social que por lo cultural. A diferencia de ciudades como Quito o Guayaquil en donde el vivir en ciudades amuralladas se produce por el sentido de la seguridad, mientras que, en Loja, se produce más por un contexto de elitización más que de protección, es decir que el nivel económico demarca un estilo de vida por ende el tipo de vivienda.

En nuestra ciudad el factor económico y espacial son los que marcan el punto determinante de desigualdad y segregación como lo expresan los autores mencionados en el párrafo anterior.

En este mismo sentido, al analizar el espacio abierto y el privatizado se denota que el espacio público abierto presentaba características que podían ser mejoradas, oportunidades y fortalezas que podían ser explotadas. Además, que la apropiación del espacio vecinal se percibía más en una zona abierta y por lo tanto este espacio obtuvo más puntaje en las fichas de valoración. Bajo esta especificación, se obtiene que una consecuencia positiva de la segregación socio espacial es la interacción de habitantes de un mismo grupo o sector, lo que preserva la cultura e ideologías, que consecuentemente sostiene la homogeneidad a nivel social provocando mayores niveles de confianza y el apoyo comunitario, que a diferencia de lo que sucede en el espacio privatizado se fomenta un modelo individualista.

Siendo el espacio público el escenario que satisface las discusiones de la sociedad se asume como lugar de encuentro que supera todas las prácticas de la segregación al considerarse un espacio inclusivo que juntamente con los equipamientos y la infraestructura forman uno solo. Al privatizar un espacio se eliminan todas estas condiciones o características que facilitan según Torres (2016) la integración y las relaciones interpersonales con el resto de la comunidad transformándose en un atributo para la ciudad para la apropiación colectiva e intercultural.

Para Sabatini (2004), el espacio privatizado se transforma en una herramienta directa de segregación, donde no todos pueden hacer uso de ellos. En esta investigación también se confirma estos postulados ya que el espacio privatizado según la valoración no permite una propicia apropiación del espacio por parte de los habitantes del conjunto, es decir se determina que las características y condiciones del espacio público prevalecen sobre las del privatizado.

De acuerdo a los resultados es propicio decir que el espacio público de Ciudad Victoria si puede ser explotado para incentivar la apropiación de este. Al abordar el estudio arquitectónico y formal, se pudo definir que el costo en metros cuadrados de terreno es más elevado en ciertas zonas que en otras por lo que se considera otro punto segregativo ya que son programas que están dirigidos a ciertos grupos socio económico. Arquitectónicamente los espacios de las viviendas dirigidas a grupos con más recursos son más óptimos y que cumplen con las normativas establecidas por Plazola.

Más que el espacio arquitectónico, las formas urbanas de los conjuntos presentan diferencias marcadas, como la presencia de ornamentación, homogeneidad, coherencia arquitectónica y paisajística. Para Thuiller (2005), cuando una persona tiene la oportunidad de elegir entre varias tipologías de vivienda, el costo de las viviendas en el conjunto tiende a ser más elevado.

En este caso la diferencia es marcada al tener 9 tipologías de vivienda en el caso del conjunto habitacional cerrado y solo dos en el caso de Ciudad Victoria. Los puntos segregativos establecidos por Guy Thuiller en su metodología para establecer la intensidad de segregación entre ambos casos de estudio fue cumplida a cabalidad donde se obtiene que efectivamente la segregación socio – espacial en la ciudad de Loja si existe, y que el actor principal de este fenómeno es sin duda el estado y sus políticas, pues bien si la arquitectura de interés social estuviese bien direccionada hacia lo que es, es decir una arquitectura social, la intensidad segregativa no sería tan perceptible, así mismo las normativas no prohíben el amurallamiento y privatización del espacio, estas dos condiciones forjan el modelo segregativo urbano, causando efectos sociales.

Referencias

- Ferchilla, M (2004). *Diálogos Reconstruidos Para una Historia de las Caracas Moderna*. Caracas, Venezuela.
- Kullock D & Murillo, F. (2010). *Vivienda Social en Argentina, Un Siglo de Estrategias Espontáneas y Respuestas Institucionales 1907- 2007*. Buenos Aires, Argentina.
- Arizaga, C. (2005). *El mito de comunidad en la ciudad mundializada: Estilos de vida y nuevas clases medias en urbanizaciones cerradas* (Vol. 1). Cielo por Asalto.
- Arzaluz Solano, S., & Jurado Montelongo, M. A. (2006). *Estrategias de combate a la pobreza. El Programa Hábitat en ciudades fronterizas del norte de México*:

los casos de Nogales, Sonora y Ciudad Juárez, Chihuahua. Región y sociedad, 18(37), 85-126.

Barajas, L. F. C. (2005). *Estado del conocimiento sobre las urbanizaciones cerradas en Iberoamérica. La ciudad y el miedo. VII Coloquio de Geografía Urbana*, Gerona, Grupo de geografía Urbana/Asociación de Geógrafos Españoles/Universidad de Girona.

Becerril-Sánchez, T., Méndez, J., & Garrocho, C. (2013). *Urbanizaciones cerradas y transformaciones socio espaciales en Metepec, Estado de México. EURE (Santiago)*, 39(117), 191-213.

Canosa Zamora, E. (2002). *Las urbanizaciones cerradas de lujo en Madrid: una nueva fórmula de propiedad y de organización territorial. Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 34(133-134), 545-563.

Dattwyle, R. H., Barrows, A. S., & Correa, L. Á. (2003). *Los condominios y urbanizaciones cerradas como nuevo modelo de construcción del espacio residencial en Santiago de Chile (1992-2000). Scripta Nova*, 7(146), 123.

Hidalgo, R. (2004). *De los pequeños condominios a la ciudad vallada: las urbanizaciones cerradas y la nueva geografía social en Santiago de Chile (1990-2000). Eure (Santiago)*, 30(91), 29-52.

Janoschka, M., & Glasze, G. (2003). *Urbanizaciones cerradas: un modelo analítico. Revista Ciudades, Privatización de la ciudad*, 3-8.

Linares, S. (2013). *Las consecuencias de la segregación socioespacial: un análisis empírico sobre tres ciudades medias bonaerenses (Olavarría, Pergamino y Tandil). Cuaderno urbano*, 14(14), 0-0.

Ríos, D., & Pérez, P. (2008). *Urbanizaciones cerradas en áreas inundables del municipio de Tigre: ¿producción de espacio urbano de alta calidad ambiental? EURE (Santiago)*, 34(101), 99-119.

Roitman, S. (2004). *Urbanizaciones cerradas: estado de la cuestión hoy y propuesta teórica. Revista de Geografía Norte Grande*, 32(47-71).

Roitman, S. (2003). *Barrios cerrados y segregación social urbana. Scripta Nova*, 7(146), 57-72.

Saraví, G. A. (2004). *Segregación urbana y espacio público: los jóvenes. Revista de la CEPAL*, 83, 33.

- Rodríguez, I., Mollá, M., & Cabrales, L. F. (2002). *Urbanizaciones cerradas en Puebla y Toluca. Latinoamérica: Países abiertos, ciudades cerradas*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara/UNESCO, 511-548.
- Thuillier, G. (2005). *El impacto socio-espacial de las urbanizaciones cerradas: el caso de la Región Metropolitana de Buenos Aires*. EURE (Santiago), 31(93), 5-20.
- Vergara-Erices, L., & Garín Contreras, A. (2016). *Vivienda social y segregación socioespacial en una ciudad pequeña: el caso de Angol, Chile*. Polis (Santiago), 15(44), 457-486.

Regeneración urbana, paradigma del desarrollo sustentable. Caso de estudio: El Cisne - Loja

Sharon Stephanía Jaramillo Chinín
Katherine Alexandra Meza Angamarca,
María José Delgado Cruz

Universidad

Introducción

El cambio y la transformación están presente en las ciudades, es así que en cualquier tipo de asentamiento se van a generar diversos problemas, por lo que para actuar frente a estos, debemos plantearnos diferentes formas de intervención urbana que se acoplen a las distintas etapas del desarrollo urbano en parte o toda la ciudad, realizando intervenciones sostenibles, pasando de los procesos clásicos de renovación, reforma o rehabilitación, para obtener un planeamiento urbanístico más apropiado que contribuya a la complejidad urbana (Gómez, Cabarga, & Nogués, 2014). Generando nuevas ideas a partir de la información estudiada; desafortunadamente en la actualidad el diseño urbano muchas veces suele ser frío, abstracto, estéril, sin ningún interés por la comunidad, produciendo una pérdida en la calidad de vida y excluyéndolos al no cumplir con su función principal, el "socializar", olvidando que son éstos quienes transforman la ciudad diariamente (Yagüe, 2010).

Como principal hábitat tenemos al espacio público, no como un área delimitada físicamente de transición o residual (Gehl, 2006), sino donde toman sentido las relaciones sociales de todo tipo. Relaciones esenciales para la vida dinámica de la ciudad, aquí se ven expuestos sus problemas, se manifiesta la inconformidad social, política y económica, siendo las plazas de "El Cisne" un claro ejemplo, ya que su espacio público está ocupado por comercio (principal ingreso económico) y estacionamientos, provocando que pierdan su principal función, ser el lugar donde se encuentra la gente y el que da estructura a la urbe (Carrión, 2010), llevándolo a

una circunstancia de des-plaza *“una pérdida de las funciones centrales, una erosión de las estructuras antiguas, la ocupación de la calle por el comercio informal, por otro lado, la pérdida de su condición de referente identitario”* (Carrión, 2010, p. 239), dejando de lado al ser humano, sus necesidades y derechos a utilizar el espacio público (López, 2012).

Es necesario cambiar su concepto, hay que profundizar en la importancia que éstos tienen actualmente, siendo relevante la adecuada planificación urbana (Gehl, 2006); por lo que se ha determinado a la regeneración urbana como la forma de intervención más idónea para la realización de una propuesta integral, que englobe aspectos sociales, económicos y ambientales, devolviendo la identidad cultural que en el transcurso de los años ha perdido la parroquia.

Para ello, existen varias formas de intervenir un espacio público y todo lo que hacemos en él no solo afecta a ese espacio delimitado, sino que busca una mejor dinámica de todo su entorno. Optando por la regeneración urbana mediante una perspectiva global para la solución de problemas en todos los niveles: físicos, sociales, culturales, económicos y ambientales (Tello, 2012), sabiendo que sus acciones y características son producto de una evolución de intervenciones urbanísticas, que tiene como objetivo, abordar los problemas para establecer posibles soluciones (Borja & Muxí 2000).

Metodología

La metodología aplicada fue el Método Deductivo entre otras, como: la Metodología Sistemática de Moro (s.f.) & Roibón (2005) y la evaluación del ICEP (Índice de calidad del espacio público) de Verdaguer, (2005).

Para el análisis del sitio se inició con la investigación macro de la parroquia a nivel general, urbano y social, enfocándonos en el estudio del lugar mediante encuestas, entrevistas y fotografías, las mismas que permitirán cumplir con el objetivo general del proyecto de regenerar el espacio público del conjunto religioso de la parroquia “El Cisne” a nivel morfológico, funcional, social, arquitectónico y ambiental.

En lo conceptual, se investigó sobre los principales temas en cuanto a las formas de intervención urbana en la ciudad, regeneración urbana y espacio público, además se estableció y analizó las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN).

En los referentes nacionales, latinoamericanos y europeos que realizan intervenciones en el espacio público específicamente en plazas, se aplicó la metodología sistemática de Moro (s. f.), para el estudio de los elementos relevantes, clasificados en diferentes dimensiones para su valoración mediante el ICEP de Verdaguer (2005).

El análisis del sitio se inició con la investigación macro de la parroquia a nivel general, urbano y social, para enfocarnos en el estudio del lugar mediante encuestas, entrevistas a los actores (turistas, residentes, comerciantes), fotografías sobre la afluencia de personas, el uso y ocupación del suelo, entre otras. Para ello se utilizó el FODA como metodología de obtención de las estrategias de diseño y la propuesta de intervención.

Para la propuesta urbano-arquitectónica se realizó el partido arquitectónico conjuntamente con su justificación para efectuar el proyecto a nivel, que dio como respuesta la inmediata reubicación del comercio sin afectar sus intereses, optimizando sus condiciones de trabajo y la imagen urbana del lugar, siendo la regeneración urbana un tema de gran interés social, pues su ejecución no solo permitirá mejoras en la calidad del espacio público y la estancia prolongada de los turistas en el lugar, sino que también se generarán actividades que beneficiarán a las familias cisneñas pues permitirá un incremento de ingresos económicos, además de una mejora turística a nivel internacional como conjunto religioso.

Resultados y discusión

La propuesta recupera la identidad del lugar a través de dos acciones principales:

1. La apropiación del espacio público, a través de la generación de tres espacios, cada uno con sus actividades respectivas: en la plaza central actividades de recogimiento, en la plazoleta lateral actividades de esparcimiento y el comercio con actividades de trabajo (Ver figura 1).
2. La segunda potencializará el problema por medio de la reubicación del comercio al Campo Mariano, estableciendo un espacio propio y organizado del mismo, generando un circuito comercial y el aprovechamiento de la edificación existente (Ver figura 3), lo que permitirá rescatar el tipo de plaza y su función principal, reactivar las circulaciones más próximas, dar continuidad de las actividades y establecer la accesibilidad universal para el disfrute de todos los usuarios (Ver figura 2).

PERSPECTIVA GENERAL

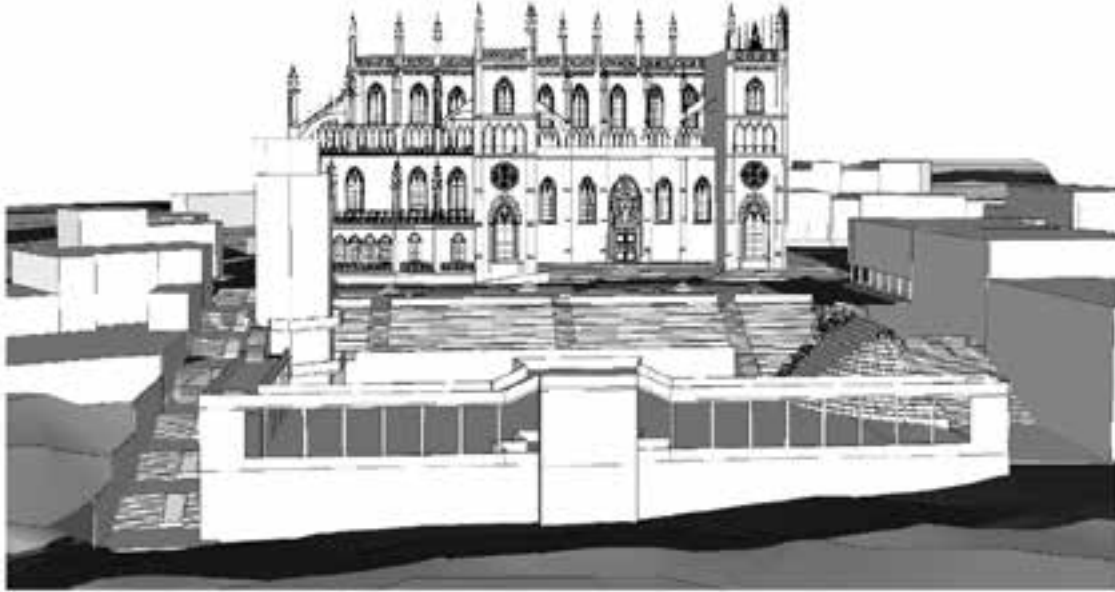


Figura 1. Apropiación del espacio público

Fuente: Elaboración propia (año).



Figura 2. Zonificación general

Fuente: Jaramillo Sharon – Meza Katherine.

- Estado actual de la accesibilidad a la Basílica



- Estado actual de accesos laterales



- Estado actual de aceras



- Propuesta aceras



- Propuesta de la accesibilidad a la Basílica



- Propuesta de accesos laterales



- Intervención

Debido a la topografía del lugar la circulación y accesibilidad ha quedado limitada por lo que se propone:

- Eliminar barreras arquitectónicas.
- Accesibilidad universal: mediante rampas.
- Dinamizar las circulaciones, mediante la aplicación de vegetación e iluminación.

Figura 3. Intervención
Fuente: Jaramillo, S. Meza. (año).

- Estado actual Plaza Central



- Propuesta Plaza Central



- Intervención:
- Liberación total de comerciantes.
- Recuperación de la plaza como elemento arquitectónico del lugar
- Liberación del mobiliario con visuales hacia la Basílica (recogimiento)

- Estado actual Campo Mariano



- Propuesta de la pasarela del Campo Mariano



- Intervención:
- Reubicación del comercio a la pasarela existente del Campo Mariano (trabajo).
- Circuito Comercial

Figura 4. Intervención

Fuente: Jaramillo, S. Meza. (año).

En conclusión, la regeneración urbana se constituye como visiones y acciones dinámicas que dependen de los diversos problemas, condiciones, necesidades y nivel de degradación urbana del contexto para su ejecución, sean estas a corto, mediano o largo plazo. Todo esto sin olvidar que ninguna solución será inmediata ni permanente, es por ello que se plantea como un conjunto de acciones complejas que actúan sobre los diferentes aspectos urbanos (físico, social, económico y ambiental), no con el fin de eliminar un problema de raíz, sino lo que busca es abordarlo como posible solución, permitiendo así un aumento en el nivel de atracción, complejidad y cohesión social del lugar.

Al regenerar un espacio urbano es necesario aplicar estrategias y actuaciones en base a las transformaciones a nivel: físico, social, económico, ambiental y político, así como un análisis exhaustivo a nivel macro del lugar, que permitan alcanzar los altos niveles de sostenibilidad urbana, capaces de adaptarse a los diferentes procesos y cambios a las que están expuestas.

La propuesta integradora permite resolver en su mayor parte todos los problemas del lugar para el beneficio de sus usuarios, así como la recuperación de la identidad resaltando elementos existentes tanto arquitectónicos como naturales, generando una circulación universal al eliminar barreras arquitectónicas, reactivando circulaciones segregadas y potencializando construcciones existentes.

Referencias

- Borja, J., & Muxí, Z. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. (p. 92). Barcelona.
- Carrión, F. (2010). *Ciudad, memoria y proyecto*. (F. Carrión, Ed.) (1.a ed.). Olacchi.
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano* (Reverté, S). Barcelona.
- Gómez, P., Cabarga, A., & Nogués, S. (2014). La regeneración urbana integrada, un reto en la crisis urbana, 247-254.
- López, J. (2012). *El derecho del espacio público*. <http://doi.org/10.1136/medethics-2015-103263>
- Moro, S. A. (s. f.). *Una metodología sistemática para el análisis de los espacios públicos*. El caso de la ciudad de La Plata. Argentina.
- Roibón, M. (2005). *Espacios públicos, arte urbano y ciudad Análisis comparativo de dos casos : Plaza 25 de Mayo y Paseo de las Esculturas, Resistencia*. Chaco.
- Tello, I. (2012). *La regeneración del espacio público en Iberoamérica: evaluación de las estrategias implementadas*. 117-135.
- Verdaguer, C. (2005). *Evaluación del Espacio Público Indicadores Experimentales para la Fase de Proyecto*, 90.

Citas bibliográficas textuales

“una pérdida de las funciones centrales, una erosión de las estructuras antiguas, la ocupación de la calle por el comercio informal, por otro lado, la pérdida de su condición de referente identitario” (Carrión, 2010, p. 239).

Aproximación metodológica para el estudio del espacio público como determinante de la sostenibilidad en el área consolidada de la cabecera parroquial rural El Cisne, cantón Loja

Nathaly Michelle Rodríguez Torres

María José Delgado Cruz

Universidd Técnica Particular de Loja

Introducción

La parroquia rural El Cisne, ubicada a 72 kilómetros de la ciudad de Loja y a 2.400 m.s.n.m., es considerada un gran atractivo turístico, no solo por la importancia religiosa para el cantón y la provincia, sino también por su arquitectura colonial; sus casas antiguas hechas de adobe, bahareque y teja; su gente; entorno natural y sobre todo, la majestuosa Basílica que descansa en el centro del poblado, y que es considerada santuario y hogar de la Sagrada Imagen de la Virgen de El Cisne.

Sin embargo, a pesar del constante turismo y riqueza cultural que tiene la parroquia, existe un deficiente sistema de prestación de servicios y espacios públicos de calidad, lo que constituye un serio problema al impedir el desarrollo tanto urbano como turístico del sector.

Con los años el paisaje urbano se ha ido degradando. Lamentablemente hasta el momento, debido a la ausencia de recursos económicos y a la desorganización de sus moradores, no ha existido preocupación alguna por el rescate de espacios dispuestos a la actividad pública y colectiva de encuentro y socialización.

El espacio público al ser concebido como un elemento urbano importante y pensado para la sociedad, se ha convertido en uno de los indicadores de calidad de vida, sostenibilidad e igualdad social, siendo su presencia un aspecto esencial para que los núcleos urbanos lleguen a ser catalogadas como exitosas.

A partir de una investigación comparativa, este trabajo recoge varios sistemas de indicadores que han sido utilizados para medir el espacio público y su sostenibilidad en tejidos a nivel nacional e internacional y propone una alternativa metodológica estructurada en base a indicadores, permitiendo evaluar la condición del espacio público en núcleos urbanos rurales, a fin de proponer estrategias que potencialicen el acceso a dichos espacios y áreas verdes de calidad.

Objetivos

La parroquia requiere de intervención, por lo cual ha surgido el propósito de evaluar su espacio público como un indicador de sostenibilidad y presentar una alternativa metodológica que facilite el proceso de planificación urbana y de intervención. Todo esto con el fin de que estos espacios sean aprovechados en su totalidad a través de una herramienta objetiva que refleje las necesidades reales del sector, promoviendo la apropiación del mismo y mejorando la calidad de vida de sus habitantes.

Con este proyecto se pretende proveer de información valiosa al determinar aspectos positivos y negativos de la población y proponer estrategias de intervención utilizando este escenario como elemento ordenador y constructor de un espacio urbano sostenible.

Metodología

El estudio se desarrolla a través de un sistema de indicadores urbanos, los mismos que fueron seleccionados teniendo en cuenta su poder descriptivo, así como las restricciones impuestas por la disponibilidad de los datos. La elección es efectuada siguiendo dos métodos específicos:

1. En primer lugar se emplea el método deductivo, mediante el cual se determinan los indicadores partiendo de la elaboración de un marco teórico que cuenta con el análisis comparativo de varios sistemas existentes referentes al espacio público y los que han sido utilizados para medir la sostenibilidad en asentamientos urbanos latinoamericanos y europeos como: Sevilla, Barcelona, Bogotá, Cuenca. Todos ellos bajo los criterios de sostenibilidad recogidos del libro "El urbanismo ecológico" y, los documentos "La ciudad es esto" y "Una mirada al espacio público de Bogotá", con el fin de conocer cuáles son las necesidades a las que responden y qué similitudes y diferencias tienen entre sí. De estos sistemas, se ha tomado como única

categoría para el análisis la enfocada en evaluar el espacio público y su sostenibilidad, valorando así las condiciones que lo hacen habitable.

- En segundo lugar se aplica el método inductivo, con el cual se descartan aquellos indicadores de los que no se posee toda la información necesaria y requerida para el cálculo de las fórmulas y de los cuales su obtención resulta difícil, pues no se cuenta con los dispositivos de medición especializados. En esta etapa son descartados, también, los indicadores que no pueden ser fácilmente replicables en contextos similares al del estudio, como los núcleos urbanos rurales. Finalmente, se unifica a esos que han sido comparables y presentan características similares.

Los indicadores propuestos para el área consolidada de la cabecera parroquial El Cisne son los siguientes:

Tabla 1. Sistema de indicadores para medir el espacio público de la cabecera parroquial de El Cisne

Sistema de indicadores propuestos para la cabecera parroquial El Cisne	
Indicador	Fórmula de cálculo
Funcionalidad urbana	
1. Compacidad corregida	$[\text{volumen edificado (m}^3\text{)} / \text{espacio público de estancia (m}^2\text{)}]$
2. Accesibilidad del viario público peatonal	$[(\text{área de tramos con accesibilidad } \geq \text{suficiente} / \text{área total de tramos}) \times 100]$
3. Proporción de calle	$[\text{tramos de calle (m) con una relación h/d (altura de edificios/distancia entre dos fachadas) suficiente, buena o excelente} / \text{tramos del viario público total (m)}]$
4. Proximidad de la población a servicios básicos	$[\text{población con cobertura simultánea a los 9 servicios básicos} / \text{población total}]$
5. Espacio público total por habitante	$\text{EPT} = [\text{EPE} + \text{EPNE}]$ $\text{EPT/hab.} = [\text{EPT (m}^2\text{)} / \text{número de habitantes}]$
6. Espacio público efectivo por habitante	$\text{EPE/hab.} = [\text{EPE (m}^2\text{)} / \text{número de habitantes}]$
7. Continuidad espacial y funcional de la calle corredor	$[(\text{metros de interacción muy alta y alta} / \text{metros totales de tramo}) \times 100]$
8. Espacio viario para peatones	$[\text{superficie viario para peatones} / \text{superficie total viario}] \times 100$
Verde urbano	
9. Superficie verde por habitante	$[\text{superficie verde} / \text{población}]$
10. Volumen de verde en el espacio público	$[(\text{volumen de tramos con verde óptimo} / \text{volumen total de tramos}) \times 100]$
11. Proximidad simultánea a tres tipos de áreas verdes	$[(\text{superficie con cobertura simultánea } \geq \text{espacios verdes} / \text{superficie total}) \times 100]$

Una vez que se determinan los indicadores a utilizar, se procede a realizar su aplicación en el tejido señalado. Para lograr el análisis y estudio comparativo, se establece que cada indicador asuma una dimensión espacial y se exprese mediante mapas, en este sentido se propone el manejo de una malla de referencia la cual permite mostrar los resultados de los indicadores de forma sistemática y homogeneizar la superficie de estudio en áreas iguales.

Cada celda de la malla será evaluada con todos los indicadores seleccionados de manera que los resultados puedan ser representados espacialmente. Tanto los parámetros de evaluación como los rangos de valores deseables han sido determinados en base a los estudios antes mencionados, teniendo en cuenta la realidad que más se asemeje al contexto espacial y social de la parroquia y a lo establecido en las normativas del Plan de Ordenamiento Territorial Loja y en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial El Cisne actualizado en el año 2015.

Los indicadores han sido clasificados en dos grupos: Funcionalidad urbana y Verde urbano, cuyo análisis responde a la información proporcionada por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Loja y ampliada posteriormente por la autora mediante levantamiento y recolección de datos en campo.

El tamaño, forma, posición y orientación de la malla de referencia se ha definido empleando la metodología descrita por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona en el Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla (2008), el mismo que sugiere utilizar una malla de forma cuadrangular por sencillez conceptual y por ser la malla que por defecto se emplea para realizar este tipo de análisis.

Así mismo, señala que la orientación de la malla debe coincidir preferentemente con la orientación de la red vial, no obstante, al tratarse de una red vial irregular como la que presenta la parroquia El Cisne, la orientación puede ser arbitraria.

La posición de la malla se ve definida por un punto de referencia y un límite propuesto, de esta manera y con el fin de evitar el efecto de borde y afectar la interpretación de los resultados, se excluye del análisis a todas aquellas celdas que se hallan sobre la línea perimetral, ya que la información detallada que se posee forma parte únicamente del área que se encuentra dentro del perímetro delimitado.

Sin embargo, se realizó una excepción con tres celdas que, a pesar de intersecarse con el borde, requieren ser analizadas debido a que se encuentran en una área crítica de estudio ya que se ubican en la zona de acceso al centro del poblado,

lugar donde se genera una alta afluencia peatonal tanto de moradores como de turistas debido a su condición de ingreso y al alto índice de actividad comercial realizado en sus calles. De esta manera, se decide incluir en el estudio a dichas celdas y se extiende la recolección de datos al perímetro externo únicamente en esta zona occidental.

En cuanto al tamaño de las celdas de la malla, es importante encontrar un punto óptimo entre un tamaño demasiado grande y uno demasiado pequeño, por lo que la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona sugiere realizar un análisis de sensibilidad tomando como área representativa la zona del parque por su condición específica de espacio público. Teniendo en cuenta dicha superficie como base, se realiza el cálculo de prueba con el indicador de Compacidad Corregida con celdas de tamaño de 80x80 m, 70x70 m, 60x60 m, 50x50 m, 40x40 m y 30x30 m. Si el valor calculado resulta más o menos constante y la diversidad no varía, se puede escoger el tamaño que más le convenga al autor.

Por lo tanto, para conseguir un análisis adecuado del tejido seleccionado, se propone el manejo de una malla de referencia de 50x50 m como unidad de área, tamaño promedio al de una manzana de la parroquia,

Resultados y discusión

En base a los resultados obtenidos en el mapeo realizado en el área consolidada de la parroquia El Cisne, se puede determinar que todos los indicadores presentan un alto porcentaje de valores que se encuentran bajo el valor óptimo deseado, lo que lleva a valorar al tejido analizado como deficiente, pues de los 11 indicadores calculados, únicamente 7 presentan celdas con valores óptimos deseados en un 28.61%.

De esta manera se puede concluir que el estudio facilita el reconocimiento puntual de la problemática del espacio público de una manera objetiva, precisa y cuantificable a través de un sistema de indicadores propio, pertinente y adaptado a la realidad física y cultural del área consolidada de la cabecera parroquial rural El Cisne.

Así mismo, esta metodología nos permite transformar datos en información al detectar zonas de conflicto, ausencia de áreas verdes y arbolado, aceras con dimensiones insuficientes, proximidad a equipamientos, etc., facilitando la etapa de diseño y el proceso de planificación urbana al intervenir en la toma de decisiones en el desarrollo sostenible de proyectos urbano-arquitectónicos. Tal es

el caso, que las estrategias resueltas pueden ser canalizadas para convertirse en políticas de desarrollo local, y enmarcarse en planes estratégicos de intervención y programación nacional, como un medio de articulación con los demás niveles de gobierno.

Referencias

- Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2011). Guía Metodológica para los Sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano. Barcelona: Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado.
- Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (03 de Junio de 2017). Modelo Conceptual: Indicadores de Sostenibilidad. Obtenido de Agencia de Ecología Urbana de Barcelona: <http://www.bcnecologia.net/>
- Ávila Sánchez, H. (2005). Lo urbano-rural, ¿Nuevas expresiones territoriales? Cuernavaca. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Borja, J., & Muxi, Z. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona.
- Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público. (20 de Mayo de 2017). Indicadores de espacio público para Bogotá. Obtenido de Defensoría del Espacio Público. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.: <http://www.dadep.gov.co/>
- Gehl, J. (2013). *La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja. (2009). *Plan Regulador Parroquial de El Cisne*. Loja.
- Gómez Lopera, F. (2005). *Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades*. *Ciudad y Territorio*, 417-436.
- Leva, G. (2005). *Indicadores de calidad de vida urbana. Teoría y metodología*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- LlactaLAB. (2015). *La ciudad es esto: Medición y representación espacial para ciudades compactas y sustentables*. Cuenca.
- Lynch, K. (1984). *La imagen de la ciudad*. México D.F: Ediciones G. Gili S. A.

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno de la República del Ecuador. (2015). *Informe Nacional del Ecuador para la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda*. Quito: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno de la República del Ecuador (MIDUVI).

Municipio de Loja. (4 de Noviembre de 2017). *Parroquias rurales: El Cisne*. Obtenido de Municipio de Loja: <http://www.loja.gob.ec/contenido/el-cisne>

Naciones Unidas. (6 de Noviembre de 2016). *Naciones Unidas*. Obtenido de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Páramo, P., & García, M. (2013). *La dimensión social del espacio público. Aportes para la calidad de vida urbana*. Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional.

Selle, K. (2001). Öffentliche Räume – eine Einführung. *Jahrbuch der Stadterneuerung 2001*, 27-30.

UNESCO Bangkok. (2007). *Guía rápida para el desarrollo de indicadores nacionales relativos a la EDS*. Bangkok. Oficina Regional de Educación Asia-Pacífico UNESCO.

VIII investiga
UTPL

Mesa temática:
Recursos Hídricos,
experiencias y perspectivas

Mesa temática:

Recursos Hídricos, experiencias y perspectivas

Radiación Ultravioleta y su intensidad en la ciudad del Loja _____	1073
Análisis de índices de vegetación a partir de sistemas Vehículos Aéreos no Tripulados (VANT) _____	1081
Generación de modelos digitales de elevación usando datos <i>Light Detection and Ranging (LiDAR)</i> e imágenes satelitales _____	1086
Análisis de índice de vegetación a partir de sistemas VANT _____	1093
Cartografía, evaluación y seguimiento de incendios forestales _____	1099

Radiación Ultravioleta y su intensidad en la ciudad del Loja

Andreas Fries
Franz Pucha Cofrep
Víctor González-Jaramillo
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

El sol emite energía en un amplio rango de longitudes de ondas (LO), dentro del espectro electromagnético, de las cuales la mayoría no son visibles para los ojos de los humanos. En general, las LO más cortas son más energéticas, porque su potencial dañino es más alto para los seres vivos (Allen, 2001).

La radiación ultravioleta (UV) es dividida en tres bandas UVA (LO: 315 – 400 nm), UVB (LO: 280 – 315nm) y UVC (LO: 100 – 280 nm). La radiación solar que llega a la superficie contiene 90% - 95% de UVA y 5% -10% de UVB; la radiación UVC es absorbida completamente por la capa de ozono en la estratosfera (Amaro-Ortiz et al., 2014).

Las diferentes bandas de la UV tienen diferentes efectos (positivos y negativos) para los humanos y otros seres vivos. La UVA, en cantidades pequeñas tiene un efecto positivo, porque provoca la formación de vitamina D en la piel; sin embargo, en cantidades grandes, causa quemaduras de piel y cataratas en los ojos (Holick, 2016).

El efecto de la UVB es generalmente negativo, porque causa daños en el ADN, provocando cáncer de piel (melanomas). La Organización Mundial de la Salud (WHO, 2003) calcula que anualmente se enferman de 2 a 3 millones de personas de cáncer de piel (132000 casos malignos) y 12 y 15 millones de personas padecen de ceguera causada por cataratas.

La intensidad de la radiación UV no es uniforme sobre la tierra, porque depende de varios factores. El primer factor es la altura del sol, es decir su altura en el cielo.

Debido a esto, la intensidad de la radiación UV varía según la hora del día y la época del año, porque la es más intensa en la zona tropical (latitud), alrededor del mediodía y durante los meses de verano.

Otro factor importante es la nubosidad, porque la intensidad es máxima durante días sin nubes, pero puede ser alta incluso con nubes. Las nubes dispersan la radiación UV y aumentan así la intensidad total (broncea aun si hay nubes).

El tercer factor es la altura sobre el nivel del mar, porque en regiones elevadas, la atmosfera es más delgada y una menor proporción de la radiación UV es absorbida. Por cada 1000 m de incremento en la altitud, la radiación UV aumenta entre 10% y 12%.

La intensidad depende también de la cantidad de ozono presente en la estratosfera, porque el ozono absorbe la radiación UV dañina. La concentración del ozono varía según la latitud y a lo largo del año. El último factor importante es la reflexión de la radiación en la superficie. La reflexión depende del tipo o color de la superficie; p.ej. nieve fresca refleja hasta el 80% mientras que arena seca solo el 15% (WHO, 2003).

Para informar a la población sobre el riesgo para la salud de la radiación UV, la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial de Meteorología (WMO, por sus siglas en inglés), han creado el índice UV solar mundial (IUV), que mide la intensidad de la radiación UV en la superficie terrestre (Gies et al., 2018).

El IUV es un instrumento educativo que se dirige especialmente a los grupos de población vulnerables y con exposición alta, como personas que trabajan a aire libre, niños y turistas. El riesgo de efectos negativos para la salud se debe a la exposición a la radiación UV y es acumulativo, es decir la exposición en la vida diaria es tan importante como la exposición durante las vacaciones en climas soleados.

El IUV se expresa como un valor superior a cero; cuanto más alto es el valor, mayor es la probabilidad de lesiones en la piel y oculares, como también menos tarda la formación de esas lesiones, porque se divide también en categorías (Fig. 1; WHO, 2003; Gies et al., 2018).

CATEGORÍA DE EXPOSICIÓN	INTERVALO DE VALORES DEL IUV
BAJA	< 2
MODERADA	3 A 5
ALTA	6 A 7
MUY ALTA	8 A 10
EXTREMADAMENTE ALTA	11+

Tabla 1. Categorías de exposición a la radiación UV

Figura 1. Índice UV solar mundial.

Fuente: WHO, 2003.

En general, la intensidad de la radiación UV y, en consecuencia, el IUV varía a lo largo del día. Los valores del IUV se refieren a la intensidad máxima diaria de la radiación UV. El máximo se observa generalmente durante el periodo de cuatro horas alrededor del mediodía solar, pero su valor máximo de cada región depende de su ubicación geográfica.

Objetivos

La presente investigación analiza la radiación UV y su intensidad en la ciudad de Loja. Para esto, se utiliza la información de la estación meteorológica "Jipiro Alto" de periodo 2011 hasta 2017, con la cual se analiza las variaciones del IUV durante el año y durante días comunes. Además, en base de los resultados se pretende sugerir medias para minimizar los efectos negativos de la radiación UV.

Metodología

Para el análisis de la distribución anual de la radiación UV de un lugar determinado, expresado en el IUV, se utiliza generalmente el valor máximo de las cuatro horas alrededor del mediodía, medido en un intervalo de 30 minutos. Sin embargo, existen observaciones continuas, valores promedios de periodos de 5 a 10 minutos que son más factibles para mostrar los cambios a corto plazo, es decir durante un día (WHO, 2003).

La estación "Jipiro Alto" de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), cuenta con un sensor UV, que registra la información en un intervalo de 10 minutos. La información existente (2011–2017), fue utilizada para calcular los valores del IUV promedio mensual y también para demostrar la variación diario en días comunes respecto al clima en la ciudad de Loja.

Para el análisis de la distribución mensual del IUV, los datos medidos durante las cuatro horas alrededor de mediodía (cada 10 minutos) fueron sometidos a un análisis estadístico para obtener valores promedios máximos mensuales. Los valores mensuales calculados fueron promediados sobre todo el periodo de estudio (7 años) para determinar el valor IUV promedio máximo de cada mes individualmente. Mediante esta información, se definieron los meses más críticos del año respecto a la radiación UV.

Para analizar la variación diaria de IUV, se revisó toda la información disponible para encontrar una semana representativa que contiene todas las condiciones climáticas comunes que ocurren en la ciudad de Loja (día soleado, día parcialmente nublado y día nublado). Los días seleccionados fueron analizados respecto a las categorías establecidas del IUV para determinar las horas con alto riesgo.

Resultados y discusión

Debido a la ubicación geográfica de la ciudad de Loja (2100m s.n.m.), en la zona tropical y en los Andes en el sur del Ecuador, la radiación UV es muy alta durante todos los meses del año (Amaro-Ortiz et al., 2014).

Los valores promedios máximos mensuales del IUV varían entre 6.1 (julio, alto) y 9.0 (noviembre, muy alto). Los meses más críticos se encuentran entre octubre y abril (IUV sobre 8, muy alto), es decir en verano del hemisferio sur, cuando la posición del sol es más alta. No obstante, los meses extremos que promediaron más alto en IUV son: abril (8.6) y noviembre, debido a la posición del sol casi perpendicular sobre la ciudad y la nubosidad I baja (Fries et al., 2014).

Los valores mínimos del IUV promedio máximo mensual se encuentran entre junio y septiembre, es decir en invierno del hemisferio sur, cuando los valores del IUV varían entre 6 y 7 debido a la alta nubosidad. El mes con menor intensidad UV es julio, debido a las frecuentes precipitaciones (Fig. 2; Oñate-Valdivieso et al., 2017)

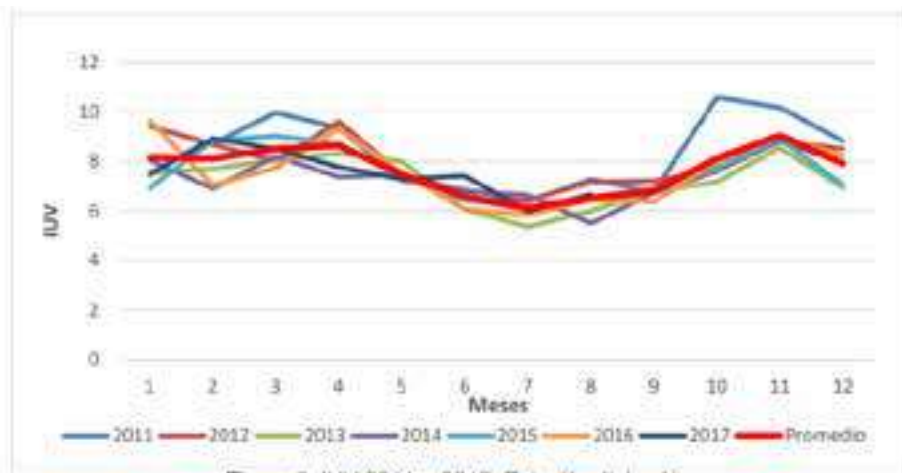


Figura 2. IUV 2011
Fuente:

Para analizar la variación diaria de la radiación UV, se seleccionaron los días comprendidos entre el 22 de noviembre hasta el 28 de noviembre de 2011, porque todas las condiciones climáticas comunes para la ciudad de Loja fueron presentes. El día soleado fue el 22 de noviembre, cuando una curva perfecta de radiación solar fue registrada (Fig. 3). La radiación UV empezó a las 07:00 (IUV 0.5), llegó a su máximo a las 12:00 (IUV 16), y terminó a las 17:10 (IUV 0.4). Una intensidad de radiación UV alta (IUV sobre 6, línea verde) fue observada entre las 09:00 y las 15:10, mientras que entre las 10:10 y las 14:00 la radiación UV fue extremadamente alta (IUV sobre 11, línea roja).

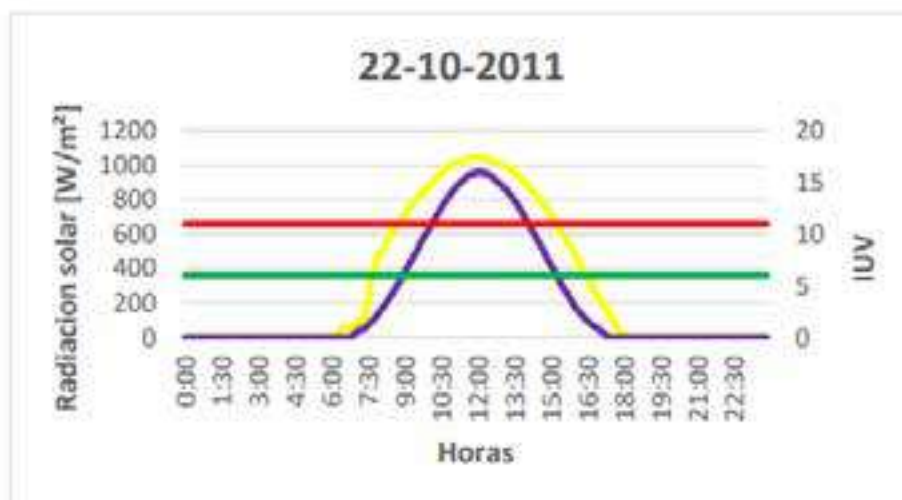


Figura 3. Radiación solar y IUV
Fuente:

El día parcialmente nublado seleccionado fue el 26 de noviembre, cuando se pudo observar grandes variaciones de la radiación solar (Fig. 4). Este día la radiación UV empezó a las 7:00 (IUV 0.1), llegó a su máximo a las 10:20 (IUV 13.5), y terminó a las 17:00 (IUV 0.6). La intensidades de radiación UV alta se registró entre las 9:40 y las 13:10, como también entre las 14:40 y las 15:10. Debido al día parcialmente nublado se registró varios picos con radiación UV extremadamente alta (10:10 hasta 10:50; 11:20; 11:50 hasta 12:10; 13:00).

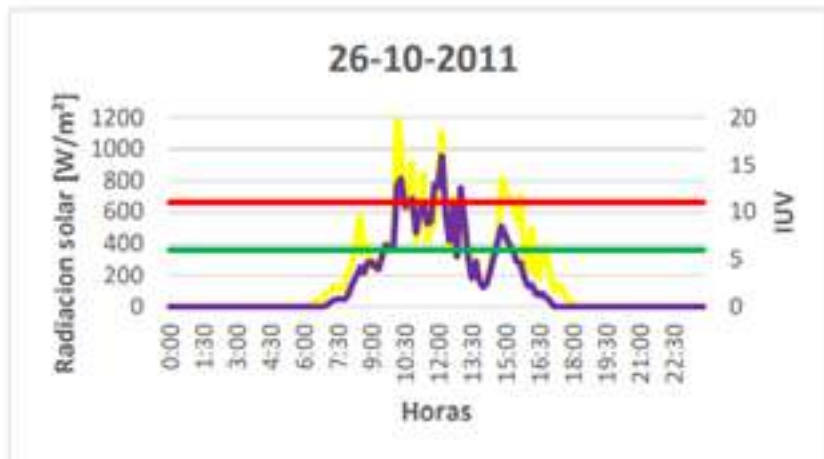


Figura 4: Radiación solar y IUV (día parcialmente nublado)

Figura 4. Radiación solar e IUV

Fuente:

El día nublado seleccionado fue el 28 de noviembre de 2011, cuando la radiación solar no alcanzó valores altos (Fig. 5). Este día la radiación UV empezó a las 7:20 (IUV 0.5), llegó a su máximo a las 14:10 (IUV 7.1), y terminó a las 17:10 (IUV 0.5). Debido a la presencia de nubes durante todo el día no se registró una radiación UV extremadamente alta, sin embargo valores del IUV altos se observaron a las 11:20, 11:30; entre las 13:20 y 13:40; 14:10, y ente las 15:00 y 15:20.

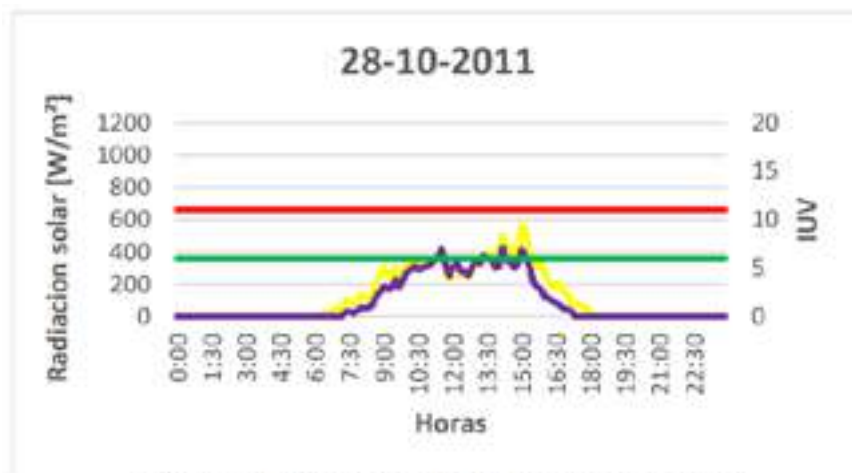


Figura 5: Radiación solar e IUV (día nublado)

Figura 5. Radiación solar e IUV (día nublado)

Fuente:

En resumen, la radiación UV en la ciudad de Loja es alta (IUV sobre 6) durante todos los días del año, específicamente entre las 9:00 y las 15:30.

Durante días soleados o parcialmente nublados, la radiación UV llega a valores extremadamente altos (IUV sobre 11), particularmente entre las 10:00 y las 14:00. Según la WHO (2003) y otras organizaciones de salud, para valores de IUV altas se debe usar protector solar (+30), sombrero, camiseta, lentes protectores y reducir las horas de exposición al sol (max. 3 horas).

Para valores de IUV extremadamente altos, se sugiere usar protector solar (+30), sombrero con ala ancha, camiseta de manga larga, pantalones largos, lentes protectores y no exponerse al sol durante el mediodía.

Referencias

Allen J. (2001). *Ultraviolet radiation.how it affects life on earth*. NASA Earth Observatory. online: <https://earthobservatory.nasa.gov/Features/UVB/>

Amaro-Ortiz A., Yan B.and D'Orazio J.A. (2014): *ultraviolet radiation, aging and the skin: prevention of damage by topical camp manipulation*. *Molecules* 19(5), pp 6202–6219. DOI: 10.3390/molecules19056202

Fries A., Rollenbeck R., Bayer F., Gonzalez V., Oñate-Valdivieso F., Peters T. and Bendix J. (2014). *Catchment precipitation processes in the san francisco valley in southern ecuador: combined approach using high resolution radar images*

and in-situ observations. Meteorol Atmos Phys 126, pp. 13-29. DOI: 10.1007/s00703-014-0335-3

Gies P., van Deventer E., Green A.C., Sinclair C. and Tinker R. (2018). *Review of the global solar uv index 2015 workshop report*. Health Physics 114 (1), pp 84-90. DOI: 10.1097/HP.0000000000000742

Holick M.F. (2016). *Biological effects of sunlight, ultraviolet radiation, visible light, infrared radiation and vitamin d for health*. Anticancer research 36, pp 1345-1356.

Oñate-Valdivieso F., Fries A., Mendoza K., Gonzalez-Jaramillo V., Pucha-Cofrep F., Rollenbeck R. and Bendix J. (2017). *Temporal and spatial analysis of precipitation patterns in an andean region of southern ecuador using lawr weather radar*. Meteorology and Atmospheric Physics (published online 26 May 2017). DOI: 10.1007/s00703-017-0535-8

World Health Organization (2003). *Índice uv solar mundial: guia práctica*. Catalogación por la Biblioteca de la OMS. ISBN 92 4 1590076

Análisis de índices de vegetación a partir de sistemas Vehículos Aéreos no Tripulados (VANT)

Julio Rodríguez Cabrera
Andreas Fries
Franz Pucha Cofrep
Manuel Quiñones Cuenca
Víctor González Jaramillo

Introducción

En general el estudio de los fenómenos/objetos y sus dinámicas sobre la superficie terrestre son de gran importancia, principalmente el estudio de la vegetación, debido a su influencia en diversos factores ambientales (Duval et al., 2015), así como su papel primordial dentro del almacenamiento y captura de carbono (Saatchi et al., 2011; Häger & Schwendenmann, 2016; González-Jaramillo et al., 2018).

Para detectar los cambios que se producen en la cobertura vegetal, es necesario contar con datos de sensores remotos en alta resolución (Clark et al., 2011; Paul et al., 2016); en donde los datos provenientes de plataformas espaciales presentan limitantes principalmente debido a que en zonas tropicales persiste la presencia de nubosidad (altos índices, cercanos al 90%; González-Jaramillo et al., 2016). En donde es necesario el uso de datos a menor altitud provenientes de aeronaves (aviones o helicópteros, con altos costes de despliegue y recolección de datos), o datos provenientes de sensores a bordo de Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT).

El vertiginoso desarrollo de la tecnología ha permitido el desarrollo de los VANT, así como la reducción en tamaño y peso de los sensores, los cuales son utilizados como herramientas de teledetección (Panda et al., 2016), permitiendo obtener información de la cobertura terrestre con una alta resolución espacial y temporal

(Chang, 2012; Chao y Chen, 2012; Colomina y Molina, 2014), especialmente para superficies pequeñas de unas pocas hectáreas (Bendig et al., 2015). Los VANT facilitan imágenes georreferenciadas de bajo coste y de rápido despliegue, por lo cual son empleados frecuentemente en el monitoreo y gestión del medio ambiente (Ballari et al., 2015).

Esta investigación analiza el estado de la vegetación mediante el uso de diferentes índices de vegetación (RATIO, NDVI, RVI, PVI, DVI, y SAVI) generados a partir de datos obtenidos mediante una cámara multi-espectral transportada en una plataforma VANT, con lo cual se puede observar la relación de los índices de vegetación con los recursos hídricos.

El estudio se ubica en la parroquia de Malacatos, provincia de Loja en el sur del Ecuador. El área de estudio tiene un clima cálido sub-tropical que presenta dos estaciones bien definidas: la estación seca (meses de mayo a septiembre) y húmeda (meses de octubre a abril). Estas condiciones ambientales dictan los procesos vegetativos, que dependen principalmente del recurso hídrico (Pinheiro, 1998).

Objetivos

Evaluar la información proveniente de un VANT con la finalidad de obtener índices de vegetación y evaluar sus resultados.

Metodología

El equipo empleado para el levantamiento de la información fue la cámara multi-espectral *Parrot Sequoia* utilizando los sensores RED y NIR. La cámara fue montada en la plataforma VANT DJI INSPIRE 1. Para ello se parte desde la planificación del vuelo, en la cual se definió una altura de vuelo de 100 m, que permitirá obtener imágenes a una resolución de 10 cm/pixel.

La velocidad establecida fue de 9 m/s, con una configuración de traslape frontal y lateral de al menos un 80%. Los vuelos fueron ejecutados el 26 de abril y el 24 de mayo de 2017, y tras su ejecución se empleó las imágenes captadas por el sensor para generar los orto-mosaicos de reflectancia en las bandas RED y NIR. Estos orto-mosaicos de reflectancia son empleados para la generación de los índices de vegetación vados en pendiente y en distancia (Jackson y Huete, 1991; Chuvieco, 2010).

Imágenes satelitales del SENTINEL-2A son empleadas para la validación de la información obtenida mediante el sistema VANT. Estas imágenes fueron corregidas previamente para obtener la reflectancia en la parte inferior de la atmósfera o BOA (Bottom Of Atmosphere) y posteriormente se calcularon los índices de vegetación basados en pendiente y distancia.

Las imágenes del SENTINEL-2A correspondientes al 27 de abril del 2017 fueron usadas para comparar los índices de vegetación generados con la información captada por el sistema VANT el 26 de abril de 2017. Y las imágenes satelitales del 6 de junio del 2017 fueron empleadas para comparar con la información obtenida por el VANT el 24 de mayo del 2017. Estas imágenes satelitales fueron las que presentaban un menor porcentaje de nubosidad en el área de estudio, así mismo fueron las fechas que más se ajustaban a la adquisición de los datos con la plataforma VANT.

Resultados y discusión

Luego del procesamiento de los datos provenientes de la cámara multiespectral, se puede obtener datos del espectro electromagnético medido sobre los diferentes tipos de coberturas presentes en el sobrevuelo. Estos datos han sido calibrados radiométricamente y luego se ha procedido a la obtención de los valores de reflectancia.

Los valores obtenidos de las bandas del RED y NIR, han permitido que se pueda calcular los índices tanto basados en distancia, así como los basados en pendiente, logrando una resolución espacial de 10 cm a una altura aproximada de 100m sobre el nivel del suelo.

Estos índices son útiles tanto en clasificaciones de cobertura vegetal, así como para determinar el estado de dichas coberturas y las características que esta presenta. Los análisis nos han permitido correlacionar el estado de la vegetación con la disponibilidad del recurso hídrico, y el estrés que la falta del mismo produce sobre la vegetación. Análisis posteriores a través de series temporales pueden ayudar a entender de mejor manera como se produce el estrés hídrico, especialmente en zonas agrícolas, lo que ayudaría a generar alertas tempranas con respecto al déficit hídrico y sus posibles planes de mitigación.

Referencias

- Ballari, D., Acosta, E., Espinoza, A., Orellana, D., Morocho, V., Martin, M., & Hardter, U.T. Análisis de imágenes UAV de las Islas Galápagos. *Revista Geoespacial*, 2015, 12, 26–37.
- Bendig, J., Yu, K., Aasen, H., Bolten, A., Bennertz, S., Broscheit, J., ... Bareth, G. (2015). Combining UAV-based plant height from crop surface models, visible, and near infrared vegetation indices for biomass monitoring in barley. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 39, 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2015.02.012>
- Chang, N.-B. (2012). *Environmental Remote Sensing and Systems Analysis*. (N.-B. Chang, Ed.). Taylor & Francis Group, LLC.
- Chao, H., & Chen, Y. (2012). Remote Sensing Using Single Unmanned Aerial Vehicle. In *Remote Sensing and Actuation Using Unmanned Vehicles* (pp. 101–120). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Chuvieco, E. (2010). *Teledetección Ambiental: La observación de la Tierra desde el espacio*. Editorial Ariel.
- Clark, M.L.; Roberts, D.A.; Ewel, J.J.; Clark, D.B. Estimation of tropical rain forest aboveground biomass with small-footprint lidar and hyperspectral sensors. *Remote Sens. Environ.* 2011, 115, 2931– 2942, <https://doi.org/10.1016/j.rse.2010.08.029>.
- Colomina, I., & Molina, P. (2014). Unmanned aerial systems for photogrammetry and remote sensing: A review. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 92, 79–97. <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2014.02.013>
- Duval, S., Benedetti, V.M., & Campo, M. Relación clima-vegetación: adaptaciones de la omunidad del jarillal al clima semiárido, Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa, Argentina. *Investigaciones Geográficas*, 2015(88), 33–44. <https://doi.org/10.14350/rig.48033c>
- González-Jaramillo, V.; Fries, A.; Rollenbeck, R.; Paladines, J.; Oñate-Valdivieso, F.; Bendix, J. *Assessment of deforestation during the last decades in Ecuador using NOAA-AVHRR satellite data*. *Erdkunde* 2016, 70, 217–235, DOI:10.3112/erdkunde.2016.03.02.

González-Jaramillo, V., Fries, A., Zeilinger, J., Homeier, J., Paladines-Benitez, J., Bendix, J. *Estimation of Above Ground Biomass in a Tropical Mountain Forest in Southern Ecuador Using Airborne LiDAR Data*. *Journal Remote Sensing*. **2018**, 10(5), 660; <https://doi.org/10.3390/rs10050660>

Häger, A.; Schwendenmann, L. Forest Carbon Sequestration and Global Change. *In The paradigm of forests and the survival of the fittest*; Molina-Murillo, S.A., Rojas, C., Eds.; CRC Press: Boca Raton, London, New York, 2016; pp. 39-86; ISBN:978-1-4987-5106-3.

Jackson, R. D., & Huete, A. R. (1991). *Interpreting vegetation indices*. *Preventive Veterinary Medicine*. 11(3-4), 185-200. [https://doi.org/10.1016/S0167-5877\(05\)80004-2](https://doi.org/10.1016/S0167-5877(05)80004-2)

Paul, K.I.; Roxburgh, S.H.; Chave, J.; England, J.R.; Zerihun, A.; Specht, A.; Lewis, T.; Bennett, L.T.; Baker, T.G.; Adams, M.A.; Huxtable, D.; Montagu, K.D.; Falster, D.S.; Feller, M.; Sochacki, S.; Ritson, P.; Bastin, G.; Bartle, J.; Wildy, D.; Hobbs, T.; Larmour, J.; Waterworth, R.; Stewart, H.T. L.; Jonson, J.; Forrester, D.I.; Applegate, G.; Mendham, D.; Bradford, M.; O'Grady, A.; Green, D.; Sudmeyer, R.; Rance, S. J.; Turner, J.; Barton, C.; Wenk, E.H.; Grove, T.; Attiwill, P.M.; Pinkard, E.; Butler, D.; Brooksbank, K.; Spencer, B.; Snowdon, P.; O'Brien, N.; Battaglia, M.; Cameron, D.M.; Hamilton, S.; Mcathur, G.; Sinclair, J. *Testing the generality of above-ground biomass allometry across plant functional types at the continent scale*. *Glob. Chang. Biol.* 2016, 22, 2106-2124, DOI:10.1111/gcb.13201.

Pinheiro, A. (1998). *Relationship between satellite-derived Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) and surface hydrology*. *Massachusetts Institute of Technology*. Retrieved from <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/46149>

Saatchi, S.S.; Harris, N.L.; Brown, S.; Lefsky, M.; Mitchard, E.T.A.; Salas, W.; Zutta, B.R.; Buermann, W.; Lewis, S.L.; Hagen, S.; Petrova, S.; White, L.; Silman, M.; Morel, A. Benchmark map of forest carbon stocks in tropical regions across three continents. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 2011, 108, 9899-9904, <https://doi.org/10.1073/pnas.1019576108>..

Generación de modelos digitales de elevación usando datos *Light Detection and Ranging (LiDAR)* e imágenes satelitales

Lauro Patricio Cango Mena
Andreas Fries
Víctor González Jaramillo
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

En trabajos relacionados con el uso y manejo de los recursos naturales, es necesario analizar factores relacionados a la topografía que son además usados para determinar parámetros de modelación hidrológica, delimitación de cuencas hidrográficas, usos del suelo, así como para la gestión y administración del territorio (Hudak et al., 2009; Li y Wong, 2010).

Sin embargo, la calidad de estos parámetros y sus resultados dependen principalmente de los datos de entrada de los modelos (Bakua et al., 2014), en donde la información del terreno está representada como Modelos Digitales de Elevación (MDE) (Papasaika-Hanusch, 2012).

En zonas remotas o de acceso limitado, los MDE de alta resolución espacial son difíciles de obtener debido a la escases y calidad de la información (Purinton y Bookhagen, 2017; Sala et al., 2014). Generalmente, se trabaja con datos de baja resolución espacial que son proporcionados por diversos sensores remotos, entre los cuales se puede mencionar los de distribución gratuita como la Misión Topográfica Radar Shuttle (SRTM), el Radiómetro Espacial Avanzado de Emisión y Reflexión Térmica (ASTER) y del satélite ALOS con el sensor PALSAR (Jarihani et al., 2015). Sin embargo, los MDE satelitales pueden presentar errores por factores como fallos del sensor o aspectos ambientales, entre otros. Para obtener información válida es necesario corregir los sectores del MDE que no contienen datos (principalmente por altas tasas de nubosidad; González-Jaramillo et al.,

2016); esta corrección se realiza a través de estadísticas focalizadas (interpolación; p.ej. SRTM). (Yue et al., 2017).

Debido a la necesidad de generar MDEs de alta precisión y resolución, se han implementado nuevas tecnologías que permitan un levantamiento rápido y directo de grandes áreas con sensores remotos (Van der Sande et al., 2010; Wulder et al., 2012). Es el caso de Light Detection and Ranging (LiDAR), que es un sensor activo que emite un flujo de partículas de alta energía hacia una superficie sólida reflectante (suelo desnudo, roca, pavimento, edificios, etc.; Mukherjee et al., 2012; Shean et al., 2016; Canada, 2010).

Los datos obtenidos por el LiDAR se almacenan como una nube de puntos con las características del terreno (coordenadas X, Y y Z). De donde aplicando técnicas de filtrado existe la posibilidad de corregir errores que se pueden producir en la adquisición de los datos y generar MDE de alta precisión (Ullrich et al., 2007).

En la presente investigación se analiza la semejanza de los MDE de fuentes satelitales con la forma más aproximada del terreno representada por LiDAR. Para determinar la precisión de los MDE generados a distintas escalas se utiliza la teoría multifractal con el fin de establecer una resolución adecuada (Ariza-Villaverde et al., 2013). Esto permite analizar la calidad y precisión de la información del terreno a través de las redes fluviales generadas con la aplicación del método Sand-box (De Bartolo et al., 2004). Este método genera una construcción completa del espectro multifractal, eliminando los problemas de efecto de borde en zonas con pocos datos y momentos negativos (De Bartolo & Gabriele, 2004).

Objetivos

Evaluación de modelos digitales obtenidos a partir de datos LiDAR, así como determinación de otras de fuentes de datos para derivar Modelos Digitales de Elevación.

Metodología

Para el desarrollo de la investigación se trabajó con datos provenientes de LiDAR y datos de sensores remotos (SRTM, ASTER y ALOS PALSAR).

El procesamiento de datos LiDAR, inicia con un filtrado de puntos que se ejecuta en dos fases. La primera consiste en la eliminación de los valores anómalos (outliers) y la segunda consiste en un filtrado con la finalidad de obtener puntos

pertenecientes al terreno, es decir se eliminan los retornos que fueron interceptados por objetos localizados sobre el terreno (vegetación, edificaciones, etc.; Sharma et al., 2010; Tobergte y Curtis, 2013). De estos puntos de terreno se puede generar un MDT, para lo cual se usa métodos de interpolación. Para el tratamiento de los datos LiDAR se usó el programa de libre acceso "FUSION 3.7" (McGaughey, 2018; González-Jaramillo et al., 2018).

Los MDE del satélite ASTER y del SRTM de la cuenca en estudio, tienen una resolución espacial de 30 m x 30 m, y fueron descargados del sitio web "Earth Explorer" (<https://earthexplorer.usgs.gov>). El MDE del Satélite ALOS con resolución espacial de 12.5 m x 12.5 m), fue obtenido del sitio web "Alaska Satellite Facility's", (<https://vertex.daac.asf.alaska.edu/>).

En el proceso de delimitación de la cuenca hidrográfica, se calcula los parámetros morfométricos, además, se generan las redes de drenaje. El valor del umbral se calculó a partir del área delimitada (1%), para ello se aplicó las siguientes herramientas: SIG para el relleno de datos faltantes, dirección del flujo, acumulación de flujo, delimitación de la cuenca hidrográfica, evaluación condicional, orden de flujo, reclasificaciones y pendiente del terreno.

La geometría fractal examina la idoneidad de la morfología de redes fluviales generadas por el algoritmo D8, comparando los datos LiDAR con las redes obtenidas de los MDE de ALOS PALSAR, SRTM y ASTER a diferentes tamaños de píxel (12.5, 30, 50, 75 m). Se aplicó el método Multifractal Sand-box para determinar el espectro de Renyi de las redes y comparar los espectros generados a través del Error Cuadrático Medio (ECM) (De Baretolo et al., 2004).

El algoritmo Sand-box genera las curvas de escala, las mismas que permiten calcular las dimensiones fractales para los momentos estadísticos, porque aplicando intervalos mayores, los momentos producen una amplificación de los resultados (Zelege y Cheng, 2005). Las curvas de escala presentan una serie de puntos para los valores de μ , de los cuales se calcula las diferentes dimensiones fractales. Para los puntos se ajustan mejor a una regresión lineal entre el límite inferior y el superior obteniendo así el coeficiente R^2 (Ariza-Villaverde et al., 2013).

El MDE representado como espectros de Renyi, indica que cuando los momentos estadísticos son positivos, estos están sobrepuestos en la parte derecha de la curva. Esto significa que existen analogías en zonas donde las redes de drenaje son más densas. En la parte izquierda (momentos estadísticos negativos), se observa una ligera diferencia entre las curvas, indicando una menor similitud entre los MDE donde las redes de drenaje son menos densas.

Resultados y discusión

Los MDE generados en base de los datos LiDAR, presentan los ECM más bajos para todas las resoluciones, indicando que los MDE de LiDAR son los más apropiados para cada tamaño de píxel. De los MDE satelitales el ALOS PALSAR presenta buenas características para resoluciones de 12.5 m y 30 m, mientras que SRTM presenta mejores características para 50 m y 75 m. En función al análisis realizado de los diferentes parámetros morfométricos, e inspección visual de las redes generadas, se contrasta los resultados con el análisis multifractal.

Respecto a las características de los MDE de fuentes satelitales, se determina que ASTER tiene una mayor cobertura terrestre (83°N - 83°S), pero ALOS PALSAR posee una precisión vertical similar a SRTM (16 m), mejor que ASTER. Y la mayor precisión horizontal corresponde a ALOS PALSAR (10 m).

La variación respecto a los valores de los parámetros morfométricos se debe a factores como: LiDAR considera la forma original del terreno, mientras que en los demás MDE se incrementan sus valores porque las señales de sus ondas no penetran directamente al terreno, presumiendo a que existe una interferencia debido a la presencia de nubes en la parte alta de la cuenca. La longitud de cauces es mayor en resoluciones mayores (píxeles de menor tamaño), porque los píxeles permiten generar cauces con mayor detalle (sinuosidad); mientras que el orden de drenaje también está influenciado por el relieve y el valor del umbral de acumulación. La distribución de la red hídrica indica que el MDE ASTER presenta una diferencia significativa en la representación de cauces respecto a LiDAR, existiendo una similitud entre los resultados de ALOS PALSAR Y SRTM.

El análisis multifractal resulta ser una herramienta idónea para el estudio de la precisión con que las redes de drenaje son generadas a partir del algoritmo D8, además tiene la ventaja que sus parámetros son independientes de la escala de estudio. Pudiendo concluir que los MDE de mayor resolución (LiDAR y ALOS PALSAR) permiten generar una mejor red de drenaje en base al umbral de acumulación del 1% para zonas montañosas (área de estudio). Se muestra que SRTM también es válido para las resoluciones de 50 m y 75 m.

Además, si no se dispone de MDE de alta resolución (como LiDAR), se puede utilizar MDE de fuentes satelitales como ALOS PALSAR y SRTM, los mismos que generan características morfométricas más adecuadas respecto a su resolución original de 12.5 m y 30 m respectivamente. Un MDE con resolución espacial hasta de 30 m, permite representar los cauces en forma adecuada, para zonas montañosas (similares al área de estudio del presente trabajo).

Referencias

- Ariza-Villaverde, A. B., Jiménez-Hornero, F. J., & Gutiérrez de Ravé, E. (2013). *Multifractal analysis applied to the study of the accuracy of DEM-based stream derivation*. *Geomorphology*, 197, 85–95. <http://doi.org/10.1016/j.geomorph.2013.04.040>
- Bakua, K., Dominik, W., & Ostrowski, W. (2014). *Verification and improving planimetric accuracy of airborne laser scanning data with using photogrammetric data*. *ISPRS Archives*, 40(3W1), 21–26.
- Canada, N. R. (2010). *Fundamentals_E.Pdf*. In *Fundamentals of Remote Sensing*.
- De Bartolo, S. G., & Gabriele, S. (2004). *A new method for the assessment of river network fractal dimensions: introduction, computation and comparison*. In *Proceedings of the second international conference on fluvial hydraulics "River Flow 2004"* (pp. 75–81). Naples, Italy.
- De Bartolo, S., Gaudio, R., & Gabriele, S. (2004). *Multifractal analysis of river networks: Sandbox approach*. *Water Resources Researc.* 40, 1–10.
- González-Jaramillo, V.; Fries, A.; Rollenbeck, R.; Paladines, J.; Oñate-Valdivieso, F.; Bendix, J. *Assessment of deforestation during the last decades in Ecuador using NOAA-AVHRR satellite data*. *Erdkunde* 2016, 70, 217–235, DOI:10.3112/erdkunde.2016.03.02.
- González-Jaramillo, V., Fries, A., Zeilinger, J., Homeier, J., Paladines-Benitez, J., Bendix, J. (2018). *Estimation of Above Ground Biomass in a Tropical Mountain Forest in Southern Ecuador Using Airborne LiDAR Data*. *Journal Remote Sensing*. 10(5), 660.
- Hudak, A. T., Evans, J. S., & Smith, A. M. S. (2009). *LiDAR utility for natural resource managers*. *Remote Sensin.* 1(4), 934–951. <http://doi.org/10.3390/rs1040934>
- Jarihani, A. A., Callow, J. N., McVicar, T. R., Niel, T. G. Van, & Larsen, J. R. (2015). *Satellite-derived Digital Elevation Model (DEM) selection, preparation and correction for hydrodynamic modelling in large, low-gradient and data-sparse catchments*. *Journ. of Hydrology*, 524, 489–506.
- Li, J., & Wong, D. W. S. (2010). *Effects of {DEM} sources on hydrologic applications*. *Computers, Environment and Urban Systems*.. 34(3), 251–261.

- McGaughey, R.J. FUSION/LDV. (2018). *Software for LIDAR Data Analysis and Visualization; version 3.70; United States Department of Agriculture*. Forest Service: Washington, DC, USA.
- Mukherjee, S., Joshi, P. K., Mukherjee, S., Ghosh, A., Garg, R. D., & Mukhopadhyay, A. (2012). *Evaluation of vertical accuracy of open source Digital Elevation Model (DEM)*. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation.
- Papasaika-Hanusch, C. (2012). *Fusion of Digital Elevation Models*. ETH
- Purinton, B., & Bookhagen, B. (2017). *Validation of digital elevation models (DEMs) and comparison of geomorphic metrics on the southern Central Andean Plateau*. *Earth Surface Dynamics*, 5(2), 211–237. <http://doi.org/10.5194/esurf-5-211-2017>
- Sala, H., Matko, C., & Falk, U. (2014). *Análisis y Comparación de dos Modelos Digitales de Elevación en La Isla 25 De Mayo (King George Island), Islas Shetland Del Sur , Antártida 25 De Mayo Island (King George Island), Shetland Del Sur Islands*. GEOACTA 39(2), 39(2), 14–29.
- Sharma, M., Paige, G. B., & Miller, S. N. (2010). *DEM development from ground-based LiDAR data. A method to remove non-surface objects*. *Remote Sensing*, 2(11), 2629–2642.
- Shean, D. E., Alexandrov, O., Moratto, Z. M., Smith, B. E., Joughin, I. R., Porter, C., & Morin, P. (2016). *An automated, open-source pipeline for mass production of digital elevation models (DEMs) from very-high-resolution commercial stereo satellite imagery*. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*. <http://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2016.03.012>
- Tobergte, D. R., & Curtis, S. (2013). *Advanced DTM generation from LiDAR data*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ullrich, A., Studnicka, N., Hollaus, M., Briese, C., Wolfgang, W., Doneus, M., & Mücke, W. (2007). *Improvements in DTM generation by using full-waveform airborne laser scanning data*. *7th International Conference on "Laser Scanning and Digital Aerial Photography. Today and Tomorrow."* Retrieved from: <https://www.ipf.tuwien.ac.at/cb/publications/2007/DTMimpovementFWFALS.pdf>
- Van der Sande, C., Soudarissanane, S., & Khoshelham, K. (2010). *Assessment of relative accuracy of AHN-2 laser scanning data using planar features*. *Sensors*, 10(9), 8198–8214.

Wulder, M. A., White, J. C., Nelson, R. F., Næsset, E., Irka, H. O., Coops, N. C., ... Gobakken, T. (2012). *Lidar sampling for large-area forest characterization: A review*. *Remote Sensing of Environment*, 121, 196–209. <http://doi.org/10.1016/j.rse.2012.02.001>

Yue, L., Shen, H., Zhang, L., Zheng, X., Zhang, F., & Yuan, Q. (2017). *High-quality seamless DEM generation blending SRTM-1, ASTER GDEM v2 and ICESat/GLAS observations*. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 123, 20–34.

Zeke, T., & Cheng, B. (2005). *Scaling Relationships between Saturated Hydraulic Conductivity and Soil Physical Properties*. *Soil Science Society of America Journal*. <http://doi.org/10.2136/sssaj2005.0072>

Análisis de índice de vegetación a partir de sistemas VANT

Darwin Pinzón Narváez
Andreas Fries
Víctor González Jaramillo
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

La temperatura del aire (TA) y las precipitaciones son algunas de las variables meteorológicas más solicitadas dentro de proyectos de ingeniería, especialmente los relacionados con el medio ambiente (Recondo & Pérez-Morandeira, 2002).

La TA es un factor importante dentro del clima de una determinada región, está involucrado en variedad de procesos agrícolas, ganaderos, distribución de especies de flora y fauna e incluso actividades humanas como turismo, recreación, salud, etc. (Rosselló et al., 2010). Así mismo la TA es un factor importante a tomar en cuenta para la descripción de procesos ambientales como evapotranspiración y radiación (Cristóbal et al., 2005). Todos estos factores recalcan en la importancia de tener un mapa de TA para una región.

Una interesante alternativa consiste en emplear datos de teledetección para moldear la TA, específicamente mediante el uso de imágenes de satélite. Estas imágenes se componen de bandas que miden la radiación electromagnética, medidas que son representaciones realistas del entorno de estudio. Las imágenes Landsat 7 están disponibles para la fecha de análisis, son de acceso gratuito y poseen una resolución espacial de 30 m x 30 m. El objetivo de la presente investigación es generar mapas de TA empleando imágenes de satélite Landsat 7, para la región geográfica ubicada en la provincia de Loja-Ecuador, durante el periodo 2012-2013.

Objetivos

Generación de mapas de temperatura del aire en base a imágenes satelitales (Landsat 7), así como la evaluación de los resultados obtenidos.

Metodología

La metodología para generar mapas de TA mediante imágenes satelitales está dividida en cuatro etapas: pre-procesamiento, procesamiento, correlación TS vs TA y validación de resultados.

La etapa de pre-procesamiento consiste en preparar las imágenes de satélite para que puedan ser utilizadas en el cálculo de la TS, aplicando las correcciones geométrica y radiométrica, así como filtro de nubes y sombras que estas producen (Hantson et al., 2011). Las imágenes Landsat 7 se encuentran georreferenciadas al datum UTM: 17 Sur. Se debe comprobar que las imágenes descargadas no tengan desplazamientos.

La metodología para la corrección radiométrica tiene como fin modificar los valores de ND, para corregir errores causados por deficiencias del sensor o por efectos atmosféricos (Hantson et al., 2011), que influyen en el valor de radiación de un píxel. La corrección radiométrica inicia al corregir el fallo Scan Line Corrector (SLC), para ello se dispone de una herramienta desarrollada por Bustillos (2012), denominada Gap Fill, la cual rellena los píxeles perdidos mediante interpolación de los vecinos más cercanos. Como siguiente paso todas las bandas: B1 a B7, se transforman de ND a Radiancia.

Las bandas no térmicas: B1 a B5 y B7, se transforman de Radiancia a Reflectancia TOAA. Los resultados servirán para realizar el filtro de nubes.

El Procesamiento tiene como fin obtener mapas de TS que serán empleados en el cálculo de la TA. Para calcular la TS se debe emplear algoritmos monocanal dado que Landsat 7 posee una banda térmica. El tipo de ecuación se selecciona en función de los datos disponibles como son: emisividad, radiancia y reflectancia, las cuales pueden ser calculadas mediante las bandas que posee el sensor. Las ecuaciones que permitirán obtener mapas de TS han sido propuestas por: Jiménez-Muñoz & Sobrino (2003) y Artis & Carnahan (1982). Para generar mapas de TS mediante algoritmos monocanal, el procedimiento inicia al calcular el NDVI.

El algoritmo monocanal de Jiménez-Muñoz & Sobrino (2003) se basa en la ecuación de transferencia radiativa. La ecuación consta de funciones atmosféricas como transmitancia, radiancia ascendente y radiancia descendente (Sobrino et al., 2010).

De acuerdo a la metodología explicada en investigaciones realizadas por Recondo & Pérez-Morandeira (2002), para obtener mapas de TA mediante imágenes de satélite, se debe disponer de un mapa de TS en el cual se precede ubicar las coordenadas de las estaciones meteorológicas para realizar una lectura de la TS en ese punto, luego se registra el valor de la TS del pixel y su correspondiente valor de T a la cual es medida por la estación climatológica el día de la toma de la imagen.

Este proceso se realiza para todas las estaciones, sin tomar en cuenta las estaciones que se encuentren sobre pixeles catalogados como nube o sombra. Los valores puntuales de TS y TA, son ubicados en un sistema coordinado donde: TS es la variable independiente y TA es la variable dependiente, con esto se puede crear una nube de puntos. Esta nube permite generar una línea de tendencia que será expresada como una ecuación de TA. La ecuación será aplicada a todos los pixeles de la imagen, creando así, un mapa de TA.

Finalmente, al disponer de pocas estaciones climatológicas, no se puede excluir un cierto número de la muestra para validar los resultados, en estos casos se aplica el método de Validación Cruzada dejando uno fuera, el cual consiste en agrupar todos los datos que se dispone y dejar un único dato fuera, para predecir su magnitud. Este proceso se repite para cada dato disponible (Cawley, 2006). El error de Validación Cruzada es la media de los errores. Para medir el ajuste de los puntos a la línea de tendencia se emplea el indicador de ajuste R^2 .

Resultados y discusión

Una vez que se tiene una ecuación que correlacione la TS con la TA se procede a obtener los mapas de TA. El primer paso en el análisis de los mapas de TA es la inspección visual de los mapas obtenidos y la comparación entre los mismos.

Los mapas de TA obtenidos por los algoritmos de TS. Los mapas de TA presentan en una escala de temperatura de 0 a 32°C para que puedan ser comparados entre sí. Un aspecto a destacar cuando se trabaja con imágenes de satélite son las regiones "No Data" producidas por la presencia de nubes (González-Jaramillo et al., 2016), los "No data" son datos eliminados de la imagen y producen una pérdida

de gran cantidad de información de la superficie terrestre, esta es una de las principales limitaciones de las imágenes satelitales para obtener una cartografía completa de la TA.

En forma general, la distribución de la TA obtenida por Jiménez-Muñoz y Artist & Carnahan, es buena hacia las partes más elevadas del área de estudio, abarcando los cantones: Loja, Catamayo, Gonzanama y Quilanga. En las zonas más bajas del área de estudio, como los cantones: Paltas, Celica, Calvas, Sozoranga y Macará, existe una subestimación de la TA. La subestimación de la TA podría estar relacionado con el efecto de la absorción atmosférica en la radiación térmica (Jiménez, 2005), efecto que representa una de las limitaciones de los satélites Landsat, debido a que para realizar una óptima corrección atmosférica de la banda térmica, se requiere como dato de entrada valores de radiosondeos coincidentes a la hora de paso del satélite, para mediante códigos de transferencia radiativa obtener parámetros atmosféricos con los que corregir los efectos de la atmósfera (Sobrino et al., 2010).

Un análisis comparativo entre los mapas de TA muestra que el mapa de TA según la TS de Jiménez-Muñoz, presenta una mejor distribución de la temperatura respecto al de Artist & Carnahan y permite obtener una TA mejor definida hacia las partes menos elevadas del área de estudio, principalmente hacia las partes bajas de los cantones: Gonzanamá, Paltas y Calvas; esto a lo largo de la trayectoria del río Catamayo. Estas variaciones de TA no se encuentran bien marcadas en el mapa de Artist & Carnahan, sin embargo, en ambos modelos de TA se aprecia una subestimación de la temperatura en las partes bajas del área de estudio, perteneciente a los cantones: Celica, Sozoranga y Macará. Las regionales pertenecientes a los cantones Catamayo y Gonzanamá tienen las TA más elevadas mientras que las TA más bajas se presentan en el límite provincial entre Loja y Zamora Chinchipe, así como en las partes más elevadas de los cantones: Gonzanamá, Paltas y Calvas.

De acuerdo al análisis visual realizado a los mapas de TA obtenidos mediante imágenes de satélite, la Ec. Jiménez-Muñoz & Sobrino presenta mejores resultados para modelar la TA, esto se debe a que el algoritmo de TS requiere de factores atmosféricos como: transmitancia, radiancia ascendente y radiancia descendente, las cuales pretenden modelar la contribución de la atmósfera en la radiación medida por el sensor.

Una de las limitantes de la presente investigación en cuanto a la estimación del error de la TA, debido a que las estaciones climatológicas están distribuidas de

forma irregular en el área de estudio, por lo que existen grandes zonas en las que no se dispone de información, principalmente en las partes más bajas del área de estudio, ya que las estaciones están ubicadas en alturas mayores a los 1200 msnm y las áreas más bajas del terreno llegan hasta los 500 msnm.

Finalmente se puede indicar que la correlación obtenida ente la TS y TA es satisfactoria, en donde se identifica que la Ec. Jiménez-Muñoz & Sobrino presenta un $R^2=0.82$ frente a Ec. de Artist & Carnahan que presenta un $R^2=0.77$, el error de Validación Cruzada es de $\pm 1.77^\circ\text{C}$ y $\pm 1.93^\circ\text{C}$ respectivamente.

Referencias

- Artis, D. A., & Carnahan, W. H. (1982). *Survey of emissivity variability in thermography of urban areas. Remote Sensing of Environment*, 329. doi.org/10.1016/j.rse.2003.11.005
- Bustillos, L. (2012). Gap Fill para imagines Landsat 7.
- Cawley, G. C. (2006). *Leave-One-Out Cross-Validation Based Model Selection Criteria for Weighted LS-SVMs. The 2006 IEEE International Joint Conference on Neural Network Proceedings*, 1661–1668. doi.org/10.1109/IJCNN.2006.246634
- Cristóbal, J., Ninyerola, M., & Pons, X. (2005). *Aportación de variables obtenidas mediante Teledetección a la modelización de la temperatura del aire. Water Resources*, (2), 21–23.
- Hantson, S., Chuvieco, E., Pons, X., Domingo, C., Cea, C., Moré, G., ... Tejeiro, J. a. (2011). *Cadena de pre-procesamiento estándar para las imágenes Landsat del Plan Nacional de Teledetección. Revista de Teledetección*, 36, 51–61.
- Jiménez-Muñoz, J. C., & Sobrino, J. A. (2003). *A generalized single-channel method for retrieving land surface temperature from remote sensing data. Journal of Geophysical Research*, 108. doi.org/10.1029/2004JD004804
- Jiménez, J. (2005). *Estimación de la temperatura y la emisividad de la superficie terrestre a partir de datos suministrados por sensores de alta resolución. Journal of Chemical Information and Modeling*.
- González-Jaramillo, V.; Fries, A.; Rollenbeck, R.; Paladines, J.; Oñate-Valdivieso, F.; Bendix, J. *Assessment of deforestation during the last decades in Ecuador*

using NOAA-AVHRR satellite data. Erdkunde 2016, 70, 217–235, DOI:10.3112/erdkunde.2016.03.02.

Recondo, C., & Pérez-Morandeira, C. (2002). *Obtención de la temperatura del aire de Asturias a partir de la temperatura de superficie calculada con imágenes NOAA-AVHRR.* Revista de Teledetección, 5–12. Retrieved from www.aet.org.es/revistas/revista17/AET17-01.pdf

Rosselló, C., Casals, N., Fernández, P., & Montferrer, P. L. a. (2010). *Mejoras en la modelización de la temperatura del aire mediante el uso de teledetección y de los sistemas de información geográfica,* 93–103.

Sobrino, J., Cristóbal, J., Sòria, G., Ninyerola, M., & Pons, X. (2010). *Obtención de la temperatura de la superficie terrestre a partir de la serie histórica LANDSAT* Land surface temperature retrieval from. Teledetección Y Desarrollo Regional, 6, 53–63.

Cartografía, evaluación y seguimiento de incendios forestales

Fátima Soto
Fernando Oñate Valdivieso
Andreas Fries
Víctor González Jaramillo
Universidad Técnica Particular de Loja

Introducción

Los incendios forestales son considerados a nivel mundial como un desastre para la conservación y protección del ecosistema. Deben su origen a procesos naturales del ecosistema que favorecen la restauración de los mismos o a la presencia del ser humano como actor principal (Pausas & Vallejo, 2008).

Los daños ocasionados son inventariados y cartografiados, para el control e implementación de remediaciones ambientales, por lo tanto existen algunas metodologías que pueden ser utilizadas para el levantamiento de información como por ejemplo por medio de GPS (Global Position System) (Heredia et al., 2003), imágenes satelitales y ortofotos.

Las técnicas empleadas en la detección de incendios forestales con imágenes satelitales son: generación de nuevos índices, establecimiento de umbrales a partir de bandas originales o índices, análisis de mezclas espectrales (Fraser et al., 2000), clasificaciones supervisadas (Cahoon et al., 1994), análisis multivariante de las bandas originales, clasificaciones no supervisadas, análisis de series temporales, regresiones logísticas (Fraser et al., 2002), entre otras técnicas.

En el Ecuador los daños son inventariados por las instituciones públicas como el Ministerio del Ambiente (MAE), y la Secretaria de Gestión de Riesgos (SGR). Los inventarios permiten acceder a información del sitio, como las coordenadas; pero esto no es suficiente para comprobar la magnitud y de los incendios o cuantificar las pérdidas del ecosistema. De manera formal en Ecuador hasta el momento no se han aplicado técnicas de teledetección para cartografiar, evaluar y seguir la

recurrencia de los incendios forestales (Cure, 2015). Pues los datos recabados en el terreno son una simple aproximación, puesto que depende de la capacidad del intérprete y la cooperación de la comunidad.

Para solventar la falta de cartografía se puede hacer uso de imágenes satelitales como Landsat 7 y 8, pero existen limitantes para la zona de estudio, esto debido a que Ecuador posee una alta tasa de nubosidad que varía entre el 30 al 90 % (González-Jaramillo et al., 2016), lo cual se convierte en la principal dificultad para la generación de cartografía. A esto se suma la resolución temporal de visita del satélite (cada 16 días), lo que ocasiona que en el peor caso no se dispongan de imágenes satelitales o se llegue a disponer de 2 a 3 imágenes satelitales anuales.

En el presente estudio, a partir los datos satelitales disponibles para el sur de Ecuador se ha generado cartografía de áreas afectadas por los incendios forestales. Las imágenes satelitales se han procesado con técnicas de teledetección (Landsat 7 y 8). La metodología parte de una delimitación de perímetros utilizando la técnica de clasificación supervisada, en donde se mejora la delimitación de perímetros, utilizando la media representativa para un incendio, en donde los valores extraídos pertenecen al índice de carbón NBR (Opazo & Chuvieco, 2009), lo que finalmente sirve para la delimitación de zonas de incendios.

Objetivos

Generar cartografía de las áreas afectadas por incendios forestales en el sur del país mediante el empleo de datos satelitales, en donde se evaluará las variables físicas que intervienen en el proceso de incendios mediante el uso de técnicas de teledetección y Sistemas de Información Geográfica.

Metodología

Las imágenes utilizadas para este estudio son Landsat 7 y 8, con una resolución media (30 m), las que pueden ser descargadas de manera gratuita de la página EarthExplorer. Para utilizar estas imágenes es necesario realizar algunas correcciones radiométricas y topográficas con el fin de mejorar la calidad y asegurar los resultados, en donde se transforman del formato de números digitales (ND) a radiancia y reflectancia, también se corrigen los defectos atmosféricos y las sombras generadas por las zonas montañosas.

Para identificar y delimitar los perímetros de los incendios forestales se inicia usando una técnica de clasificación supervisada, en donde se han tomado en cuenta únicamente los perímetros superiores a 20 ha, esto de acuerdo a lo estipulado en el inventario de la SGR. Para reconocer un incendio forestal y clasificarlo, es necesario realizar una combinación de falso color, esta combinación en las imágenes Landsat corresponde a las bandas infrarrojo de onda corta (SWIR), infrarrojo cercano (SWR) y el visible (azul), respectivamente; en donde el incendio se presenta en color rojo granate.

Los dos índices a compararse son el NDVI y NBR. El primero es un índice basado en las alteraciones que sufre la vegetación por la diferencia de dos canales específicos el Rojo (R) y el Infrarrojo cercano (IRC). En el R (visible) la reflectividad es alta por la pérdida de vegetación ocasionada por el incendio forestal y se confunde con sombras, coníferas y humedales. A menos que el incendio forestal sea detectado dentro de un periodo corto después de haber ocurrido, la reflectividad será baja, producto de las cenizas y el carbono producto de la combustión.

En el rango del visible es difícil diferenciar un incendio forestal debido a la similitud de la reflectividad baja, producida con el carbón y la clorofila; y la reflectividad alta, con zonas deforestadas y suelos descubiertos. En el IRC la reflectividad es baja por la señal que produce el carbón. El NBR es un índice basado específicamente en áreas quemadas por los dos canales utilizados, el IRC y el Infrarrojo Cercano de Onda Corta (SWIR) basado en la humedad del suelo y vegetación, puesto que la reflectividad aumenta con la disminución de la humedad.

Para identificar el área quemada se realiza un muestreo aleatorio estratificado y se extrae el valor del NBR y NDVI, este se agrupará de acuerdo al tipo de cobertura vegetal afectada por el incendio forestal, el valor representativo para cada cobertura vegetal corresponde a la media, por lo tanto, se utilizan prueba de Kolmogorov Smirnov para verificar que la media se ajusta a los datos y para identificar si existe similitud entre los tipos de cobertura vegetal se utiliza la prueba Man Whitney. Finalmente, los umbrales se han definido a partir del NBR y NDVI según el tipo de cobertura vegetal afectada.

Resultados y discusión

El satélite Landsat tiene una resolución temporal de 16 días, lo que dificulta la obtención de imágenes satelitales libres de nubes, sin embargo, se ha considerado aceptable el uso de imágenes con una cobertura de nubes hasta de un 40%.

Debido a los altos índices de nubosidad en la zona de estudio, para los años 2001, 2008 y 2011 no fue posible obtener una imagen libre de nubes.

El análisis de los índices garantiza una mejor discriminación (Opazo y Chuvieco 2009) y permite elegir el índice que mejor diferencia el área quemada de no quemada, para ello se comparó el NBR y NDVI. Aunque es recomendable utilizar una combinación de índices para evitar las falsas detecciones, se ha centrado el estudio específico en el que proporcione los valores más altos de DN, por lo tanto, se descarta el NDVI porque puede ocasionar confusiones con otras áreas como sombras, deforestación o cuerpos de agua; esto debido a que las coberturas mencionadas poseen la misma reflectividad en el rango del espectro visible (De Santis & Vaughan, 2009).

El análisis multitemporal en las imágenes antes y después del incendio, muestra que el NBR en todos los tipos de cobertura vegetal muestra valores positivos antes del incendio, mientras que el área quemada queda representada por valores negativos que van desde -0,19 hasta -0,6.

La señal más intensa de carbón (-0,35), según el índice NBR es generada por el Bosque siempre verde montano de Catamayo - Alamor (BSVMCA) y Arbustal siempre verde de montano del sur de los Andes (ASVMSA), esto se debe a la cantidad de biomasa que representan los bosques y arbustos, sin embargo en muchas ocasiones tiende a confusión ya que según De Santis y Vaughan (2009), la señal de carbón más intensa la generaría el arbolado, seguido por el matorral y finalmente la señal más débil sería originada por el herbazal. En este estudio efectivamente los valores más altos de señal de carbón la generan un tipo de bosque y arbustal siempre verde, razón por la cual se diferencia de los otros tipos de bosques y arbustales que se encuentran emitiendo una señal de carbón igual a un matorral. Finalmente, dentro de la clasificación el único tipo de herbazal que se posee representa la señal de carbono más baja.

Las características que podrían ocasionar confusiones son el contenido de humedad, ya que es el principal indicador en señalar el peligro de ignición y de ocurrencia, sin embargo, para determinar el comportamiento de la señal de carbón del incendio existen otras características que influyen, en donde entre otras tenemos el viento, la pendiente y el modelo de combustible (Chuvieco, 2009).

Referencias

- Cahoon, D., Stocks, B., Levine, J., Cofer, W., y Pierson, J. (1994). *Satellite analysis of the severe 1987 forest fires in Northern China and Southeastern Siberia. Journal of geophysical research.* 18627-18638.
- Chuvieco Salinero, E. (2009). *Detección y análisis de incendios forestales desde satélites de teledetección. X Programa de promoción de la cultura científica y tecnológica (págs. 173-181).* Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
- Cure, L. (2015). *Análisis de métodos para la cartografía de incendios forestales en el cantón de cuenca a partir de imágenes TERRA/AQUA MODIS.* Tesis de posgrado de magister geomática con mención en ordenamiento territorial, 1-28.
- De Santis, A., & Vaughan, P. (2009). *Revisión de las técnicas de identificación cartográfica de áreas quemadas.* Recursos Rurais, 93-100.
- Fraser, R., Li, Z., & Cihlar, J. (2000). *Hotspot and NDVI differencing synergy (HANDS): a new technique for burned area mapping over boreal forest. Remote sensing of environment,* 362-376.
- Gandia, S., & Meliá, J. (1991). *La teledetección en el seguimiento de los fenómenos naturales. Recursos renovables: Agricultura.* Valencia: Universitat de València.
- Fraser, R., Fernandes, R., & Latifovic, R. (2002). *Multi-temporal burned area mapping using logistic regression analysis and change metrics.* IEEE Transactions on geoscience and remote sensing, 1486-1488.
- González-Jaramillo, V.; Fries, A.; Rollenbeck, R.; Paladines, J.; Oñate-Valdivieso, F.; Bendix, J. *Assessment of deforestation during the last decades in Ecuador using NOAA-AVHRR satellite data.* Erdkunde 2016, 70, 217–235, DOI:10.3112/erdkunde.2016.03.02.
- Heredia, A., Martínez, S., Quintero, E., Piñeros, W., & Chuvieco, E. (2003). *Comparación de distintas técnicas de análisis digital para la cartografía de áreas quemadas con imágenes LADSAT ETM+.* Geofocus (Artículos), 216-234.
- Opazo, E., & Chuvieco, E. (2009). *Cartografía de áreas quemadas en Sudamérica: detección de píxeles semilla.* Revista de teledetección, 50-71.
- Pausas, J.G., Vallejo, R. (2008). *Bases ecológicas para convivir con los incendios forestales en la Región Mediterránea: decálogo.* Ecosistemas 17 (2), 128-129.