

Propuesta de innovación educativa utilizando TIC´s y el Diseño Universal para el Aprendizaje implementada a la asignatura de Psicología General de la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”

Daysi Karina Flores Chuquimarca¹, Ramiro Delgado Rodriguez², Aida Noemí Bedón Bedón³

¹daysi.kary@hotmail.com, ²rndelgado@espe.edu.ec, ³anbedon@espe.edu.ec.

^{1,2,3} Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Av. General Rumiñahui s/n, 171103, Sangolquí, Ecuador.

Pages: 292–303

Resumen: El artículo describe una propuesta de innovación educativa usando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC´s) y el Diseño Universal para el Aprendizaje que fue implementada en la asignatura de Psicología General en la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”. La propuesta tuvo como objetivo dinamizar los entornos de aprendizaje y mejorar la competencia digital y la autonomía del aprendizaje. Los resultados obtenidos muestran un incremento significativo en las competencias analizadas que reflejan el interés de los estudiantes por nuevos escenarios educativos.

Palabras-clave: Educación superior; innovación educativa; tecnologías de la información y la comunicación; diseño universal del aprendizaje.

Proposal of educational innovation using TIC´s and Universal Design for Learning implemented to General Psychology subject at University of the Armed Forces “ESPE”

Abstract: The article describes a proposal of educational innovation using the Information and Communication Technologies (TIC´s) and the Universal Design for Learning that was implemented in the General Psychology subject at the University of the Armed Forces “ESPE”. The aim of the proposal was to boost learning environments and improve digital competence and autonomy of learning. The results showed a significant increase in the competences level that reflect the interest of the students for new educational scenarios.

Keywords: Higher education; educational innovation; information and communication technologies; universal design for learning.

1. Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 del Ecuador, da importancia a la innovación manifestada en el progreso de una sociedad del conocimiento que contribuya a la matriz

productiva y la consolidación de la educación universal, considerando al uso de las Tecnologías. Priorizando la generación de igualdad de oportunidades para recrear la interculturalidad, valorando la diversidad de nuestro país multiétnico y pluricultural. Con la simple intención de profundizar el goce de los derechos (SENPLADES, 2017).

Tomando en consideración que las TIC se han constituido en un apoyo de la educación debido a las diversas posibilidades que ofrece para abrir nuevos espacios de aprendizaje en los diferentes niveles de formación (Orjuela, 2010) y muy especialmente en el contexto universitario, su integración aporta matices a la gestión docente y a la formación de los nuevos formadores. Por tanto, es importante repensar los procesos de aprendizaje, para enfrentar los desafíos y requerimientos de la sociedad actual.

A la luz de ello, las instituciones de educación superior “IES” del Ecuador y en particular la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, enfrenta el reto de desarrollar procesos de calidad que promuevan entornos de aprendizaje innovadores como lo plantea el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior “CEACCES”; con la finalidad de dinamizar los procesos metodológicos de aprendizaje, proyectando a los estudiantes hacia la consecución de competencias básicas, para aprender a aprender en la sociedad digital. En este sentido, se pretende contribuir a la mejora de las prácticas educativas mediante el desarrollo de una propuesta innovadora con el uso de las TIC.

El presente estudio se desarrolló en la Carrera de Educación Infantil, y responde la siguiente pregunta de investigación ¿La introducción de escenarios de innovación educativa con TIC dinamizan el proceso de formación y contribuyen a mejorar las competencias de los estudiantes: autonomía del aprendizaje y competencia digital? La propuesta se orienta al uso de las TIC y el Diseño Universal para el Aprendizaje “DUA”, que permitan desarrollar estrategias sustentadas en TIC, con el propósito de fortalecer los procesos de aprendizaje.

2. Marco Teórico

2.1. Innovación educativa en la educación Superior.

El uso de las TIC constituye una mediación imprescindible en la sociedad digital que permite diversificar y ampliar nuevos escenarios virtuales de aprendizaje. Sin embargo, la importancia de valorar sus posibilidades didácticas en relación a los objetivos y fines educativos, se convierte en el mayor desafío de los profesores según Sánchez (2001). Así como la integración curricular de las TIC que garantice la formación de los estudiantes en los diferentes niveles de educación.

Debido a la complejidad que va adquiriendo la educación, por la cantidad de información que tiene a su disposición el estudiante, surge la necesidad de establecer estrategias para filtrar la información y enseñarle a identificar lo relevante y útil para su aprendizaje. Delors (1996) señala *“...que ya no basta con que cada individuo acumule al comienzo de su vida una reserva de conocimientos a la que podrá recurrir después sin límites.”* y propone cuatro pilares del conocimiento: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. De los que se derivan una serie de directrices importantes

para que el individuo pueda conocer y regular sus propios procesos de aprendizaje, considerando la aceptación de errores como una oportunidad de crecimiento (Guido Williamson, 2013).

2.2. Innovaciones educativas en el contexto ecuatoriano.

La Educación Superior ecuatoriana, durante los últimos 8 años tuvo una serie de transformaciones que han dado paso a leyes y reglamentos que postulan principalmente a la formación de excelencia de los futuros profesionales y la calidad del proceso educativo. En la Ley Orgánica de Educación Superior “LOES”, se consideran ciertos principios que garantizan el derecho a la educación superior de calidad que propenda a la excelencia y al acceso universal. En su art. 350 señala que el sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica, humanista y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos nacionales de desarrollo (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010).

La riqueza del conocimiento está contenida en la propia sociedad, en donde existen diferentes saberes. La universidad ecuatoriana debe dialogar con la pluralidad para retroalimentar y generar a la vez más conocimiento sistemático, articulando la universidad con la acción cooperativa del intelecto colectivo (sector industrial, Estado, gobiernos locales, cooperativas, actores populares, organismos no gubernamentales, parques tecnológicos, etc.) (Ramírez Gallegos, 2013).

Las IES del Ecuador enfrentan la necesidad de mejorar sus procesos formativos constantemente, en busca de la excelencia y la calidad educativa sustentada en la ciencia y la tecnología. En este proceso de transformación las actividades rutinarias imposibilitan la consecución de resultados eficientes y eficaces, por ello se habla de procesos de innovación, que buscan una reestructuración parcial o total de los procesos formativos.

Garcés Suárez & Alcívar Fajardo afirman que en los últimos años la presencia de las TIC en los procesos formativos universitarios del Ecuador han ocasionado un cambio en la manera de concebir las prácticas educativas (Garcés Suárez, Garcés Suárez, & Alcívar Fajardo, 2016). En torno a estas exigencias, requerimientos y necesidades académicas las Universidades Ecuatorianas han iniciado el rediseño de los procesos formativos que contribuyan no solo a mejorar sus experiencias educativas sino a cumplir con los indicadores de evaluación con fines de acreditación, establecidos por las entidades de control como el CEAACES.

2.3. Diseño Universal para el Aprendizaje.

El DUA es un enfoque didáctico creado principalmente para fomentar el cambio en el conocimiento y las habilidades de los estudiantes en la diversidad, siendo indispensable considerar los elementos críticos de las diferencias individuales abordados en cualquier ambiente de aprendizaje y aprovechando la flexibilidad de la tecnología para articular prácticas eficaces (Alba Pastor, Zubillaga del Río, & Sánchez Serrano, 2015). Un diseño que plantea un plan de estudio flexible, accesible y diverso garantizando la equidad educativa, buscando facilitar las condiciones y experiencias de aprendizaje que colocan

al estudiante como el eje central de la formación diferenciada. El DUA a través de sus directrices guía la integración de las tecnologías con miras a la innovación.

En la tabla 1 se muestra un ejemplo de diseño de contenidos de acuerdo a los principios sobre los cuales se fundamenta el DUA.

DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE TIC		
Fase 1 ¿Por qué?	Fase 2 ¿Qué?	Fase 3 ¿Cómo?
Motivación	Presentación de Materiales	Evaluación
Video Motivador Caso práctico Experiencia	Archivos de lectura (PDF, Word, entre otros) Presentación Power Point Videos Mapas	Examen tradicional Cuestionario plataforma con preguntas de: Selección múltiple, V o F, Emparejar, ensayo, entre otros. Presentación de proyectos.

Tabla 1 – Fases del diseño de contenidos

Rose & Gravel (2010) plantean que el DUA requiere que los medios de aprendizaje sean accesibles y respondan a los objetivos pedagógicos, con métodos y materiales acordes a las necesidades educativas y una evaluación que visibilice la competencia o conocimiento adquirido, potenciando el uso de los medios y resultados a través de la accesibilidad.

3. Metodología

La presente investigación se enmarca en un estudio de caso; considerando que las investigaciones en los contextos educativos no pueden ser generalizados. La tarea fundamental fue entender la naturaleza distintiva del caso en particular, donde aparecieron una diversidad de experiencias, conclusiones, anécdotas que permitieron comprender lo que sucede en el contexto educativo, con la finalidad de mejorar los procesos de aprendizaje (Bolívar Botía, 2002).

La investigación social utiliza un conjunto de instrumentos y técnicas que surgen de la naturaleza de la problemática. El presente estudio utilizó las siguientes técnicas e instrumentos: el cuestionario, la entrevista y el focus group (Dias, 2009). El enfoque fue mixto, datos cuantitativos analizados con estadística descriptiva usando el programa SPSS y datos cualitativos analizados con la tabla de tendencias de significado, que permitió identificar categorías, subcategorías y unidades de registro de los datos recogidos a través del focus group y entrevistas.

Los sujetos de estudio fueron 170 estudiantes de la asignatura de Psicología General en la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”. Para su selección se tomaron como referencia los siguientes criterios:

- La asignatura de Psicología General es un eje esencial en la formación de los profesionales de la Universidad.

- Los estudiantes están iniciando su carrera universitaria, por tanto, se encuentran con expectativas respecto a su proceso de aprendizaje.
- La profesora que dirige la asignatura se encuentra motivada con el uso de las TIC para mejorar su práctica educativa.

Para la sistematización de la propuesta de innovación educativa se aplicó la metodología de diseño instruccional: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación denominado ADDIE. Este modelo permite maximizar la comprensión, el uso y la aplicación de la información con estructuras sistemáticas, metodológicas y pedagógicas a través de sus cinco fases (Candia García, 2016).

A continuación, se describe los resultados obtenidos en cada una de las fases del modelo ADDIE.

4. Resultados

4.1. Análisis

La primera fase permitió establecer una línea base, para la posterior toma de decisiones, centradas en las necesidades reales que presentaron los estudiantes en relación a la competencia digital que les permita comunicarse en el contexto social, acceder a la información, elaborar y transferir conocimientos (Martínez, Padilla, & Meneses, 2014).

Los resultados revelaron que el 60% son de sexo femenino y el 40% de sexo masculino. El grupo se encuentra en un rango de edad entre los 19-21 años. Referente que según Gisbert & Esteve (2011) es positivo, pues, los jóvenes tienen mayor facilidad para incorporarse al uso de las tecnologías, ya que se enfrentan a una cantidad de información instantánea colocada en la web y una diversidad de artefactos tecnológicos. Sin embargo, Abamu (2017) señala que no se puede obviar su trayectoria educativa, basada en modelos educativos convencionales y ello trae consigo actitudes negativas en el uso de las tecnologías cuando se trata de procesos más formales.

4.2. Diseño

A partir de la fase anterior se proyectó la adecuación del programa de Psicología General a una innovación educativa, en acuerdo con la profesora titular de la asignatura, y, se estableció un proceso para el diseño de la propuesta (Figura 1). En la primera etapa se establecieron las competencias a potencializar especialmente la autonomía del aprendizaje y la competencia digital.

La segunda etapa consistió en un análisis del sílabo de la asignatura identificando aspectos significativos como los objetivos, las unidades de contenido, resultados de aprendizaje, sistemas de tareas, proyecciones metodológicas y organizativas que fueron analizadas para escoger los recursos y herramientas digitales a implementarse en el proceso. La principal finalidad de la asignatura es aportar nuevos enfoques en la formación de los estudiantes (Moñivas, 1994). Siendo un eje esencial para la formación profesional de las educadoras infantiles.



Figura 1 – Proceso para el diseño de la propuesta de innovación educativa.

La tercera etapa introdujo las aportaciones y directrices del DUA para potencializar el uso de las TIC. Se identificaron los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, aspecto que dio la pauta de las múltiples formas de presentar los contenidos.

La última etapa hace referencia al diseño de la propuesta de innovación educativa cuyo eje principal es el estudiante, y que plantea dinamizar el proceso metodológico de la asignatura de Psicología General, integrando una plataforma de gestión del aprendizaje “MOODLE” y diferentes recursos y herramientas tecnológicas como Timeline, Popplet, Zoom, Kahoot, Pixtón y Google Drive.

4.3. Desarrollo

En este apartado se describe la aplicación de la propuesta con los elementos descritos anteriormente. En la tabla 2 se visualiza los recursos y herramientas digitales utilizados en la intervención, que fueron divididos en tres parciales del periodo académico, seleccionados de acuerdo a los contenidos de la asignatura y los resultados de aprendizaje los mismos que se conectaron con las proyecciones metodológicas implementadas en la innovación educativa.

4.4. Implementación.

La propuesta inició el 10 de Octubre del 2016 y terminó el 9 de Febrero del 2017, con clases presenciales, 4 horas a la semana, divididos en dos días lunes y viernes.

Se utilizó un laboratorio equipado con computadoras de escritorio y con acceso a internet, una por cada estudiante además de un proyector.

PARCIAL	HERRAMIENTAS Y RECURSOS DIGITALES
Primero	Moodle como herramienta de Gestión del Aprendizaje FORO TAREAS CUESTIONARIO Y algunos recursos como: ARCHIVOS, ETIQUETA, URL EL BLOG Timeline Popplet Google Drive
Segundo	Moodle como herramienta de Gestión del Aprendizaje. FORO TAREAS CUESTIONARIO Y algunos recursos como: ARCHIVOS, ETIQUETA, URL Implementando las WIKIS de forma colaborativa como un diario de aprendizaje Zoom Pixtón
Tercer	Moodle como herramienta de Gestión del Aprendizaje. Glosario de términos Popplet Kahoot

Tabla 2 – Herramientas y recursos digitales



Figura 2 – Estudiantes en el laboratorio

Los estudiantes tenían actividades que realizar en casa de acuerdo al sistema de tareas y eran enviadas a la plataforma virtual “Moodle” que buscaban el fortalecimiento de las competencias de autonomía del aprendizaje y competencia digital.

5. Evaluación y discusión de los resultados

En el estudio se realizó un pre- test y post- test relacionado con la competencia digital de los estudiantes, tomando como referencia el cuestionario de competencias digitales 2.0 de estudiantes universitarios “COBADI 2013” (Marca registrada: 2970648). Se mantuvieron las siguientes categorías: consumo de la tecnología, competencia en conocimiento y uso de las TIC, búsqueda y tratamiento de la información y competencias colaborativas. Obteniendo los siguientes resultados:

Indicador	Inicial	Final	% de incremento
Usar redes sociales.	2,06	2,59	25%
Buscar información que te interese a nivel personal.	2,41	2,76	14,5%

Tabla 3 – Consumo de la tecnología.

Como se observa en la tabla 3 los estudiantes incrementaron el consumo de la tecnología, en relación a los siguientes indicadores:

El uso de redes sociales tuvo un porcentaje de incremento del 25%. La búsqueda de información que le interesa a nivel personal un 14,5%.

Indicador	Inicial	Final	% de incremento
Utiliza plataformas educativas como Moodle, educativa u otra.	2,82	4,59	62,76%
Usa actividades de diálogo, debate y reflexión en foros.	4,18	3,00	39,33%

Tabla 4 – Competencia en conocimiento y uso de la TIC.

En la categoría de competencias en conocimiento y uso de las TIC (Tabla 4), se observa que los estudiantes tienen mayor dominio en el uso de la plataforma Moodle con un incremento de 62%. Potenciando además el uso del diálogo, debate y reflexión en foros en un 39,33%.

Indicador	Inicial	Final	%de incremento
Evaluó y seleccionó fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas.	3,24	3,82	17,90%
Organizó, analizó y sintetizó la información mediante mapas conceptuales utilizando algunas herramientas de software.	2,41	3,88	60,99%
Utilizó diferentes bases de datos que me ayudan en la búsqueda de información (Scopus, Equal, Taylor & Francis)	2,59	3,41	31,66%

Tabla 5 – Búsqueda y tratamiento de la información.

La competencia en búsqueda y tratamiento de la información fue necesaria para gestionar la información en diferentes actividades, por tanto se observa en la tabla 5 un porcentaje significativo de incremento en los siguientes indicadores:

Evaluar y seleccionar fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas un 17,90%. La forma de organizar, analizar y sintetizar la información mediante mapas conceptuales utilizando algunas herramientas de software en un 60,99%. El uso de diferentes bases de datos que ayudan en la búsqueda de información el 31,66%.

Indicador	Inicial	Final	% de incremento
Valora el aporte de cada miembro del equipo.	4,29	4,53	5,5%
Manifiestas tus opiniones con libertad y de forma constructiva.	3,82	4,12	7,8%
Contribuyes en la resolución de problemas grupales	4,12	4,41	7%
Escuchas, reflexionas y evalúas el trabajo de tus compañeros.	4,12	4,53	9,99%

Tabla 6 – Competencias colaborativas

Varias competencias vienen inherentes al uso de las tecnologías en el ámbito académico y las competencias colaborativas se afianzan en gran medida. En la tabla 6 se destaca el desarrollo progresivo en actitudes que permiten un mayor desenvolvimiento en los escenarios virtuales de aprendizaje basados en el trabajo colaborativo y se resalta los siguientes indicadores. Valorar el aporte de cada miembro del equipo con un porcentaje de incremento de 5,5%. Además manifiestan sus opiniones con libertad y de forma constructiva con un 7,8%.

Los estudiantes al final de la investigación escuchan, reflexionan y evalúan el trabajo de sus compañeros en un 9,99%.

En relación al focus group aplicado a los estudiantes se obtuvieron los siguientes resultados:

Abordando los diferentes grados de precisión o complejidad con que los estudiantes alcanzaron los objetivos de la asignatura. Al respecto mencionaron: *“...me pareció primero un poco difícil de manejar porque era la primera plataforma virtual que había utilizado era MIESPE, después que ya nos explicaste, pude entrar o ver algunas partes que no entendía como se navegaba dentro de INNOVA..”*. A partir de este testimonio se evidencia que en momentos iniciales los estudiantes tuvieron dificultad en el manejo de la plataforma virtual Moodle INNOVA- ESPE. Sin embargo, con el pasar del tiempo se percibió que a mayor uso mayor destreza e interés por aprender más.

Se percibe que los estudiantes realizaban sus trabajos con mayor practicidad y rapidez, además, el uso de las tecnologías propicio nuevos escenarios de aprendizaje marcados por la innovación e interactividad de acuerdo a las afirmaciones: *“... es un trabajo más práctico, más rápido, y donde tienes opciones respecto a las pruebas”*, *“nos dabas*

opciones divertidas no solo mecánicas que me meto acá y hago tal cosa...”, “Esta experiencia me pareció interesante e innovadora”, “Me pareció una plataforma muy divertida”, “Es más interactiva”. Situación que impulso hacia nuevas formas de trabajo, usando no solo los paquetes básicos de Office sino también los propuestos en esta innovación, generando estrategias de aprendizaje, menos complejas. Los estudiantes optimizan el tiempo y aprenden con menos esfuerzo.

La experiencia ánimo a los estudiantes a cambiar su visión en el uso de las tecnologías, esto se atribuyó a los trabajos con mayor practicidad, facilidad y rapidez que lograron realizar con los recursos tecnológicos. Dando paso a nuevas estrategias de aprendizaje aplicables a los diferentes ámbitos académicos y sociales, que contribuyen a resolver las nuevas necesidades formativas generados por las TIC (Tejada Fernández & Navío Gámez, 2005).

La autonomía del aprendizaje es otra de las competencias que se fortaleció. Se evidencio la adquisición de habilidades para dirigir, controlar, regular y evaluar su propio proceso formativo con el uso de estrategias de aprendizaje generadas en el ambiente virtual de Moodle. Al respecto los estudiantes mencionaron que: *“...cuanto lo revisas te sale hay tareas que requieren atención, entonces te hace acuerdo de que tienes que hacer las tareas”, “ya te dicen que tiempo tienes para poder entregar las tareas”, “te pone las fechas para que este pendiente”, “Sabíamos que ingresando a cualquier parte podríamos ayudarnos con la materia”, “Fomento el autoaprendizaje, con los videos, donde se auto educa...”.*

A fin de evaluar el impacto de la propuesta en el rendimiento académico de los estudiantes, el indicador a ser analizado es el promedio general obtenido en la materia en los dos periodos anteriores al experimento y relacionarlo con el periodo de aplicación de la propuesta. Los datos se presentan en la tabla 7.

Promedio final de la materia psicología general						
Periodo	Octubre 2015	Febrero 2016	Abril 2016	Agosto 2016	Octubre 2016	Febrero 2017
Nota	15,20		15,40		16,80	
Incremento	10,52 %		9,09 %			

Tabla 7 – Promedio del curso en los dos periodos anteriores.

Como se observa el promedio general del curso en el periodo octubre 2016-febrero 2017, en la materia de estudio, se incrementa en un 10,52 % respecto al obtenido hace dos periodos y en un 9,09% respecto al periodo anterior, lo que muestra que la propuesta implementada permitió mejorar significativamente el aprendizaje en los estudiantes.

6. Conclusiones

- La innovación implementada generó cambios en el proceso de aprendizaje, debido al uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Estos

cambios dependen, en gran medida, de los agentes que intervienen en la acción educativa.

- El estudiante sin duda, siempre será el protagonista principal en el proceso de aprendizaje. En el presente estudio se evidencia que la innovación educativa, incrementó las competencias en conocimiento y uso de las TIC y la búsqueda y tratamiento de la información llegando a valores de 62,76% y 60,99%.
- A la luz de los comentarios obtenidos en el focus group se concluyó que el grupo de estudiantes al aprender con una metodología diferente, más dinámica alcanzan mejores resultados de aprendizaje.
- El rendimiento académico de los estudiantes mejoró en 9,09% respecto al periodo anterior y 10,52% en relación a dos periodos anteriores, considerando para el análisis el promedio general obtenido en la materia

Referencias

- Abamu, J. (2017). What If Students Are the Biggest Barrier to Innovation? EdSurge News. Retrieved January 10, 2018.
- Alba Pastor, C., Zubillaga del Río, A., & Sánchez Serrano, J. M. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 89–100. <http://doi.org/10.17398/1695>.
- Asamblea Nacional del Ecuador. Ley Orgánica de Educación Superior. (2010). Ecuador.
- Bolívar Botía, A. (2002). El estudio de caso como informe biográfico-narrativo. *Arbor*, 171(675), 559–578. <http://doi.org/10.3989/arbor.2002.i675.1046>
- Candia García, F. (2016). Diseño de un modelo curricular E-learning, utilizando una metodología activa participativa. *Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 7(13), 9.
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. *Informe a La UNESCO de La Comisión Internacional Sobre La Educación Para El Siglo XXI*, 1–9.
- Dias, M. O. (2009). *O Vocabulário do Desenho de Investigação*. Retrieved from <http://www.fnac.pt/O-Vocabulario-do-Desenho-de-Investigacao-Maria-Olivia-Dias/a646136#>
- Garcés Suárez, E., Garcés Suárez, E., & Alcívar Fajardo, O. (2016). Las tecnologías de la Información en el cambio de la Educación Superior en el siglo XXI: reflexiones para la práctica. *Revista Científica Multidisciplinar de La Universidad de Cienfuegos*, 8, 171–177.
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Leaners : la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 48–59.
- Guido Williamson, L. (2013). Aprender a Aprender. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 110–112. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Martínez, A. J., Padilla, A. H. M., & Meneses, E. L. (2014). Las competencias digitales en contextos universitarios. *I Seminario Iberoamericano De Innovación Docente De La Universidad Pablo De Olavide*, 3–8.
- Moñivas, A. (1994). Epistemología y representaciones sociales: concepto y teoría. *Revista de Psicología General Y Aplicada*.
- Orjuela, D. L. (2010). Acercamiento a la integración curricular de las TIC. *Praxis & Saber*, 1(2), 111–136.
- Ramírez Gallegos, R. (2013). Tercera ola de transformación de la educación superior en Ecuador. *Senescyt*, 1(1), 51.
- Rose, D., & Gravel, J. (2010). Technology and Learning Meeting Special Students Needs. *Internatinal Enciclopedia of Education*, 19–124.
- Sánchez, J. H. (2001). Integración Curricular de las TICs : Conceptos e Ideas. *Departamento de Ciencias de La Computación, Univ. de Chile.*, 1–6. 4
- SENPLADES. (2017). Plan nacional de desarrollo 2017-2021 “Toda una Vida.” *Senplades*, 1–148.
- Tejada Fernández, J., & Navío Gámez, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(2), 4.