Competencias digitales que fomentan innovación en los estudiantes de tercero de bachillerato

Digital competencies that foster innovation in third-year high school students

DOI: 10.46932/sfjdv7n8-013

Received on: Jul 17th, 2026
Accepted on: Aug 6th, 2026

Dennys del Rocio Tigrero Miraba
Licenciada en Educación Básica
Institución: Universidad Estatal Península de Santa Elena
Dirección: La Libertad, Santa Elena, Ecuador
Correo electrónico: dennys.tigreromiraba@upse.edu.ec

Luis Leonardo Zambrano-Vacacela
PhD. en Ciencias de la Educación
Institución: Universidad Estatal Península de Santa Elena
Dirección: La Libertad, Santa Elena, Ecuador
Correo electrónico: lzambrano@upse.edu.ec

RESUMEN
Este estudio de caso cualitativo explora cómo las competencias digitales fomentan la innovación en estudiantes de tercero de bachillerato de una institución educativa privada en Santa Elena, Ecuador. Los datos fueron recolectados mediante entrevistas y observación bajo un enfoque interpretativo. Los hallazgos revelan que los estudiantes demuestran un uso crítico, ético y autónomo de las herramientas digitales, al tiempo que crean productos académicos originales como presentaciones, infografías y videos. Además, las redes sociales favorecen el aprendizaje informal y la comunicación entre pares, aunque persisten dificultades en el trabajo en equipo y en el uso responsable de la IA. En conjunto, el estudio concluye que las competencias digitales promueven la innovación cuando los estudiantes aplican la tecnología de manera creativa, intencional y responsable en contextos educativos.

Palabras clave: Competencias Digitales, Innovación Educativa, Bachillerato.

ABSTRACT
This study examines the relationship between digital competencies and innovation among third-year high school students at a private educational institution in Santa Elena, Ecuador. Using a qualitative case study within an interpretive paradigm, the research gathered information through semi-structured interviews and classroom observation. The results show that students apply digital skills critically to search, compare, and verify information; ethically to protect their privacy and digital identity; and autonomously to use technological tools for academic tasks. In addition, they produce original learning materials such as presentations, infographics, and videos, reflecting creativity in the use of digital platforms. The findings also indicate that social networks support informal learning and peer communication, although some difficulties remain in collaborative work and the responsible use of artificial intelligence. Overall, the study suggests that digital competencies encourage innovation when students use technology purposefully, creatively, and responsibly in academic contexts.

Keywords: Digital Competencies, Educational Innovation, High School.

1 INTRODUCCION

En la educación actual, las competencias digitales evolucionan para transformar el aprendizaje tradicional por medio de la tecnología (Nicolalde, 2025). Aunque los beneficios sean la funcionalidad del estudiante, existe una desventaja en la percepción de su autonomía, por no sentirse aptos de realizar acciones efectivas; los datos de una institución fiscal muestran que un 72% de estudiantes admite la importancia de destrezas competenciales, solo un 40% se percibe con un nivel alto (Lucas-Velasco *et al.*, 2025). Por lo tanto, la suficiencia no solo es resolver problemas técnicos en configuraciones, sino ser crítico en la evaluación de contenido útil en tareas escolares y ético en la protección de sus datos en línea (Tomaylla-Quispe *et al.*, 2026).

La problemática empeora según Nicolalde (2025) cuando se enseña solo la parte instruccional de las herramientas y aplicaciones tecnológicas, a pesar del valor que representa la parte operativa en la educación, la integración de actividades que fomenten la innovación transforma el aporte de las competencias digitales en la creación original de soluciones en retos académicos. De igual manera Retnoasih y Hendrawan (2024) indican que, al aplicar cambios en las planificaciones de los docente los estudiantes son capaces de ejecutar acciones creativas que mejoran su aprendizaje y adquieren un rol independiente que fortalece habilidades en el entorno digital e impulsa positivamente su vida personal.

También Dornaleteche *et al.*(2025) destacan que, no todos tienen herramientas tecnológicas y conectividad, por eso el significado de la innovación digital es variado y depende de los recursos disponibles, además de la habilidad para adaptarlos según la necesidad. Del mismo modo Chávez *et al.* (2024) sostienen que el concepto que le atribuyen se fundamenta en los conocimientos actualizados que usan de forma creativa en las aplicaciones de diseño y en la forma de organización colaborativa que ejecutan mediante grupos de redes sociales, de tal manera que la significación nace de reinventar el uso de las aplicaciones multimedia lo que incrementa su autosuficiencia.

Para Calderón y Caicedo (2024), el celular es parte fundamental en la vida de las personas si se refiere a la comunicación y el entretenimiento, asimismo actúa como un medio en el desarrollo de las competencias digitales por lo que deben ser asimiladas funcionalmente e integrarlo como un aliado en el proceso de aprendizaje que le permite estar preparado y responder ante cualquier eventualidad. Por el contario Retnoasih y Hendrawan (2024) manifiestan que, existe un alto índice de estudiantes que solo lo usa como medio de distracción hecho que conlleva con lleva a una dependencia que no aporta en su educación.

En esta línea Espíndola-Camacho y Jiménez (2022) sostienen que, las exigencias del mercado laboral actual son altamente competitivas en el área tecnológica por esta razón es fundamental la preparación de profesionales renovados, cuya formación interdisciplinaria integre principios y valores

además de capacitarle en ética digital, seguridad informática y resolución de problemas. A su vez Calderón y Caicedo (2024) mencionan que, la participación activa de jóvenes con perfiles multifacéticos estructuran el bienestar de la sociedad y el progreso económico. De modo que sus aspiraciones habilidades y talentos sumada a una buena convivencia laboral mejora la productividad de la empresa que requiera de sus servicios.

Frente al aumento progresivo en el empoderamiento digital y su efecto favorable en el desarrollo productivo del país, Tutivén *et al.* (2025) explican que el Gobierno, a través del artículo 347 de la Constitución del 2008, la LOEI y la LOES aseguran el acceso a la tecnología y establece parámetros tecno pedagógicos por nivel, pero falta una normativa tecnológica reguladora e inclusiva que defina parámetros en el manejo ético de datos y la equidad en la estructura tecnológica lo cual impide una innovación digital responsable. De manera similar Hernández *et al.* (2024) dicen que, las competencias digitales moldean el crecimiento integral de los jóvenes ecuatorianos permitiéndoles hacer actividades innovadoras en su formación académica y proceder con respeto hacia los derechos digitales de la comunidad a manera de reconstruir la educación por medio de la tecnología.

Para Hernández *et al.* (2024), las redes sociales difunden valores, cultura y concientizan e informan sobre temas de controversia social, se consideran la fuente principal de aprendizaje informal porque los estudiantes interactúan, se inspiran y elaboran su propio contenido de tal manera que le conceden nuevas formas de aprender. Por lo tanto Chávez *et al.* (2024) sostienen que, juegan un papel significativo en la vinculación entre pares ya que influyen en una comunicación efectiva en la que intercambian recursos fáciles y rápidos de comprender así que, obtienen una oportunidad de instruirse sin límites geográficos.

Así mismo, la Unidad Educativa Salinas Innova, ubicada en el Cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, busca comprender cómo se muestra la educación en la era tecnológica desde la mirada de estudiantes de una institución privada. En consecuencia, esta investigación propone explorar las percepciones de dominio y funcionalidad que le dan a las herramientas tecnológicas e identificar acciones de innovación digital que aplican en resolver problemáticas escolares y extraer significados sobre la importancia de las competencias digitales en su futuro.

2 METODOLOGÍA

La investigación se realiza bajo el paradigma interpretativo, el cual permite recoger percepciones que realizan los estudiantes en su entorno escolar habitual, de ahí que es ideal en el estudio de competencias digitales e innovación digital. También Chung y Brítez (2023) afirman que, busca comprender múltiples realidades sociales y la construcción de significados a partir de las vivencias, es decir, el vínculo entre el aprendizaje y su aplicación.

El método es el cualitativo porque explora experiencias profundas de las actividades de aprendizaje que promueven nuevas formas de aprender o les permitan actuar proactivamente frente a las dificultades de su vida. De ahí que Argüelles (2024) menciona que, este enfoque es capaz de arrojar valoraciones auténticas sobre prácticas de innovación que se presentan en los procesos de aprendizaje, que no son objetivas ni de interpretación numérica.

El estudio tiene un alcance descriptivo al detallar categorías e indicadores de las competencias digitales e innovación digital lo que extrae prácticas e importancia de la innovación. Este proceso, según Hernández Sampieri *et al.* (2014), también logra la exploración de experiencias basadas en sus destrezas digitales lo cual da soporte al conocimiento sobre el fenómeno estudiado.

El método es el estudio de caso ya que, delimita el área de estudio y alcanza vivencias contextualizadas de las actividades que realizan en su entorno escolar. Del mismo modo Canta Honores y Quesada Llanto (2021) sostienen que, es apropiado en el estudio holístico de un grupo al determinar casos específicos de la realidad.

La población compromete a estudiantes que usan herramientas tecnológicas en tercero de bachillerato matriculados en la unidad Educativa Salinas innova del cantón Salinas provincia de Santa Elena, se excluyen a quienes tienen inasistencias recurrentes en el periodo lectivo, por lo tanto, se plantea una muestra de 10 participantes voluntarios. A su vez Hernández González (2021) manifiesta que, seleccionar un grupo bajo saturación de datos ayuda con características específicas y permite tomar decisiones acertadas que aseguren el objetivo del estudio.

2.1 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En concordancia con el enfoque cualitativo y con los instrumentos que se aplican en la recolección de datos se usan las siguientes técnicas:

2.1.1 Técnica entrevista

La técnica crea un espacio acogedor y natural entre el entrevistador y el participante e indaga de forma oral sobre experiencias personales relacionadas con las competencias digitales y su incidencia en la innovación. De acuerdo con Ibarra-Sáiz *et al.* (2023), las entrevistas no tienen respuestas específicas, por lo tanto, brindan una guía espontánea que abordar los temas de la investigación mientras se obtiene una valoración subjetiva desde el contexto real de los participantes.

Es así que se aplica una entrevista semiestructurada de preguntas abiertas diseñada con tres categorías: competencias digitales, Innovación digital y significados de la innovación digital para obtener

percepciones e información relacionada con la protección de su privacidad, la manera en que obtienen información útil y la creación de material académico en plataformas de edición de diseño. Este tipo de técnica facilita obtener el punto de vista de cada estudiante sobre su aprendizaje mediante redes sociales y establecer con amplitud si sus destrezas son funcionales en las competencias profesionales requeridas en el ámbito laboral actual.

2.1.2 Técnica observación

Se usa la observación con la intención de anotar las destrezas y el dominio de herramientas y aplicaciones tecnológicas que tienen los estudiantes, acciones que no se pueden verificar con otro instrumento. Así mismo Argüelles (2024) señala que, la técnica alcanza la esencia y una información amplia del entorno real del sujeto, además de integrar indicadores que podrían quedar fuera de las entrevistas. También Revilla Figueroa (2025) menciona que, evita sesgos y ofrece una mirada objetiva de los hechos observados.

Por ello se observa lo que sucede en realidad con el aprendizaje del participante y registra actividades relacionadas con sus destrezas digitales en las que aprenden de forma autónoma, es decir que permite comparar las acciones observadas y las narraciones de las entrevistas para establecer vínculos sobre nuevos aportes en el significado de las competencias digitales.

2.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN

Para el diseño de los instrumentos se considera las competencias digitales y su relación con prácticas innovadoras, por lo tanto, se elabora una matriz en categorías y subcategorías que facilita la interpretación de indicadores. De igual forma Vives Varela *et al.* (2021) sostiene que, al agrupar las respuestas por indicadores facilita relacionar teoría y hallazgos

Tabla 1

Matriz de categorización y operacionalización de dimensiones

Objetivo específico	Categoria	Definición	Subcategoria	Indicador	Técnica	Instrumento
Comprender las percepciones sobre competencias digitales	Competencias digitales	Autosuficiencia para actuar de forma crítica y ética (Tomaylla-Quispe *et al.* 2026)	Crítica	Evaluar información útil y confiable	Entrevista y observación	Guía de Observación y entrevista
			Ética	Gestionar información segura		
			Autosuficiencia	Usar herramientas tecnológicas de manera independiente		
Identificar acciones de innovación digital	Innovación digital	Aptitud de crear soluciones prácticas mediante la creatividad (Retnoasih y Hendrawan, 2024)	Creación y Creatividad	Dominar herramientas de diseño y de edición de audio para crear soluciones académicas originales	Entrevista y observación	Guía de Observación y entrevista
Describir la importancia la innovación digital	Significado de la Innovación digital	El significado se adquiere con experiencias funcionales del aprendizaje informal (Dornaleteche *et al.*, 2025)	Experiencia funcional	Reconocer la importancia de usar competencias digitales	Entrevista y observación	Guía de Observación y entrevista
			Aprendizaje informal	Aprender en contextos informales		

De acuerdo a las técnicas de investigación se diseñaron los siguientes instrumentos:

2.2.1 Guía de entrevista

Se elabora una guía a partir de los objetivos del estudio que según la evolución y el desarrollo de la entrevista puede variar el orden de los ítems y oriente a responder espontáneamente los temas abordados. Así mismo Ibarra-Sáiz *et al.* (2023) indican que, la entrevista valida las metas propuestas con una evaluación rigurosa que acerca al contexto real del fenómeno y enriquece con detalles inesperados por ende, es flexible y espontánea.

El estudio de caso se aplica una guía de 6 preguntas que aborda indicadores de autosuficiencia de aplicación crítica y ética, de creación y creatividad, de experiencia funcional y aprendizaje informal para obtener en palabras propias de los participantes los significados que le asignan a la innovación digital y experiencias sobre prácticas con competencias digitales.

2.2.2 Guía de observación

Se diseña una guía que observa sin intervenir en la jornada escolar de los participantes en varias materias al azar y durante una hora clase todas las actividades que realizan con la tecnología para resolver problemas académicos efectivamente. Para Argüelles (2024) el instrumento registra hechos relevantes mediante el comportamiento natural y aseguran información pura sin intermediarios con detalles específicos en cada uno de los indicadores.

El estudio de caso se aplica durante tres días consecutivos una guía de observación con 6 indicadores en la que se anota descripciones acerca de la efectividad de las competencias digitales en resolver problemas según la necesidad. También se observa objetivamente datos que crean limitaciones en la innovación digital y eviten alcanzar metas académicas

2.3 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Los instrumentos son evaluados por dos expertos en la línea de Tecnologías Educativas: Joan Steven Baño Sandoval-Ingeniero en telecomunicaciones, y Fabián Rolando Yagual del Pezo-Ingeniero en Ciencias Computacionales, con más de 10 años de trayectoria como docentes de secundaria en la especialización de Bachillerato en Informática y Ciencias, profesionales que valoran criterios, generan observaciones y facilitan instrumentos funcionales en la recolección de datos (Espíndola-Camacho y Jiménez, 2022).

La validación se realiza con el método de la V-AIKEN, la cual asigna el puntaje promedio de los dos jueces con: 1- Pertinencia, 1- Coherencia, 1- Claridad y 1- Relevancia, resultados que otorgan una validez en la aplicación de los instrumentos. Según Tirado-Reyes *et al.* (2026) la herramienta permite la objetividad y el acuerdo de opiniones entre los jueces para mejorar los instrumentos mediante la valoración de datos estadísticos que dan valor y validez a los instrumentos. (ver anexo C)

3 RESULTADOS Y DISCUSIONES

Se realiza la organización de las narraciones de los ítems en las entrevistas individuales y los datos extraídos de los indicadores en la Guía de observación para sintetizarlas por categorías a continuación se presentan las conclusiones según la categoría y subcategorías.

Tabla 2

Matriz de resultados y hallazgos de la entrevista semiestructurada.

Competencias Digitales	
Subcategoría Crítica	Se encontró que indagan frecuentemente mediante Google información en sus tareas escolares y la verifican según la temática que busquen mediante referencias, autores y fechas de actualización. Se halla que habilidades avanzadas en competencias digitales incorporan la IA para confirmar fuentes y comparar la información entre ellas de tal modo que solo se extrae contenido importante.
Subcategoría Ética	Se constata que existe un alto nivel de conciencia sobre la seguridad digital no solo en documentos académicos sino en la privacidad de su información personal ya que exclusivamente la comparten con amigos y familiares cercanos, cuando no es así utilizan verificación en dos pasos, contraseñas complejas, perfiles privados y evitan compartir datos con extraños y alertarse sobre riesgos en la seguridad digital que ocurren en el entorno.
Subcategoría Autosuficiencia	Se evidencia seguridad en la capacidad de aprender en nuevos entornos digitales de forma independiente. Esto se debe a que se consideran nativos digitales por este motivo tienen la capacidad de adaptarse desde niños a plataformas y herramientas tecnológicas; esta cercanía fortalece sus destrezas constantemente. Actualmente se apoyan de tutoriales en TikTok por tener explicación clara y rápida de comprender en YouTube cuando desean algo más académico o IA para información específica de un tema donde no dispongan de tiempo.
Innovación Digital	
Subcategoría Creación y Creatividad	Los estudiantes afirman que entre las aplicaciones de diseño y de editar audio que más usan en la creación de trabajos académicos originales son: Canva, CapCut y TikTok. Entre los recursos que generalmente usar en sus proyectos escolares son: las diapositivas, videos académicos y diagramas donde sintetizan información importante en sus exposiciones orales, asimismo trabajan con creatividad y editan en plataformas de audio música para sus presentaciones interdisciplinarias.
Significado de la Innovación Digital	
Subcategoría Experiencia Funcional	En esta categoría consideran que el dominio tecnológico es una ventaja indispensable que les permite prepararse en nuevas carreras universitarias porque aporta en el desarrollo de una vida académica eficiente y les brinda la oportunidad de encontrar trabajos que hoy en día requieren de funcionalidad.
Subcategoría Aprendizaje Informal	Reconocen la importancia de las redes sociales para aprender habilidades prácticas de forma rápida les ayuda a comunicarse entre pares dentro y fuera del aula de clases, aunque señala que la organización del trabajo en equipo cuando se realiza por medio de redes sociales como WhatsApp limita el compromiso de algunos integrantes lo cual genera desmotivación y molestia

Tabla 3

Registro de indicadores de la guía de observación en el aula.

Competencias Digitales	
Subcategoría Crítica	Demuestran un proceso de búsqueda y selección consciente al utilizar Google, verificar referencias, autores y la actualización de páginas. En clases como Lengua y Literatura, emplean la Inteligencia Artificial (Gemini o ChatGPT) con instrucciones precisas para obtener contenido real y verificable, aunque se observa un grupo minoritario que utiliza la IA solo para "copiar" el contendido y manejar el resto del tiempo en conversar entre ellos.
Subcategoría Ética	Se evidencia que los alumnos actúan con responsabilidad al gestionar su información en red. Al crear grupos de WhatsApp en tareas académicas, verifican con rigurosidad la identidad de sus compañeros y evitar que los datos se filtren o evitar el ingreso de personas extrañas que pongan en riesgo su privacidad y seguridad
Subcategoría Autosuficiencia	Operan teléfonos y computadoras de manera independiente, dominan aplicaciones como Canva para crear materiales sin requerir asistencia constante del docente. Destaca el trabajo colaborativo, donde se orientan entre ellos ante dudas técnicas, incluyendo el apoyo inclusivo a compañeros con necesidades educativas especiales

Innovación Digital	
Subcategoría Creación y Creatividad	El uso de creaciones audiovisuales originales (como afiches digitales sobre temas de justicia y seguridad) refuerza significativamente la seguridad y el dominio oral durante sus exposiciones. Existe un contraste marcado entre quienes usan estos recursos dinámicos y quienes no se organizaron o utilizaron material físico tradicional
Significado de la Innovación Digital	
Subcategoría Experiencia Funcional	Los alumnos adaptan sus competencias a necesidades académicas específicas, creando mapas mentales, infografías y herramientas en ciencias exactas (gráficos, fórmulas y estadísticas en Física y Matemáticas). Además, transforman aplicaciones de uso diario, como TikTok, en medios que fomentan valores como la empatía y el respeto en el aula
Subcategoría Aprendizaje Informal	El intercambio de materiales de autoría propia y enlaces de trabajos colaborativos en redes sociales se asocia con un mejor desempeño académico. Sin embargo, este indicador revela fricciones y malestar cuando algunos integrantes no aportan material o no responden los mensajes, lo que desmotiva al grupo o genera ansiedad por falta de organización fuera de la jornada escolar

3.1 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y TRIANGULACIÓN

La triangulación compara los hallazgos entre las competencias digitales y las acciones de innovación a través de entrevistas, observaciones y teoría, por ende, evita que el investigador interprete bajo su perspectiva la realidad de los datos obtenidos en la investigación. De igual forma Esquivel-Grados y Reyes-Alvarado (2025) afirman que, el método es una herramienta valiosa en dar validez minuciosa a los hallazgos porque refleja la verdad desde distintos puntos de vista.

De tal modo que se realiza un análisis de la guía de entrevistas y de observación para generar coincidencias que luego son organizadas y comparadas con la teoría presentada y en consecuencia, se reflejan los vínculos que aportan solidez teórica y dan mayor credibilidad a la voz del estudiante.

Tabla 4

Matriz de análisis de la información y triangulación múltiple

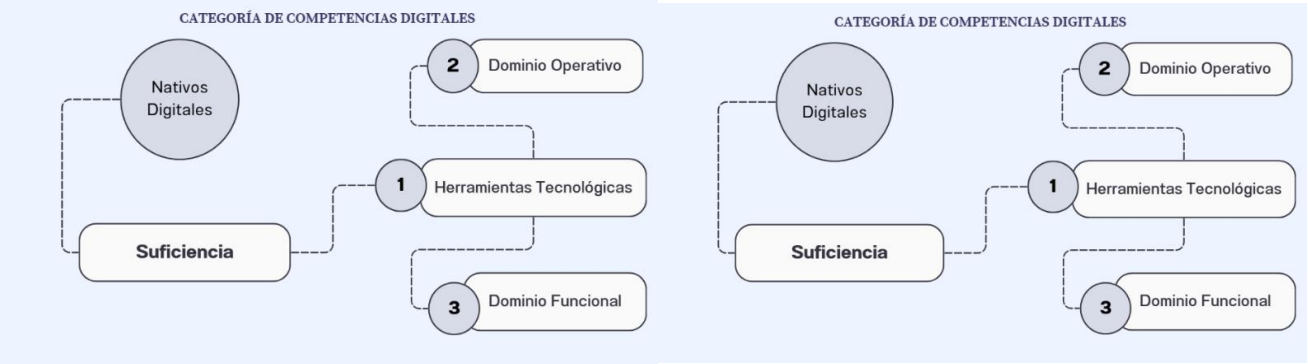
Categorias Indicadores	Hallazgo de la entrevista	Hallazgo de la observación	Evidencia textual de la entrevista	Interpretación teórica	Evidencia de la triangulación
Categoría: CD Subcategoría: Crítica Indicador: Evaluar información útil y confiable	Manejan información útil y confiable que adquieren a través de IA.	Usan filtros de búsqueda proporcionados por aplicaciones de IA	"La IA me permite encontrar información segura si se le da una buena instrucción."	Tomaylla-Quispe *et al.* (2026) mencionan que, filtran la información académica que buscan otorgándole confiabilidad	Actúan de manera crítica en la búsqueda de información, pero usan IA con mucha frecuencia datos que son observados y encontrados en las narrativas.
Categoría: CD Subcategoría: Ética Indicador: Gestionar información segura	Usan contraseñas, perfiles restringidos, verificación en dos pasos, control parental.	Actúan con responsabilidad y evitar la inseguridad digital	"Este paso me alerta con mensajes al correo de intentos de entrada a mis documentos o perfiles y yo	Tomaylla-Quispe *et al.* (2026) sostienen que protegen su información en las redes virtuales.	Existe un acuerdo total en la protección de datos personales y académicos con técnicas confiables que fortalecen la seguridad de su entorno digital.

			decido si doy acceso o no"		
Categoría: CD Subcategoría: Autosuficiencia Indicador: Usar herramientas tecnológicas de manera independiente	No necesitan ayuda en el uso de las herramientas tecnológicas, pero a veces ven tutoriales	Usan competencias digitales de manera independiente y se motivan cuando enseñan a otros	"Soy capaz, de usar aplicaciones sin que nadie me enseñe, pero a veces veo tutoriales y puedo entender mejor"	Lucas-Velasco *et al.* (2025) indican que los estudiantes en su mayoría se sienten capaces de usar sus competencias digitales con eficiencia.	La percepción de autosuficiencia se extrae mediante la aplicación de destrezas en la parte operativa y el uso funcional de plataformas multimedia que les otorgan motivación y seguridad de aprender y enseñar.
Categoría: ID Subcategoría: Creación y Creatividad Indicador: Dominar herramientas de diseño y de edición de audio para crear soluciones académicas originales	Utilizan plantillas a las cuales les adjuntan elementos originales	Presentan material audio visual creado según la necesidad académica	"Busco plantillas con características de la materia en la que necesito hacer el material y las adapto a mis ideas"	Nicolalde (2025) Menciona que las competencias digitales transforman el aprendizaje al crear soluciones prácticas y creativas	La Innovación digital hace punto de quiebre en una clase tradicional al permitir que el estudiante actúe según su necesidad de aprendizaje, lo que transforma la forma de adquirir nuevos conocimientos más significativos, originales y creativos
Categoría: SI Subcategoría: Experiencia funcional Indicador: Reconocer la importancia de usar competencias digitales	Dominar las competencias digitales es importante en su futuro académico y laboral	Aplican destrezas digitales en la creación de recursos que fortalecen sus presentaciones orales y escritas que le permiten obtener buenas calificaciones	"Estoy consciente que aprender tecnología me da oportunidades de mejorar mi educación y futuro"	Espíndola-Camacho y Jiménez (2022) sostienen que las oportunidades laborales actuales están vinculadas a la tecnología por lo tanto el estudiante debe prepararse y actualizarse	Las Experiencias revelan que reconocen la importancia de la tecnología en su vida académica y profesional y se observa la facilidad con que transforman herramientas de uso diario y mejoran su rendimiento académico
Categoría: SI Subcategoría: Aprendizaje informal Indicador: Aprender en contextos informales	Aprenden con autonomía fuera de la escuela con las redes sociales	Se observa que usan las redes sociales en organizarse en distintos momentos del día y colaborar en grupos con recursos e ideas en sus proyectos, son una alerta de tareas pendientes, pero se observa desinterés de ciertos estudiantes en ejecutar actividades asignadas	"Creo grupos para planificar salidas de amigos, organizar las tareas grupales y enviar videos para comprender mejor un tema que es difícil, sirve para preguntar sobre tareas cuando no puedo ir al colegio, aunque a veces los compañeros no responden y toca organizarse sin ellos"	Chávez *et al.* (2024) indican que esta definición se extrae de capacidades actualizadas que mejoran la organización del trabajo colaborativo y reinventan el uso de las redes sociales	Las narrativas muestran que aprenden y practican las competencias digitales con más frecuencia fuera de clases y se observa que usan las redes sociales para organizarse, agruparse y aprender, aunque se presentan dificultades en liderar a estudiantes desmotivados.

3.2 RESULTADOS GENERALES

Figura 1

Mapa mental de los resultados de la triangulación.



En la categoría de Competencias digitales encontramos que se consideran nativos digitales, por tal motivo existe una alta percepción de autosuficiencia ya que se sienten capaces de usar las herramientas tecnológicas con funcionalidad, pero existe una acción de "copiar y pegar" textos generados mediante IA. (Ver figura 1).

Figura 2

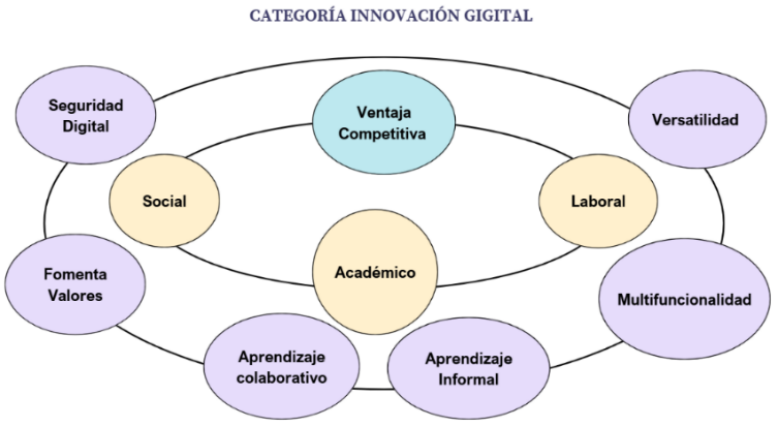
Histograma de frecuencia de uso de recursos de innovación digital.



En la categoría de Innovación digital se reconoce la creación de recursos originales como: diapositivas, videos, infografías mediante plantillas que integran sus propias ideas, usan filtros de búsqueda de información en línea y videos tutoriales que refuerzan su aprendizaje, se destaca el acompañamiento inclusivo a estudiantes con dificultades técnicas y se resuelven problemas tecnológicos sin el acompañamiento del docente, sin embargo, existe una brecha cuando usan materiales físicos en sus presentaciones orales. (Ver figura 2)

Figura 3

Diagrama de vínculos: Significado de la tecnología y funcionalidad profesional.



En la categoría de significado de la innovación digital los estudiantes creen que la practicidad en las herramientas tecnológicas es importante en la evolución integral de su vida, a su vez las redes sociales aportan un aprendizaje colaborativo y fuera del aula, aunque se presentan dificultades en el compromiso de los integrantes del grupo. (Ver figura 3)

3.3 DISCUSION

El análisis muestra una estrecha familiaridad con la tecnología, por lo tanto, los estudiantes aplican competencias críticas, operativas, comunicacionales y de almacenamiento. Hallazgo que coincide con Tomaylla-Quispe *et al.* (2026) porque al realizar acciones que protege datos personales y evalúa información útil se adquiere autonomía en decisiones responsables lo cual demuestra autosuficiencia operativa.

Tal y como se prueba en una institución particular mediante triangulación, el 100% de los participantes siente autosuficiencia de las herramientas tecnológicas. Esto confirma que, el acceso a recursos reduce el desfase entre la importancia percibida y el dominio operativo de la tecnología. A diferencia de lo encontrado por Lucas-Velasco *et al.*(2025) en instituciones fiscales sobre el dominio real de competencias por falta de recursos tecnológicos lo que determina un bajo nivel de suficiencia,

En consecuencia, poseer destrezas en herramientas y aplicaciones tecnológicas asegura su capacidad de crear y adaptar recursos multimedia originales que se convierten en apoyo del aprendizaje en cualquier área de conocimiento y fortalece el desarrollo integral. Estos resultados respaldan la teoría de Nicolalde (2025) al afirmar que, la innovación digital transforma las competencias digitales en soluciones prácticas y creativas que empoderan su gestión como estudiantes y ciudadanos. En ese sentido,

la tecnología no solo es instruccional, sino que opera como un motor que revoluciona el aprendizaje otorgándole un significado de progreso a las acciones innovadoras.

Por lo tanto, el significado de la innovación digital no solo es operar la tecnología sino aplicarla para crear, transformar y resolver mediante las competencias digitales adquiridas en la práctica escolar y en aprendizajes informales Esta resultado se sostiene en Nicolalde (2025) al indicar que, los estudiantes no son sujetos pasivos sino que reinventan el uso de las herramientas tecnológicas. Por ende, ofrece oportunidades competitivas que marcan la diferencia a la hora de buscar un empleo ya que se considera la versatilidad como un requisito indispensable en el área laboral actual. De modo que coinciden con Chávez *et al*.(2024) quienes afirman que, los grupos colaborativos refuerzan un aprendizaje independiente lo cual mejora su eficiencia y proactividad.

No obstante, en la utilización constante de redes sociales genera una divergencia. Mientras que el aprendizaje informal mejora, persiste una falta de compromiso en la organización de tareas escolares en aplicaciones como WhatsApp lo cual genera ansiedad. Todo lo anterior permite consolidar la idea de Retnoasih y Hendrawan (2024), quienes advierten sobre un alto índice de adicción al usar el celular solo como fuente de entretenimiento lo que no fortalece su autonomía. A diferencia de lo señalado por Chávez *et al.* (2024) quienes resaltan un beneficio en la comunicación entre pares, lo cual sugiere sin responsabilidad compartida en los trabajos en equipo no hay eficiencia.

De manera similar, el uso de IA presenta un riesgo de plagio al usar prompts con instrucciones precisas para copiar contenido. Este hallazgo de acuerdo con Tutivén *et al.* (2025) es consecuencia de la falta de normativa tecnológica y ética ecuatoriana que la regule, lo que restringe su efectividad en el aula. También se evidencia la aplicación de materiales tradicionales en presentaciones orales lo que limita la funcionalidad de las competencias digitales por falta de organización, herramientas tecnológicas o conectividad, por lo que es importante indicar que se abren futuros debates que identifiquen acciones responsables en la utilización de IA y de redes sociales.

Entre las limitaciones se identifica poco tiempo de hacer las observaciones en el aula de clase y la limitada disponibilidad de los estudiantes en realizar las entrevistas por sus actividades académicas y extracurriculares lo cual dificulto la recolección de información y puso en riesgo la interacción con el grupo voluntario de participantes.

4 CONCLUSIÓN

Con la triangulación de datos se analiza y se reconstruye la realidad de los participantes, por lo tanto se confirma que los estudiantes poseen competencias digitales de dimensiones operativas, porque obtienen información verificada, gestionan su privacidad y seguridad digital de sus datos personales, de

tal modo que son capaces de usar herramientas tecnológicas con confianza e independencia permitiéndoles integrarse en una comunidad digital altamente insegura, con decisiones firmes que protegen sus derechos digitales.

En la actualidad la familiaridad que les concede ser nativos digitales les permite enfrentarse a retos tecnológicos que no son considerados un problema sino una oportunidad de aprender con vastos recursos tecnológicos, a pesar del potencial y de la consciente responsabilidad ética que conlleva el manejo de la tecnología, la constante interacción con IA en consultas escolares no está mediado por normas que regulen su correcta aplicación, ya que muchas veces se incurre en acciones de "copia y pega" al asumir que todas las respuestas arrojadas en la aplicación son correctas.

Asimismo, hay acciones que no representan innovación dentro del aula, como el empleo de material tradicional en presentaciones orales, ya que se pierde rápidamente el interés del público lo cual trae inseguridad al momento de transmitir una idea, ansiedad durante la presentación y frustración por los resultados lo cual puede resultar en un bajo rendimiento académico a largo plazo porque no hay una apropiación de medios digitales que conlleve a un buen desempeño del estudiante durante su formación.

En cambio, la creación original de recursos digitales es reconocida como una acción unánime de innovación digital por los estudiantes, es decir, que la adquisición de competencias digitales otorga dinamismo en tareas escolares y autonomía para compartir sus conocimientos con otros, lo cual mejora gradualmente el aprendizaje entre pares. De tal modo que aplicaciones como Canva son consideradas de alta demanda por su vinculación con otras herramientas, les permite adaptar con creatividad cualquier recurso a sus necesidades académicas.

Por lo consiguiente, se reconoce entre las narraciones la importancia de conocer y actualizarse en contenidos de sistemas operativos, pero se atribuye que dominar la funcionalidad de aplicaciones y herramientas tecnológicas constituye el núcleo que transforma el aprendizaje en una oportunidad de cambio, tanto en el ámbito académico, social y laboral, es decir que el significado de innovación digital se basa en usar las competencias digitales de forma proactiva para fomentar su crecimiento en la vida a través del desarrollo de futuras habilidades digitales.

Aunque existen brechas en el aprendizaje informal por la falta de compromiso de los estudiantes lo cual no permite una participación activa de todos los miembros del equipo, se logra establecer que en las redes sociales hay formas nuevas de comprender efectivamente por ejemplo: ampliar un tema o asimilar lo que no se logra captar, es decir, lo que anteriormente solo se podía hacer dentro de un aula de clases y bajo una postura de alumno hoy en día se vuelve fácil, el reto está en establecer rutas adecuadas para gestionar estos aprendizajes según los intereses y optimizando el tiempo durante la búsqueda de los temas.

4.1 RECOMENDACIONES

Como resultado de la observación en la Unidad Educativa Salinas Innova sugiero realizar talleres que faciliten la interacción de los estudiantes con aplicaciones de IA adecuadas en contextos de formación académica, donde se enseñen técnicas efectivas para potenciar habilidades críticas e indagadoras durante las prácticas realizadas en clases, es decir que se instruya más allá del uso básico con el fin de conocer todo el potencial de la herramienta y aprovecharla en obtener aprendizajes mediante la inteligencia artificial con lo cual se evite la copia de textos generados de forma detallada.

Se aconseja a los docentes realizar actividades en sus planes de clase que desarrollen competencias en pro de la innovación digital ya que es evidente que las habilidades digitales bien aprendidas le dan un empoderamiento que motiva al estudiante a ser el actor principal de su educación, por tal motivo fomentar destrezas en el área digital ofrece formas creativas de solucionar problemas en cualquier entorno y que fácilmente pueden usadas para destacarse en un ambiente altamente competitivo debido a la tecnología.

Se recomienda crear una normativa institucional clara que aborde temas de responsabilidad, seguridad y ética digital que regule el uso de herramientas tecnológicas dentro y fuera de la jornada escolar la cual le permita aplicarla efectivamente para optimizar el tiempo destinado a las tareas académicas con el objetivo de abrir espacios de debates en conflictos de convivencia que se dan por el manejo poco responsable de las redes sociales que afectan la salud mental y emocional de algunos estudiantes.

REFERENCIAS

Argüelles, J. J. I. (2024). Enfoque cualitativo y cuantitativo para abordar la realidad. *METANOIA: REVISTA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN*, *10*(2), 1-2. https://doi.org/10.61154/metanoia.v10i2.3629

Calderón, M. J. S., & Caicedo, A. G. S. (2024). Competencias Digitales en el Proceso de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(1), 9524-9540. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10271

Canta Honores, J. L., & Quesada Llanto, J. (2021). The use of the case study approach: A review of the literature. *Horizontes Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, *5*(19), 775-786. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.236

Chávez, E. W., & Barahona, C. F. (2024). Influencia de las redes sociales en el proceso educativo de los estudiantes del tercer año de Bachillerato de Informática de la Unidad Educativa Pichincha (Ecuador). *Revista Espacios*, *45*(1), 43-50. https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n01p04

Chung, C. K. K., & Brítez, M. Á. A. (2023). Teoría Interpretativa y su relación con la investigación cualitativa. *Revista UNIDA Científica*, *7*(1), 46-52. https://revistacientifica.unida.edu.py/publicaciones/index.php/cientifica/article/view/139

Dornaleteche, J., Scolari, C. A., & San-José, C. S. J. (2025). El yo neoliberal en la era de las plataformas digitales: Entre autonomía y precariedad. *Cuadernos.info*, (62), 209-229. https://doi.org/10.7764/cdi.62.92212

Espíndola-Camacho, J. C., & Jiménez, Y. N. C. de. (2022). Inserción laboral de neo bachilleres técnicos. Caso de estudio: Ciudad de Loja, periodo 2018 – 2021. *Polo del Conocimiento*, *7*(1), 72-93. https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3467

Esquivel-Grados, J., & Reyes-Alvarado, S. (2025). Triangulación en la investigación cualitativa y mixta: Una estrategia para la validez y fiabilidad científica. *EDUTECH REVIEW. International Education Technologies Review / Revista Internacional de Tecnologías Educativas*, *10*(02), 13-26. https://doi.org/10.62701/revedutech.v10.5480

Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, *37*(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Hernández, L. M., Cushicagua, D. B., Gallardo, R. C., & Hernández, R. M. (2024). FORMACIÓN EN COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN ECUADOR. *Journal of Science and Research*, *9*(CININGEC-). https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3454

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill España. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008

Ibarra-Sáiz, M. S., González-Elorza, A., & Gómez, G. R. (2023). Aportaciones metodológicas para el uso de la entrevista semiestructurada en la investigación educativa a partir de un estudio de caso múltiple. *Revista de Investigación Educativa*, *41*(2), 501-522. https://doi.org/10.6018/rie.546401

Lucas-Velasco, C. S., Pin-Alvarado, M., & Rumbaut-Rangel, D. (2025). *Estrategias pedagógicas innovadoras para el desarrollo de competencias digitales en el bachillerato técnico en informática en un colegio fiscal ecuatoriano | 593 Digital Publisher CEIT*. https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/3493

Nicolalde, C. D. L. Á. S. (2025). Innovación, digitalización y competencias en la educación tecnológica superior: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual «ALCON»*, *5*(5), 479-493. https://doi.org/10.62305/alcon.v5i5.896

Retnoasih, A., & Hendrawan, J. H. (2024). FOSTERING STUDENTS' CREATIVITY WITH DIGITAL INNOVATION. *International Conference on Aplied Social Sciences in Education*, *1*(1), 342-351. https://doi.org/10.31316/icasse.v1i1.6827

Revilla Figueroa, D. (2025). *La observación como habilidad investigativa: Una aproximación desde la investigación formativa en educación*. Pontificia Universidad Católica del Perú. http://hdl.handle.net/20.500.14657/203968

Tirado-Reyes, R. J., Apodaca-Armenta, R. E., Félix, R. E. O., Sarmiento, J. L. G., & Hernández, E. F. T. (2026). Estrategias para el Diseño y Validación de Instrumentos: Una Guía Práctica para la Investigación Instrumental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *10*(2), 8408-8433. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2.23827

Tomaylla-Quispe, Y., Aguilar, O. G., & Huanca, S. C. (2026). Evaluación y Validación de una Escala para medir Competencias Digitales en Estudiantes de Secundaria. *European Public & Social Innovation Review*, *11*, 1-19. https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2030

Tutivén, J. G. B., Mosquera, D. M. B., & Aguirre, S. E. J. (2025). El rol del Estado ecuatoriano en regular la IA en educación y su impacto económico. *Sinergia Académica*, *8*(1), 520-545. https://doi.org/10.51736/sa438

Vives Varela, T., & Hamui Sutton, L. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. *Investigación en educación médica*, *10*(40), 97-104. https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.40.21367

ANEXOS

Anexo A

Formato de Entrevista estructurada

Entrevista	
Nombre del entrevistado:	
Unidad educativa:	
Nivel:	
Indicador	**Respuestas**
1 ¿Qué pasos sigue usted para saber si una información académica es confiable y útil? (palabras claves, temas específicos, Google, referencias)	
2. ¿Qué acciones realiza usted para cuidar sus fotos, trabajos académicos o datos personales de gente extraña? (contraseñas, verificaciones en dos pasos, restricciones de perfil etc.)	
¿Se siente capaz de usar aplicaciones de diseño en celular o computadora sin que nadie le explique? ¿por qué?	
4. ¿Usa herramientas de diseño gráfico o plataformas de Edición de vídeo (como Canva, CapCut o TikTok) para crear material académico original?	
5. ¿Cree usted que dominar aplicaciones de diseño le dará una ventaja cuando busque su primer trabajo o entre a la universidad?	
6. ¿Las redes sociales han mejorado su aprendizaje y la organización del trabajo en equipo? ¿Por qué?	
Pregunta de cierre	
7 ¿Cree usted que hay algo importante que no se ha tomado en consideración en esta entrevista?	

Para ver la información recopilada en las entrevistas de la investigación diríjase al siguiente enlace: https://docs.google.com/document/d/1dGdOJL4vOg3hWwLCRpYLPRBNO6527JW0/edit?usp=sharing&ouid=113507909473488571481&rtpof=true&sd=true

Anexo B

Formato de la Guía de Observación

Guía de Observación	
Objetivo: Conocer el uso de las competencias digitales y las prácticas de Innovación	
Institucional:	
Nível:	Paralelo:
Indicador	Descriptivo
1.Utilizan información confiable en sus tareas académicas.	
2. Verifican que los contactos de sus amigos sean correctos al crear un grupo de trabajo en redes sociales.	
3. Utilizan las herramientas digitales de manera autónoma sin requerir asistencia constante del docente.	
4. Muestran recursos digitales creados para ampliar o sintetizar temas en sus presentaciones de clase.	
5. Tienen destrezas digitales que le permiten ser funcional en las tareas escolares	
6. Organizan trabajos en equipo e intercambian material académico en aplicaciones de redes sociales.	

Para ver la información recopilada en la guía Observación diríjase al siguiente enlace: https://docs.google.com/document/d/1XXwboWEoCJLf9ilWOlcIAlw8wcCCdqVO/edit?usp=sh

aring&ouid=113507909473488571481&rtpof=true&sd=true

ANEXO C VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Rúbrica de Validación de Instrumentos a los Expertos

Mensaje introductorio

De mis consideraciones:

Es un gusto saludarle, mi nombre es Dennys Tigrero Miraba estudiante de la MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA, de la UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.

La presente tiene como objetivo buscar su valioso aporte como experto en el área de Tecnología Educativa para la validación de mis instrumentos de recolección de datos: Entrevistas Estructurada y Guía de observación en el estudio de Competencias digitales que fomentan Innovación en los estudiantes de Tercero de Bachillerato, agradezco la integridad y la honestidad en los aspectos que considere pertinentes por lo tanto, dejo a su consideración la siguiente información introductoria del tema de estudio.

Adjunto las rúbricas con sus respectivos instrumentos que atiende criterios de: claridad, pertinencia, coherencia y relevancia. Por favor valore cada uno de los apartados indicados y complete la información en caso de que lo considere necesario, con un SI (valoración de 1) y No (valoración de 0) para cada ítem según su categoría de Competencias Digitales (CD), Innovación Digital (ID) y Significado de la Innovación (SI).

Anexo C1

Deseándole éxitos profesionales y personales le agradezco.



VALORACIÓN DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

	PERTINENCIA			COHERENCIA			CLARIDAD			RELEVANCIA		
CATEGORÍAS	CD	ID	SI	CP	ID	SI	CD	ID	SI	CD	ID	SI
ITEMS	1 2 3 4 5 6			1 2 3 4 5 6			1 2 3 4 5 6			1 2 3 4 5 6		
EXPERTO 1	1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1		
EXPERTO 2	1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1		
TOTAL DE INDICADORES	1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1		
TOTAL DE CATEGORÍA	1			1			1			1		
FIRMAS	EXPERTO 1						EXPERTO 2					



VALORACIÓN DE LA GUÍA DE ENTREVISTA

	PERTINENCIA			COHERENCIA			CLARIDAD			RELEVANCIA		
CATEGORÍAS	CD	ID	SI	CP	ID	SI	CD	ID	SI	CD	ID	SI
ITEMS	1 2 3 4 5 6			1 2 3 4 5 6			1 2 3 4 5 6			1 2 3 4 5 6		
EXPERTO 1	1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1		
EXPERTO 2	1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1		
TOTAL DE INDICADORES	1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1			1 1 1 1 1 1		
TOTAL DE CATEGORÍA	1			1			1			1		
FIRMAS	EXPERTO 1						EXPERTO 2					

Para ver la validación de instrumentos por el Experto 1 diríjase al siguiente enlace:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/183ggle56vQXuKGOLyN0DwUFkslfDAibT/edit?usp=sharing&ouid=113507909473488571481&rtpof=true&sd=true

Para ver la validación de instrumentos por el Experto 2 diríjase al siguiente enlace:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1M3ZJE2mzA118dHVU4UhlDlZiAXytFz9M/edit?usp=sharing&ouid=113507909473488571481&rtpof=true&sd=true