

Metodología Instruccional basada en TIC para el Fortalecimiento de Competencias Digitales de los Aspirantes a Servidores Policiales Técnicos Operativos

Instructional Methodology based on ICT to Strengthen Digital Competencies of Aspirants to Operational Technical Police Servants

David Mejia¹, y Karina Mendoza²

RESUMEN

Contexto: Este estudio propone una metodología instruccional basada en TIC para fortalecer las competencias digitales de 393 aspirantes a servidores policiales en la Escuela “La Esperanza”, reconociendo la importancia de estas habilidades en la formación policial contemporánea. **Metodología:** Se implementó un diseño cuantitativo-descriptivo para diagnosticar el nivel de competencias digitales de los aspirantes según el marco DigComp 2.2, evaluando cinco dimensiones: alfabetización informacional y de datos; comunicación y colaboración; creación de contenido digital; seguridad; y resolución de problemas. **Resultados:** El diagnóstico reveló un nivel intermedio-competente en las cinco dimensiones evaluadas, con deficiencias principalmente en la creación de contenidos digitales y en la seguridad digital. El estudio destacó el impacto positivo del uso de TIC integradas mediante metodologías instruccionales activas en el desarrollo de competencias digitales. **Conclusiones:** A partir de los hallazgos, se diseñó un modelo instruccional adaptado al contexto institucional y a las necesidades específicas de los aspirantes a policías, que busca reforzar las áreas con mayores deficiencias y potenciar el desarrollo integral de competencias digitales relevantes para el servicio policial.

Palabras clave: Metodología Instruccional, Tecnologías de la Información y Comunicación, Competencias Digitales, Escuela de Formación Policial

ABSTRACT

Context: This study proposes an ICT-based instructional methodology to strengthen the digital competencies of 393 police service candidates at “La Esperanza” School, recognizing the importance of these skills in contemporary police training. **Methodology:** A quantitative-descriptive design was implemented to diagnose the level of digital competencies of the candidates according to the DigComp 2.2 framework, evaluating five dimensions: information and data literacy; communication and collaboration; digital content creation; security; and problem solving. **Results:** The diagnosis revealed an intermediate-competent level in the five dimensions evaluated, with deficiencies mainly in digital content creation and digital security. The study highlighted the positive impact of ICT use integrated through active instructional methodologies in the development of digital competencies. **Conclusions:** Based on the findings, an instructional model was designed adapted to the institutional context and the specific needs of police candidates, which seeks to reinforce the areas with the greatest deficiencies and enhance the integral development of digital competencies relevant to police service.

Keywords: Instructional Methodology, Information and Communication Technologies, Digital Competencies, Police Training School

Fecha de recepción: Enero 12, 2025

Fecha de aceptación: Marzo 30, 2025

Introducción

La Sociedad del Conocimiento viene marcada por la utilización de las TIC en todos los sectores, y lógicamente también en el educativo, lo que requiere que los alumnos sepan “dominar una serie de competencias para saber desenvolverse con las tecnologías que están cambiando nuestros escenarios formativos” (Cabero et al., 2009).

El perfeccionamiento y uso de las tecnologías digitales ha supuesto un cambio en los distintos ámbitos de nuestra sociedad en las últimas décadas. Actualmente, los jóvenes universitarios representan a la Generación Z, posterior a los Millennials o Generación Y, esto quiere decir que han nacido en su mayoría entre los años 1994 y 2010, donde el

uso extendido de Internet en los hogares era ya una realidad (Álvarez et al., 2019; Vilanova and Ortega, 2017).

La UNESCO (2008) señala que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar

¹Independiente. E-mail: david.mejia.lara@gmail.com

²Universidad Técnica de Manabí. E-mail: karina.mendoza@utm.edu.ec



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International Licence.

Cómo citar: Mejia, D., & Mendoza, K. (2025). Metodología Instruccional basada en TIC para el Fortalecimiento de Competencias Digitales de los Aspirantes a Servidores Policiales Técnicos Operativos. *Ecuadorian Science Journal*, 9(1), 21–30, Marzo–2025. DOI: <https://doi.org/10.46480/esj.9.2.214>

a utilizar las tecnologías de la información; buscadores, analizadores y evaluadores de la información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores, publicadores y productores y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

En el contexto ecuatoriano, el Ministerio de Educación mediante Acuerdo Nro. MINEDUC-ME-2016-00020-A de 17 de febrero de 2016 y Acuerdo Nro. MINEDUC-ME-2018-00089-A de 18 de septiembre de 2018, propone y ratifica respectivamente la implementación de las TIC en el currículo nacional.

La Comunidad Educativa como se ha mencionado anteriormente se torna cada día más importante en esta Sociedad del Conocimiento, ya que, tiene el compromiso de desarrollar en su comunidad habilidades (Competencias Digitales) con la finalidad de aumentar sus oportunidades en una sociedad de cambios constantes (Pauta, 2020).

La Policía Nacional del Ecuador, desde su profesionalización en el año 1938, mantiene escuelas para la formación de Oficiales de nivel directivo (4 años de formación) y para servidores policiales de nivel Técnico Operativo (6 meses a 2 años de formación según las políticas de estado).

Para el ingreso a la Policía Nacional del Ecuador, la Dirección Nacional de Educación, mediante el departamento de reclutamiento, realiza un proceso de selección, donde los postulantes, gran mayoría jóvenes bachilleres, son evaluados académicamente en materia de: Matemáticas, Física, Lengua y Literatura, Estudios Sociales e Inglés. Dejando ver una ausencia implícita de una evaluación en el área de informática, sin embargo, todo el proceso de reclutamiento inicia con el registro del postulante en la página web de la Policía Nacional del Ecuador (<https://www.policia.gob.ec>), la información oficial es a través del correo electrónico proporcionado por el postulante, las evaluaciones son desarrolladas en la plataforma Moodle de la Policía Nacional denominada EDUVIRTUAL, por lo que el postulante debe tener un nivel de competencia digital que le permita ejecutar este tipo de acciones.

La situación problemática evidenciada permite plantear la siguiente formulación del problema: ¿Cómo contribuir al fortalecimiento de las Competencias Digitales de los Aspirantes a Servidores Policiales Técnicos Operativos de la Décima Cohorte de la Escuela de Formación de Policías “La Esperanza” del periodo académico 2022–2023?

La Escuela de Formación de Policías “La Esperanza”, del Cantón Bolívar en la Provincia de Manabí, como parte de la Dirección Nacional de Educación de la Policía Nacional, entre sus atribuciones y responsabilidades contempla: garantizar la calidad de la formación y del talento humano de la Policía Nacional, resaltando la importancia de la Doctrina Policial (Policía Nacional del Ecuador, 2021).

En la búsqueda de soluciones viables se propone como objetivo general: Elaborar una metodología instruccional basada en TIC para el fortalecimiento de las Competencias Digitales de los Aspirantes a Servidores Policiales Técnicos Operativos de la Décima Cohorte de la Escuela de Formación de Policías “La Esperanza” del periodo académico 2022–2023.

Para dar cumplimiento al mismo se diseñaron los siguientes objetivos específicos: Fundamentar los preceptos teórico-conceptuales y metodológicos que sustentan el uso de metodologías instruccionales con el uso de TIC para el fortalecimiento de las Competencias Digitales; Diagnosticar el estado actual de las Competencias Digitales de los aspirantes a policías de la Décima Cohorte de la EFP. La Esperanza; Diseñar las tareas y actividades de la metodología instruccional con el uso de las TIC para contribuir al desarrollo de las competencias digitales de los aspirantes a policías de la Décima Cohorte de la EFP. La Esperanza; Y, Validar a través de expertos la pertinencia y factibilidad de la metodología instruccional con el uso de las TIC para el desarrollo de competencias digitales de los aspirantes a policías de la Décima Cohorte de la EFP. La Esperanza.

Como planteamiento hipotético se propone la siguiente idea a defender: Si se analiza el nivel de competencias digitales de los aspirantes a policías de la Décima Cohorte de la EFP. “La Esperanza”, se identificará el nivel de conocimiento, habilidades y competencias. Se plantean como categorías de análisis: Evaluación Diagnóstica para medir las Competencias Digitales de los aspirantes a policías de la Décima Cohorte de la EFP. “La Esperanza”.

Esta investigación aporta conocimientos que exponen el estado real de las competencias digitales de los aspirantes a servidores policiales técnicos operativos de la Escuela de Formación de Policías “La Esperanza”, impulsando el uso de metodologías instruccionales, basadas en TIC para la formación de los futuros policías nacionales y permitiendo desarrollar competencias específicas inherentes a la seguridad ciudadana.

Reclutamiento Policial

La Policía Nacional del Ecuador, desde su profesionalización en el año 1938, mantiene escuelas para la formación de Oficiales de nivel directivo (4 años de formación) y para servidores policiales de nivel Técnico Operativo (6 meses a 2 años de formación según las políticas de estado).

Para el ingreso a la Policía Nacional del Ecuador, la Dirección Nacional de Educación, mediante el departamento de reclutamiento, realiza un proceso de selección, donde los postulantes, gran mayoría jóvenes bachilleres, son evaluados en la forma física, entrevista personal, méritos y académicamente.

Formación Policial Nivel Técnico Operativo

Según la Organización de Estados Americanos (OEA), la tasa recomendada de policías por cada 1,000 (mil) habitantes es de 4.9; esta cifra puede variar dependiendo del país y su situación específica de seguridad, por tal motivo la política en seguridad del estado en el año 2022, motivo para que el gobierno nacional proyecte la incorporación de 10,000 servidores policiales al año, tomando en cuenta que para ese año la Policía Nacional contaba con 52,198 policías, y la aspiración del estado era llegar al 2025 con 80,000 efectivos policiales, considerando que según la página censoecuator.gob.ec en el año 2022 el Ecuador contaba con 16,938,986 habitantes, es decir por cada 1,000 habitantes en Ecuador existen 3,08 policías, esto muestra que en el año 2022 el país tenía una media de policías por

habitantes menor a la recomendada por la OEA, que es de 4,9 policías por cada 1,000 habitantes.

La Escuela de Formación de Policías “La Esperanza”, del Cantón Bolívar en la Provincia de Manabí, como parte de la Dirección Nacional de Educación de la Policía Nacional, entre sus atribuciones y responsabilidades contempla: garantizar la calidad de la formación y del talento humano de la Policía Nacional, resaltando la importancia de la Doctrina Policial (Policía Nacional del Ecuador, 2021).

Metodología

El abordaje metodológico incluye una investigación *descriptiva y de campo*, de enfoque *cuantitativo*, de diseño *no experimental*, donde se considerarán métodos, técnicas e instrumentos tanto cualitativos como cuantitativos. Azuero señala que el marco metodológico en una investigación “es permitir, descubrir los supuestos del estudio para reconstruir datos, a partir de conceptos teóricos habitualmente operacionalizados” (Azuero, 2019).

Métodos Teóricos

El *método inductivo-deductivo*: “El razonamiento deductivo e inductivo es de gran utilidad para la investigación. La deducción permite establecer un vínculo de unión entre teoría y observación y permite deducir a partir de la teoría los fenómenos objeto de observación. La inducción conlleva a acumular conocimientos e informaciones aisladas” (Dávila, 2006), para la presente investigación este método contribuirá en los fundamentos teóricos y metodológicos para su comprensión, relacionado el uso de herramientas digitales.

El *Método analítico-sintético*: El método analítico distingue y separa el todo en sus partes para comprender sus principios y elementos; el método sintético se puede entender como la suma de varios elementos o cosas, y puede ser entendida como un resumen concreto perfecto del fenómeno que se va a analizar, lo que permitirá integrar y seleccionar argumentos como la valoración de resultados en este trabajo investigativo.

Métodos Empíricos

Según (Pérez, 2019), se define como cualquier investigación en la que las conclusiones del estudio se extraen estrictamente de pruebas empíricas concretas y, por tanto, verificables, se examina y verifica las concepciones teóricas, y da paso para ejecutar el análisis preliminar de la información del estudio a realizar, es decir que se pretende obtener el conocimiento a partir de la observación de la realidad, por ende, está basado en la experiencia.

La *Encuesta* aplicada a los estudiantes a través de un cuestionario de 64 preguntas con el fin de evaluar y medir las competencias digitales de los aspirantes a policías en cinco áreas clave:

1. Alfabetización informacional y de datos
2. Comunicación y colaboración
3. Creación de contenidos digitales
4. Seguridad

5. Resolución de problemas

Las respuestas fueron medidas en una escala de Likert de cinco puntos.

La *Observación al proceso* aplicada a los instructores a través de una guía de observación de 5 preguntas con el fin de evaluar las dimensiones de las competencias digitales de los aspirantes a policías de manera directa como aplican estas competencias en situaciones prácticas esto incluye búsqueda y gestión de datos, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas.

La *Entrevista al proceso* aplicada al Director de la Escuela de Formación “La Esperanza” a través de un cuestionario de 05 preguntas con el fin de obtener una visión general y específica del nivel de competencias digitales que los alumnos presentan en su etapa de formación, en la entrevista el Director presentó una observación basado en evaluaciones anteriores priorizando los perfiles profesionales que la sociedad demanda de un policía.

Métodos Matemáticos o Estadísticos

Se empleó la estadística descriptiva, para determinar en función de porcentajes los resultados obtenidos luego del procesamiento de los datos recabados en la aplicación de los diferentes instrumentos empleados.

La población corresponde a los alumnos aspirantes a policías de la Décima Cohorte que cursan el IV periodo de la formación policial en la asignatura TICs aplicadas a la Gestión Policial de la Carrera Técnico Superior en Seguridad Ciudadana y Orden Público de la Escuela de Formación de Policías “La Esperanza”, conformado por 8 paralelos A, B, C, D, E, F, G, H en total 393 estudiantes de sexo masculino con edades desde los 18 a 24 años.

Para obtener la medida del nivel de competencia digital de los alumnos aspirantes a policías se utilizó el cuestionario de autodiagnóstico del Gobierno Vasco, elaborado en el proyecto IKANOS, basado en el Marco Europeo de la competencia digital (Comisión Europea, 2006 y 2016). Este instrumento es de carácter universal y se utiliza en Universidades de España, México, Colombia, Chile, Perú y Ecuador.

Para la medición del nivel de competencia digital se utilizó un cuestionario de autodiagnóstico de competencias digitales, identificando sus fortalezas y debilidades en relación con las cinco (5) áreas, basado en el DigComp 2.2 (Marco Europeo competencias digitales de la Ciudadanía) valorando las respuestas mediante una escala de Likert de cinco (5) puntos: Muy frecuentemente, Frecuentemente, Ocasionalmente, Raramente, Nunca.

Este cuestionario se fijó como objetivo identificar las fortalezas y debilidades de los alumnos, en relación con las competencias digitales. De esta manera se pudo conocer el nivel actual en las cinco áreas competenciales que toda persona debería desarrollar, estas áreas y sus correspondientes competencias digitales están definidas en el propio cuestionario.

Tabla 1. Modelo de Competencia Digital Generación D - DigComp 2.2

ÁREA	COMPETENCIA	INDICADORES
1. Alfabetización informacional y de datos	Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información, datos y contenidos en entornos digitales	1.1. Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales 1.2. Evaluar datos, información y contenidos digitales 1.3. Gestionar datos, información y contenidos digitales
2. Comunicación y colaboración	Interactuar, comunicarse y colaborar a través de tecnologías digitales siendo consciente de la diversidad cultural y generacional	2.1. Interactuar a través de tecnologías digitales 2.2. Compartir a través de tecnologías digitales 2.3. Involucrarse en la ciudadanía digital 2.4. Colaborar a través de tecnologías digitales 2.5. Netiqueta 2.6. Gestionar la identidad digital
3. Creación de contenidos digitales	Integrar, adaptar, elaborar, reelaborar, desarrollar contenidos digitales, programar, así como conocer y aplicar los derechos de autor	3.1. Desarrollar contenidos digitales 3.2. Integrar y reelaborar contenidos digitales 3.3. Conocer los derechos de autor y las licencias 3.4. Programar
4. Seguridad	Proteger dispositivos y contenidos digitales, los datos personales, la salud, el bienestar, la privacidad y el medioambiente	4.1. Proteger los dispositivos 4.2. Proteger los datos personales y la privacidad 4.3. Proteger la salud y el bienestar 4.4. Proteger el medioambiente
5. Resolución de problemas	Identificar y resolver problemas técnicos, evaluar necesidades digitales para hacer una selección adecuada de los servicios	5.1. Resolver problemas técnicos 5.2. Identificar necesidades y respuestas tecnológicas 5.3. Usar la tecnología digital de manera creativa 5.4. Identificar áreas de mejora en las propias competencias digitales

Fuente: <https://generaciond.gob.es/cuestionario-autodiagnostico>

Resultados

Los resultados presentados corresponden al diagnóstico sobre las competencias digitales de los aspirantes a policías de la Escuela de Formación “La Esperanza”, en base al modelo DigComp 2.2, el cual analiza cinco áreas principales: Alfabetización Informacional y de Datos, Comunicación y Colaboración, Creación de Contenidos Digitales, Seguridad, y Resolución de Problemas. Se utilizaron herramientas como encuestas, entrevistas, y observación directa, valorando las respuestas mediante una escala de Likert de cinco (5) puntos: Muy frecuentemente, Frecuentemente, Ocasionalmente, Raramente, Nunca (ver Figura 1 y Tabla 2).

Este trabajo realizó un estudio diagnóstico para establecer una línea base de las necesidades de formación que tenían los aspirantes a policías, y con base a ello se elaboró una propuesta instruccional con el uso eficiente de las TIC para desarrollar sus competencias digitales. Estos resultados se abordaron partiendo de las dimensiones del modelo de competencia digital, donde se triangularon los resultados obtenidos en los diferentes procedimientos:

- **Área 1:** Alfabetización Informacional y de Datos (ver Tabla 3)
- **Área 2:** Área 2: Comunicación y Colaboración (ver Tabla 4)
- **Área 3:** Creación de Contenidos Digitales (ver Tabla 5)
- **Área 4:** Seguridad (ver Tabla 6)
- **Área 5:** Resolución de Problemas (ver Tabla 7)

Propuesta instruccional con el uso eficiente de las TIC para desarrollar competencias digitales

Esta propuesta encuentra sus fundamentos teóricos en el estudio de diferentes autores analizados en la revisión de la literatura, donde se establece como premisas que “las competencias digitales se refieren al conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para

utilizar de manera segura y eficiente las tecnologías digitales en diversos contextos, desde la comunicación y el acceso a la información hasta la creación de contenido y la resolución de problemas” (Ferrari, 2013).

Asimismo, se destaca que: “desarrollar competencias digitales es fundamental en la educación, ya que permite a los estudiantes no solo interactuar con tecnologías actuales, sino también adaptarse a los cambios tecnológicos futuros, promoviendo un aprendizaje más autónomo y colaborativo” (Krumsvik, 2014).

Los fundamentos metodológicos que se aplicaron a través de diferentes métodos, técnicas e instrumentos permitieron evidenciar el nivel de competencias digitales que presentan los aspirantes a servidores técnicos operativos de la EFP, determinando que su nivel es **intermedio-competente**; esto significa que el aspirante a policía puede resolver problemas sencillos y grupales de manera autónoma utilizando herramientas digitales, comprende y aplica las competencias digitales en tareas regulares, y además ayuda a otros usuarios menos experimentados.

El diseño metodológico se estructuró en las siguientes fases, fundamentadas en el ciclo PDCA:

1. **Planificar:** Diseño de actividades y socialización de la propuesta con autoridades educativas, seguida de la capacitación a instructores responsables del proceso formativo.
2. **Hacer:** Implementación de la metodología instruccional en tres momentos del proceso didáctico |inicio, desarrollo y cierre| utilizando estrategias TIC para el fortalecimiento de competencias digitales.
3. **Evaluar:** Aplicación de evaluaciones iniciales, procesuales y finales para medir el impacto de la metodología en las competencias digitales de los aspirantes.
4. **Actuar:** Análisis de resultados mediante una matriz FODA para identificar fortalezas y debilidades, seguido del diseño de un plan de mejora continua.

Análisis y tratamiento de datos: Los datos recolectados fueron procesados mediante métodos estadísticos descriptivos, obteniendo valores de media, desviación estándar

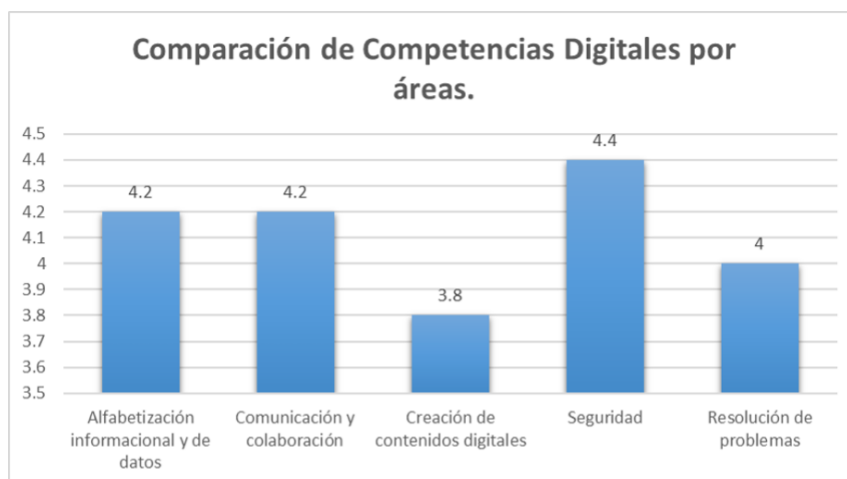


Figura 1. Comparación de Competencias Digitales por área.

Tabla 2. Valoración de los resultados en la encuesta

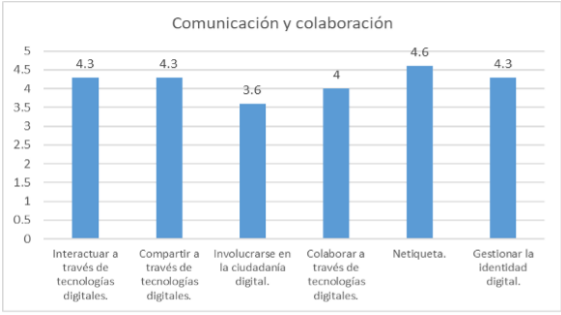
Área	Media	Desviación estándar (DS)	Rango
Alfabetización informacional y de datos	4.2	0.61	1.3
Comunicación y colaboración	4.2	0.31	1.0
Creación de contenidos digitales	3.8	0.20	0.4
Seguridad	4.4	0.26	0.6
Resolución de problemas	4.0	0.00	0.0

Fuente: Autores

Tabla 3. Área 1: Alfabetización Informacional y de Datos

Encuesta a aspirantes	Entrevista al directivo
En relación con la alfabetización informacional y de datos, los resultados indican que los aspirantes a policías gestionan y evalúan los datos y la información con mayor frecuencia que la buscan, utilizando en su mayoría Google como navegador predeterminado, pueden valorar la información de acuerdo a sus necesidades formativas, además gestionan oportunamente los contenidos digitales disponibles en los ambientes virtuales de aprendizaje que tiene la Policía Nacional, plataforma digital <i>EDUVIRTUAL</i>.	Con respecto a la Alfabetización informacional y de datos, se indicó a través de la entrevista al Director de la Escuela de Formación de Policías, donde éste puso de manifiesto que los aspirantes a policías en su curso de formación y especialmente en el área académica se encuentran de manera muy frecuente en tareas con fines de información y comunicación digital, precisando que su navegador más utilizado es Google para la búsqueda y gestión de datos, mientras que en la navegación en gran mayoría utiliza Google y Mozilla.
Resultados de la Observación al Proceso Formativo	
Por su parte, el investigador, en este caso participante como instructor, en la observación realizada por los docentes policiales (instructores), al proceso formativo de los aspirantes en lo relacionado a las competencias digitales, permitió determinar que en cuanto a la Alfabetización informacional y de datos los aspirantes sí muestran competencias en la navegación y búsqueda efectiva en internet, al utilizar los navegadores más comunes como Google y Mozilla. Asimismo, presentan habilidades para utilizar software de procesamiento de texto en programas y funciones básicas como Word y block de notas. Sin embargo, muestran deficiencias en el uso de hojas de cálculo como Excel, donde tienen que agrupar o segregan datos.	

Tabla 4. Área 2: Comunicación y Colaboración

Encuesta a aspirantes	Entrevista al directivo														
En lo que refiere a la comunicación los aspirantes a policías sin necesidad de ayuda pueden utilizar el teléfono inteligente y participar en chats de las diferentes redes sociales que se utilizan para el manejo de la información en la escuela de formación, pueden elegir varios medios de comunicación como tablets o laptops, y pueden crear grupos de trabajo, formar chats grupales de manera digital. Los alumnos pueden almacenar su información utilizando la nube digital y comparten material de estudio, también pueden explicar de manera colaborativa el uso compartido de información, pueden demostrar al instructor las fuentes de consulta digital que utilizan para sus tareas, pueden realizar consultas en redes sociales de manera pública como Wiki, o X, pueden reconocer y advertir cuando existe una posible estafa, como publicaciones falsas o engañosas, pueden compartir y modificar videos identificando que programa les es más útil, pueden organizar grupos colaborativos en plataformas como Canva, WhatsApp.  <table border="1"><caption>Comunicación y colaboración</caption><thead><tr><th>Actividad</th><th>Puntuación</th></tr></thead><tbody><tr><td>Interactuar a través de tecnologías digitales.</td><td>4.3</td></tr><tr><td>Compartir a través de tecnologías digitales.</td><td>4.3</td></tr><tr><td>Involucrarse en la ciudadanía digital.</td><td>3.6</td></tr><tr><td>Colaborar a través de tecnologías digitales.</td><td>4</td></tr><tr><td>Netiqueta.</td><td>4.6</td></tr><tr><td>Gestionar la identidad digital.</td><td>4.3</td></tr></tbody></table>	Actividad	Puntuación	Interactuar a través de tecnologías digitales.	4.3	Compartir a través de tecnologías digitales.	4.3	Involucrarse en la ciudadanía digital.	3.6	Colaborar a través de tecnologías digitales.	4	Netiqueta.	4.6	Gestionar la identidad digital.	4.3	Con respecto a la comunicación y colaboración, los aspirantes a policías en su fase académica reconocen la importancia de comunicarse efectivamente con los demás, se trabaja con entornos virtuales y se crean grupos de estudio utilizando varias plataformas tecnológicas, algunas propias de la institución como es la EDUVIRTUAL de la Policía Nacional, donde existen foros y comentarios, donde los aspirantes validan con sus usuarios el acceso, para posterior la recepción y envío de las tareas designadas por el tutor virtual, se inducen de manera colaborativa, realizando trabajos en grupo con la normativa, es decir formatos establecidos por la Dirección Nacional de Educación de la Policía Nacional del Ecuador.
Actividad	Puntuación														
Interactuar a través de tecnologías digitales.	4.3														
Compartir a través de tecnologías digitales.	4.3														
Involucrarse en la ciudadanía digital.	3.6														
Colaborar a través de tecnologías digitales.	4														
Netiqueta.	4.6														
Gestionar la identidad digital.	4.3														
Resultados de la Observación al Proceso Formativo															
Por su parte, el investigador, en este caso participante como instructor, en la observación realizada por los docentes policiales (instructores), al proceso Por su parte, el investigador, en este caso participante como instructor, en la observación realizada por los docentes policiales (instructores), al proceso formativo de los aspirantes en lo relacionado a las competencias digitales, permitió determinar que en cuanto a la Comunicación y colaboración, observó que los alumnos interactúan entre sí utilizando medios digitales como los teléfonos inteligentes, laptops, tablets y computadoras para sus tareas formativas, comparten información y participan en foros o mensajes por redes sociales con la ciudadanía, se muestran colaborativos entre ellos, especialmente para identificar la veracidad de la información, se observa que tienen un comportamiento adecuado al momento de participar en los grupos, foros o chats de estudio, se evidencia que colocan etiquetas digitales en sus contenidos, conocen las fuentes y orígenes de la información.															

y rangos que permitieron interpretar los niveles de competencias digitales de los aspirantes. Esta metodología proporcionó una base sólida para el diseño y validación de una estrategia instruccional que integra TIC, respondiendo a las necesidades formativas de los aspirantes y promoviendo su desarrollo profesional en un entorno digitalizado.

El objetivo de este trabajo es: Fortalecer las Competencias Digitales de los Aspirantes a Servidores Policiales mediante la Metodología Instruccional. De igual manera se establece los siguientes objetivos específicos de la propuesta de fortalecimiento:

- Planificar las tareas y actividades de la metodología instruccional que respondan a su debido diseño y proceso de capacitación.
- Ejecutar la metodología instruccional en el proceso formativo de los aspirantes a servidores técnicos operativos.

- Evaluar el proceso formativo en sus momentos inicial, procesual y final, para establecer fortalezas y debilidades.
- Elaborar un plan de mejora basado en las fortalezas y debilidades encontradas.

“El ciclo de control de calidad, también conocido como ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), es un enfoque iterativo utilizado para la mejora continua de procesos. Implica la planificación, ejecución, verificación y acción correctiva sobre las operaciones para asegurar que se cumplan los estándares de calidad establecidos” (Deming, 1986).

A continuación, se presenta la estructura (ver Figura 2):

Fase 1: Planear

Comprende el diseño de las acciones y actividades a desarrollar en el proceso formativo con metodología instruccional aplicada a los aspirantes para favorecer sus competencias digitales; segundo, un plan de socialización

Tabla 5. Área 3: Creación de Contenidos Digitales

Encuesta a aspirantes	Entrevista al directivo										
En relación a la creación de contenidos digitales, los resultados indicaron que los aspirantes a policías pueden aplicar formas para crear y editar contenidos digitales, muestran formas de expresarse a través de medios, con ayuda mutua pueden integrar contenidos y explicar formas de mejorar e integrar elementos bien definidos, para lograr crear contenido propio acorde a sus necesidades, pueden identificar reglas sencillas de derechos de autor y reconocer licencias que se aplican a los datos también a la información digital y presupuesto a los contenidos, pueden también enumerar instrucciones bien definidas y rutinarias para que un sistema informático resuelva problemas rutinarios o realice tareas cotidianas.  <table border="1"> <caption>Creación de contenidos digitales</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proteger los dispositivos.</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td>Proteger los datos personales y la privacidad</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Proteger la salud y el bienestar.</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Proteger el medio ambiente.</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Puntuación	Proteger los dispositivos.	4,6	Proteger los datos personales y la privacidad	4	Proteger la salud y el bienestar.	4	Proteger el medio ambiente.	4	Con respecto a la creación de contenidos digitales, se indagó a través de la entrevista al Director de la Escuela de Formación de Policías, indicando que los aspirantes se desenvuelven en la plataforma Moodle Eduvirtual de la Policía Nacional, que desde el inicio de su postulación crean contenido dentro de sus perfiles, sin embargo es limitada la integración y elaboración de contenidos digitales propios desde cero, también pone de manifiesto que en su mayoría reconoce los derechos de autor y licencias de contenido protegido, sin embargo en lo que corresponde a programación pueden enumerar instrucciones sencillas para que un sistema informático resuelva un problema o realice una tarea sencilla.
Categoría	Puntuación										
Proteger los dispositivos.	4,6										
Proteger los datos personales y la privacidad	4										
Proteger la salud y el bienestar.	4										
Proteger el medio ambiente.	4										
Resultados de la Observación al Proceso Formativo											
Por su parte, el investigador, en este caso participante como instructor, en la observación realizada por los docentes policiales (instructores), al proceso formativo de los aspirantes en lo relacionado a las competencias digitales, permitió determinar que en cuanto a la Creación de contenidos digitales, aplican formas de crear y editar contenidos en diferentes formatos ya través de medios digitales se pueden expresar creando contenidos referentes a su formación, pueden averiguar cómo crear una presentación digital animada utilizando videos tutoriales en YouTube, para exponer en clase. Pueden identificar cómo actualiza una presentación en línea, pueden añadir textos, imágenes y efectos visuales para mostrarlos en el aula, de manera limitada pueden identificar los símbolos que representan los derechos de autor e indicar cuando un contenido tiene licencia para su uso.											



Figura 2. Estructura de la propuesta

para presentar la propuesta de intervención desarrollada a las autoridades de la Dirección Nacional de Educación de la Policía Nacional (DNE); tercero, con la debida autorización se aplicará un plan de capacitación a los instructores encargados del proceso formativo de los aspirantes a servidores técnicos operativos de Escuela de Formación de Policías “La Esperanza”.

Fase 2: Hacer

En esta fase, luego de la capacitación realizada a los instructores mediante un taller práctico en *Google Classroom*, se trabajó en los tres momentos instruccionales: inicio, desarrollo y cierre, potenciando el uso de las TIC para el fortalecimiento de las competencias digitales. Enlace al aula virtual: <https://classroom.google.com/c/NjIzMDU3MzEzMTg0?cjc=534zp34>

Fase 3: Evaluar

En esta fase, comprende tres momentos de gran importancia para el proceso formativo de los aspirantes, empezando por la evaluación inicial, que busca precisar el estado actual al iniciar el proceso académico; segundo, la evaluación procesual que será ejecutada en el desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje mediante observación con lista de cotejo; tercero, la evaluación final se realizará al terminar el ciclo académico mediante una encuesta para medir el grado de satisfacción de la metodología empleada y la autoevaluación en cuanto a sus competencias digitales.

Fase 4: Actuar

Esta fase final y la vez inicial del ciclo de Deming, se aplicará luego establecer con los resultados de la fase de

Tabla 6. Área 4: Seguridad

Encuesta a aspirantes	Entrevista al directivo										
En lo que corresponde a la Seguridad, los resultados indicaron que los aspirantes a policías aplican diferentes formas para proteger sus dispositivos y contenido digital propios y de sus entornos, también diferencian una variedad de riesgos y amenazas que se presentan en los entornos digitales, pueden y aplican medidas de protección y seguridad en sus dispositivos electrónicos como teléfonos inteligentes, tablets, laptops, lo más adecuado para su medio, además evalúan y emplean maneras diferentes para proteger su información digital observando la fiabilidad y privacidad. Evalúan las formas más apropiadas de utilizar y compartir la información personal, igualmente identifican y evalúan las declaraciones de privacidad sobre el uso de datos personales en los servicios digitales. Diferencian y explican cómo evitar las amenazas a la salud física y psicológica relacionadas con el uso de la tecnología. Aplican formas de protección propia a sí mismos y los demás de los peligros de los entornos digitales. Debaten sobre las tecnologías digitales para el bienestar y la inclusión social. Eligen las soluciones más adecuadas para proteger el medio ambiente del impacto de las tecnologías digitales y su uso.  <table border="1"><caption>Seguridad</caption><thead><tr><th>Categoría</th><th>Puntuación</th></tr></thead><tbody><tr><td>Proteger los dispositivos</td><td>4,6</td></tr><tr><td>Proteger los datos personales y la privacidad</td><td>4</td></tr><tr><td>Proteger la salud y el bienestar</td><td>4</td></tr><tr><td>Proteger el medio ambiente</td><td>4</td></tr></tbody></table>	Categoría	Puntuación	Proteger los dispositivos	4,6	Proteger los datos personales y la privacidad	4	Proteger la salud y el bienestar	4	Proteger el medio ambiente	4	Con respecto a la Seguridad, se indago a través de la entrevista al Director de la Escuela de Formación de Policías, indicando que los aspirantes pueden administrar sus cuentas de manera segura en los entornos virtuales destinados a la formación policial, se muestran colaborativos con los demás compañeros al identificar amenazas para sus dispositivos y la información que en estos almacenan, concientizan y reconocen las amenazas que se presentan en el uso de los dispositivos digitales, protegen su salud y crean un entorno seguro para el uso de sus dispositivos electrónicos, protegen el medio ambiente al realizar tareas como el reciclaje tecnológico dando un adecuado tratamiento a los desechos que se producen en las instalaciones de la escuela de formación, además protegen el medio ambiente aplicando normas de seguridad y manejo de los artefactos tecnológicos que en ciertos casos son dados de baja.
Categoría	Puntuación										
Proteger los dispositivos	4,6										
Proteger los datos personales y la privacidad	4										
Proteger la salud y el bienestar	4										
Proteger el medio ambiente	4										
Resultados de la Observación al Proceso Formativo											
Por su parte, el investigador, en este caso participante como instructor, en la observación realizada por los docentes policiales (instructores), al proceso formativo de los aspirantes en lo relacionado a las competencias digitales, permitió determinar que en cuanto a la Seguridad, pueden proteger la información, los datos, el contenido de la plataforma de aprendizaje Eduvirtual, utilizan contraseñas seguras e identifican los inicios de sesión, además pueden detectar diferentes riesgos y amenazas al iniciar la sesión en los entornos virtuales y aplicar medidas para evitar riesgos como posibles archivos infectados con virus antes de descargarlos. Pueden ayudar a sus compañeros a detectar riesgos en el uso de la plataforma Eduvirtual, pueden y seleccionan la forma más adecuada de proteger sus datos, distinguen contenidos apropiados e inapropiados para compartir en la plataforma o entornos virtuales donde participan con sus compañeros, identifican si sus datos son bien utilizados en la plataforma virtual. además, reconocen la "Política de privacidad" que tiene el uso de la plataforma Eduvirtual. Muestran y aplican la tecnología en comunicación e información elaborando mensajes de protección para sí mismos y la comunidad, en beneficio de la inclusión y bienestar social. Bajan el impacto de contaminación ambiental con opciones de reciclaje tecnológico.											

evaluación una matriz FODA que evidencie las debilidades encontradas luego de aplicarse la metodología instruccional propuesta. Lo anterior expresado permitirá desarrollar un plan de mejora que permita tomar acciones correctivas a las debilidades, y así potenciar las fortalezas en función de la mejora continua de las competencias digitales de los aspirantes a policía.

Discusión

Luego de realizar el proceso investigativo, se pudo establecer varios aspectos relevantes:

La revisión de la literatura permitió establecer la relevancia que tiene el empleo de metodologías instruccionales y el uso adecuado de las TIC para potenciar competencias digitales en procesos formativos, como lo pone de manifiesto (Area Moreira, 2015), las competencias digitales se refieren al conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes

Tabla 7. Área 5: Resolución de Problemas

Encuesta a aspirantes	Entrevista al directivo										
En relación a la Resolución de problemas, los resultados indicaron que los aspirantes a policías, pueden valorar los problemas técnicos en el manejo de los dispositivos electrónicos como teléfonos inteligentes, tablets, laptops, y en la utilización de entornos digitales, además pueden seleccionar soluciones definidas y rutinarias para ellos, aplican diferentes herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas para resolver las necesidades que se presentan dentro del periodo de formación académica, pueden personalizar sus entornos digitales a las necesidades del curso de formación, además pueden aplicar una diversidad de herramientas digitales para crear conocimientos, contenidos acordes a su formación, participan de manera individual y colectiva en el proceso cognitivo para comprender y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en los entornos digitales. Pueden debatir sobre los aspectos que son necesarios para mejorar su situación con respecto a sus conocimientos en competencias digitales, proponen diferentes oportunidades para desarrollar su autoaprendizaje y estar al día en la información y comunicación con el uso de la tecnología.  <table border="1"> <caption>Resolución de problemas</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proteger los dispositivos</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td>Proteger los datos personales y la privacidad</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Proteger la salud y el bienestar</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Proteger el medio ambiente</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Puntuación	Proteger los dispositivos	4,6	Proteger los datos personales y la privacidad	4	Proteger la salud y el bienestar	4	Proteger el medio ambiente	4	Con respecto a la Resolución de problemas, se indagó a través de la entrevista al Director de la Escuela de Formación de Policías, donde este puso de manifiesto que los aspirantes a policías demuestran solvencia cuando se presentan ciertos problemas técnicos en sus dispositivos, tienen claro el funcionamiento eficiente de cada uno de ellos, además identificar qué herramientas pueden utilizar para solventar dichos inconvenientes, son en muchos de los casos creativos al indagar y proponer soluciones variadas a problemas específicos con los dispositivos y entornos digitales, es muy común que debatan en las mejoras que deben existir en la escuela formación en relación al manejo del conocimiento en los ambientes virtuales de aprendizaje, indican y en algunos casos eligen ambientes de autodesarrollo profesional en mejoras de sus competencias digitales. procurando siempre ser mejores.
Categoría	Puntuación										
Proteger los dispositivos	4,6										
Proteger los datos personales y la privacidad	4										
Proteger la salud y el bienestar	4										
Proteger el medio ambiente	4										
Resultados de la Observación al Proceso Formativo											
Con base a los resultados obtenidos, se presenta como contribución a la investigación, una estrategia metodológica instruccional, basada en TIC que permitirá el fortalecimiento de las competencias digitales de los aspirantes a servidores policiales Técnicos Operativos. Se establece como objetivo: Fortalecer las Competencias Digitales, mediante, una metodología instruccional basada en TIC en los aspirantes a Servidores Policiales Técnicos Operativos.											

necesarias para un uso seguro y eficaz de las tecnologías digitales en contextos diversos, incluyendo el educativo.

Esta investigación ha permitido conocer y diagnosticar el estado actual de las competencias digitales que poseen los alumnos de la Escuela de Formación Policial, según (Ferrari, 2013), este marco proporciona una estructura exhaustiva para evaluar las competencias digitales en cinco áreas: alfabetización informacional y de datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas.

Los insumos recopilados en la fundamentación teórica y el diagnóstico realizado, permitió elaborar un modelo de diseño instruccional adaptado a las necesidades de los alumnos tal como lo pone de manifiesto (Mayer, 2009) resalta que el diseño instruccional que incorpora actividades basadas en TIC no solo facilita la comprensión y retención de la información, sino que también motiva a los estudiantes

a participar de manera activa en su aprendizaje, al enfrentar situaciones que simulen contextos reales.

Otro objetivo que cumplió el presente estudio es reafirmar la importancia de las TIC tal como señala (Cabero, 2014), quien sostiene que las TIC son herramientas valiosas en la educación contemporánea, ya que permiten personalizar el aprendizaje y facilitar la adquisición de competencias digitales en diversos contextos.

Conclusiones

Este trabajo aporta una metodología válida que integra las TIC en la formación policial, un área poco explorada en el Ecuador; en este caso la Escuela de Formación “La Esperanza”, durante el periodo académico 2022-2023.

Esta investigación muestra cómo la formación de un futuro policía es una estrategia para garantizar una seguridad

ciudadana moderna, eficiente y alineada con las dinámicas globales.

Los resultados obtenidos implican conocer a los aspirantes a policías con mejores perfiles para aplicar a unidades especializadas dentro de la Policía Nacional, donde el uso y aplicación de las TIC marcan la diferencia especialmente en los delitos informáticos.

El diagnóstico realizado evidenció que los aspirantes a servidores policiales presentan un nivel intermedio-competente en competencias digitales, con fortalezas en las áreas de seguridad, alfabetización informacional y comunicación, pero con debilidades significativas en la creación de contenidos digitales y programación.

La metodología instruccional propuesta, basada en el ciclo PDCA, ofrece un marco sistemático y replicable para el fortalecimiento continuo de competencias digitales en contextos de formación policial, adaptable a otras instituciones de seguridad.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Escuela de Formación de Policías “La Esperanza” y a la Dirección Nacional de Educación de la Policía Nacional del Ecuador por las facilidades brindadas para la realización de esta investigación.

Referencias

- Area Moreira, M. (2015). La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo xxi. *Revista Integra Educativa*, 7(3):21–33.
- Azuero, A. (2019). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8):110–127.
- Cabero, J. (2014). La formación del profesorado en tic: Modelo tpack. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (51):1–12.
- Cabero, J., Llorente, M. C., Leal, F., and Andrés, F. (2009). La alfabetización digital de los alumnos universitarios mexicanos: una investigación en la universidad autónoma de tamaulipas. *Enseñanza & Teaching*, 27:41–59.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Dávila, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12:180–205.
- Ferrari, A. (2013). Digcomp: A framework for developing and understanding digital competence in europe. JRC Scientific and Policy Reports EUR 26035 EN, Joint Research Centre, European Commission.
- Krumsvik, R. J. (2014). Teacher educators’ digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3):269–280.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press, New York, 2nd edition.
- Pauta, F. (2020). Competencias digitales en la sociedad del conocimiento. *Revista Ecuatoriana de Tecnología Educativa*, 12(3):45–62.
- Policía Nacional del Ecuador (2021). *Doctrina Policial*. Dirección Nacional de Educación, Quito, Ecuador.
- Pérez, M. (2019). *Métodos empíricos en la investigación científica*. Editorial Académica, Madrid.
- Vilanova, G. and Ortega, J. A. (2017). Generación z: análisis de las características de los nativos digitales. *Revista Digital de Investigación*, 8(1):112–128.
- Álvarez, A. et al. (2019). Generación z y sus características en el ámbito educativo. *Revista de Educación*, 15(2):23–45.