

**Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional
en Colombia**

Ricardo Valderruten Blandón

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Educación

Asesora

Sandra Milena Morales Mantilla

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación

Maestría en Educación

Noviembre de 2024

Director de Trabajo de Grado

Jurado

Jurado

Noviembre de 2024

Agradecimientos

A Dios por permitirme lograr llegar a culminar los objetivos propuestos, por darme salud, paciencia, fortaleza en los momentos más difíciles y guiarme por el camino correcto, por inspirarme e impulsarme a ser mejor cada día, pero sobre todo ayudarme a construirme como persona por medio de la educación.

A mi esposa Claudia Marcela Cadavid Vivas, Magister en asesoría familiar de la Universidad Pontificia Javeriana, quien como fuente de inspiración y ejemplo a seguir, me impulso a continuar con el camino de la profesionalización, a no conformarme solo con el pregrado, sino dar un salto de fortaleza y valentía, para enfrentar estos nuevos retos, para sobresalir y aprender, pero sobre todo para contribuir a la formación educativa de los demás, aportar un grano de arena a un mundo analfabeta, con bastantes falencias educativas, a no ser egoísta, sino a compartir el conocimiento y a fomentar estrategias y métodos para que otros se apasionen y mejoren su calidad de vida por medio de la educación.

A mi madre Miriam Blandón González y mi hija Isabella Valderruten Henao, quienes hicieron parte de este proceso, animándome a diario a continuar y no desfallecer, cuando llegaba a casa y observaban que estaba a punto de tirar la toalla, que el trabajo, el estudio y las labores propias de la vida estaban colocando obstáculos para hacerme rendir, pero ellas siempre estaban ahí, no permitían que desfalleciera y sus palabras y acciones hacían que siguiera adelante.

A mi hermana Ana Milena Valderruten, que, sin su apoyo a mi vida profesional y a como padre de familia, no sería posible estos logros, gracias a mi hermana logre ser Ingeniero de Telecomunicaciones y ahora lo complemento con ser Magister en Educación, nada de esto sería posible sin ella, eres una pieza fundamental de mi vida.

A mi mejor amigo Johnatan Osorio Quiceno, quien en la distancia y en sus consejos encontraba la fuerza para continuar adelante en mis estudios, siempre me admiraba por lo que hacía y me veía como un ejemplo a seguir, sabía de la mano todas las dificultades, económicas, familiares y de trabajo que enfrenté durante la época de estudios, pero como siempre tenía las palabras correctas para hacer un clic y tener nuevamente la actitud para seguir adelante, gracias por estar siempre presente.

Y por último, nada de esto hubiera sido posible, sin mi asesora de trabajo de grado, Sandra Milena Morales Mantilla, que le doy gracias a Dios por haberla conocido en la UNAD Palmira y que tomó la decisión de decir “Sí” a mi proyecto de grado, a acompañarme en todo momento, a ser clara en lo que explicaba, a contribuir totalmente en este trabajo de grado, sin ella no hubiera sido posible en tiempo récord haber llegado hasta acá, por entender lo que quería demostrar y aprender mutuamente de la institución policial, pero sobre todo por ser una gran persona, por ser una real docente, profesora, guía, que si le interesa enseñar y que colocaba el valor agregado para enseñarme y para sacar este trabajo de grado adelante y lo tomo como ejemplo para en un futuro con mis estudiantes, aportarles ese valor agregado, muchas gracias.

A mi institución, la Policía Nacional de Colombia, por ser parte de toda mi vida, mi trabajo me ayudo conseguir estos logros educativos y espero recompensar con educación, a las nuevas generaciones de Policías que ingresan a la institución, con mi experiencia y mi profesionalismo para construir una mejor persona, un policía que brinde el mejor servicio, que le sirva a la sociedad colombiana.

Resumen

La investigación con enfoque mixto y con alcance exploratorio se centra en la educación policial en Colombia, específicamente en la formación de patrulleros a través del programa Técnico profesional en servicio de policía ofrecido por la Policía Nacional. Este programa fue creado en 2015 y con este proyecto se realiza una propuesta de mejoramiento mediante la integración de tecnologías emergentes en el proceso formativo. Para recolectar la información, se realizó una revisión documental sobre el uso de tecnologías en academias de policía a nivel nacional e internacional, y se aplicó un cuestionario a policías de la estación de Tuluá sobre el uso de tecnologías emergentes en su formación. Los datos fueron analizados para identificar las tecnologías más adecuadas, resultando en la identificación de la RED 5G, realidad virtual (RV), realidad aumentada (RA), drones, inteligencia artificial (IA), internet de las cosas (IoT), gamificación, Big Data, entre otras. La investigación concluye con recomendaciones sobre las tecnologías más adecuadas y accesibles para las distintas asignaturas del programa técnico profesional en servicio de policía, considerando criterios de accesibilidad y presupuesto.

Palabras clave: Tecnologías emergentes, formación profesional, Policía Nacional

Abstract

The mixed-methods research with an exploratory scope focuses on police education in Colombia, specifically on the training of patrol officers through the Technical Professional Police Service program offered by the National Police. This program was created in 2015, and with this project, an improvement proposal is made by integrating emerging technologies into the training process. To collect the necessary information, a documentary review was conducted on the use of technologies in police academies at both national and international levels, and a questionnaire was applied to police officers at the Tuluá station regarding the use of emerging technologies in their training. The data were analyzed to identify the most suitable technologies, resulting in the identification of 5G network, virtual reality (VR), augmented reality (AR), drones, artificial intelligence (AI), Internet of Things (IoT), gamification, Big Data, among others. The research concludes with recommendations on the most appropriate and accessible technologies for the different subjects of the Technical Professional Police Service program, considering criteria of accessibility and budget.

Keywords: Emerging technologies, professional training, National Police.

Resumen analítico RAE

Título	Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia
Modalidad de trabajo	Proyecto de investigación
Autor	Ricardo Valderruten Blandón
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)
Fecha	Noviembre de 2024
Palabras clave	Tecnologías emergentes, formación policial, formación técnica profesional
Descripción	<p>La investigación con enfoque mixto y con alcance exploratorio se centra en la educación policial en Colombia, específicamente en la formación de patrulleros a través del programa Técnico profesional en servicio de policía ofrecido por la Policía Nacional. Este programa fue creado en 2015 y con este proyecto se realiza una propuesta de mejoramiento mediante la integración de tecnologías emergentes en el proceso formativo.</p> <p>Para recolectar la información, se realizó una revisión documental sobre el uso de tecnologías en academias de policía a nivel nacional e internacional, y se aplicó un cuestionario a policías de la estación de Tuluá sobre el uso de tecnologías emergentes en su formación. Los datos fueron analizados para identificar las tecnologías más adecuadas, resultando en la identificación de la RED 5G, realidad virtual (RV), realidad aumentada (RA), drones, inteligencia artificial (IA), internet de las cosas (IoT), gamificación, Big Data, entre otras.</p> <p>La investigación concluye con recomendaciones sobre las tecnologías más adecuadas y accesibles para las distintas asignaturas del programa técnico profesional en servicio de policía, considerando criterios de accesibilidad y presupuesto.</p>

Fuentes	Las fuentes utilizadas dentro de la investigación son de tipo primarias y secundarias, como fuentes primarias los sujetos participantes en el proyecto y como fuentes secundarias los referentes teóricos que permiten construir las categorías conceptuales que fundamentan el proyecto.
Contenidos	<p>Introducción</p> <p>Justificación</p> <p>Planteamiento del problema</p> <p>Objetivos</p> <p>Marcos de referencia</p> <p>Metodología para el desarrollo del proyecto</p> <p>Resultados alcanzados</p> <p>Conclusiones y recomendaciones</p> <p>Referencias Bibliográficas</p> <p>Apéndices</p>
Metodología	La presente investigación con enfoque mixto y con alcance exploratorio propone la integración de tecnologías emergentes para el fortalecimiento del programa Técnico Profesional en Servicio de Policía en Colombia, a partir de la construcción de un diagnóstico situacional que permite realizar una propuesta pertinente y contextualizada.
Conclusiones	<p>La presente investigación se propuso Describir los aportes de las tecnologías emergentes para fortalecer el Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía impartido en las Escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia.</p> <p>En este trabajo se identificó las tecnologías emergentes empleadas a nivel nacional e internacional para la formación académica de policías; por medio de una revisión documental en diferentes repositorios, páginas gubernamentales y desarrolladores de tecnologías emergentes, se encontró tecnologías afines al servicio de policía, pero lo más importante fue conocer que existen diversas tecnologías aplicables al plan de estudios del técnico profesional en servicio de policía en Colombia, que en evidencia está según la información citada, que aún, la educación policial en</p>

Colombia está basada en la educación tradicional, por lo que de forma instantánea se encontró ausencia de tecnologías emergentes en la formación académica en las escuelas de policía, las limitantes tecnológicas son identificadas en el estudio documental que se ha desarrollado en la investigación, es evidente a nivel nacional como internacional las carencias tecnológicas que tienen algunos cuerpos de policía, resultado de la necesidad de elementos tecnológicos para el servicio. Lo más difícil fue encontrar investigaciones sobre educación policial a nivel internacional, la diferencia de la enseñanza en la formación policial en otros países es variable y en ocasiones desconocido, ninguno se asemeja a la que se ofrece en Colombia, por diversos factores, como las leyes y características territoriales de cada país.

En el proceso de desarrollo del trabajo, se reconoció la opinión de veinte (20) profesionales de policía adscritos a la estación de policía Tuluá, quienes laboran en diferentes áreas que pertenecen a la Policía Nacional de Colombia, a quienes, por medio de un cuestionario sobre el uso de las tecnologías emergentes para su formación en el programa técnico profesional en servicio de policía, accedieron de forma voluntaria y de manera digital a llenar el cuestionario para de esta forma contribuir con el ejercicio y desarrollo de la investigación. Con el fin de obtener resultados específicos, de acuerdo con el criterio de cada participante se procedió a sintetizar los datos y se validó el instrumento mediante el criterio de confiabilidad calculando el alfa de Cronbach, el cual obtuvo un porcentaje de 0,79 correspondiente al rango de *Excelente confiabilidad*, lo cual confirma su confiabilidad. Lo que más ayudo en los resultados fue dividir en 3 categorías el instrumento, que suministro en la categoría 1, que el 97.5% de los sujetos tuvo experiencias provechosas en el uso de las TIC y un 2.5% contaron con algún desacierto en su experiencia durante su proceso de formación. En la categoría 2, el 89% de los sujetos tiene algún conocimiento sobre tecnologías emergentes y un 11% desconoce del tema o considera que alguno de los interrogantes no es una mejora para la

formación policial y en la categoría 3, el 100% de los encuestados consideran que las tecnologías emergentes son mejoras para la seguridad, la prevención, la vigilancia, las investigaciones criminales, las capturas, el análisis predictivo, etc. Las tecnologías emergentes podrían promover una mejora significativa en los resultados operacionales de la policía nacional, lo que implica dedicar tiempos y esfuerzos a lograr una buena integración de estas en los procesos de formación y cualificación de policías en ejercicio y en formación.

Para culminar, después de realizar la revisión documental y obtener los resultados de la opinión de los profesionales de policía, se propuso que tecnologías emergentes pueden contribuir al fortalecimiento del programa técnico profesional en servicio de policía. Lo más importante fue reconocer la ausencia de las tecnologías en la formación académica, reconocer los cambios que las tecnologías le han dado a la educación en general y posteriormente encontrar las tecnologías emergentes más adecuadas para aportar al servicio de policía, desde la etapa de formación como en la etapa profesional. Lo que más ayudo fue documentarse sobre las tecnologías usadas e nivel internacional y las cualidades de las mismas para la lucha contra el crimen y como estas pueden de varias formas contribuir en la formación académica policial, las tecnologías que fueron propuestas para la presente investigación fueron: La RED 5G, Realidad Virtual (RV), Realidad aumentada (RA), drones, Inteligencia artificial (IA), Internet de las cosas (IoT), Gamificación, Big Data y otras tecnologías derivadas de estas, que en la aplicación, favorecerían de gran manera el quehacer policial, herramientas tecnológicas emergentes, que deben ser integradas al plan de estudios, como metodologías didácticas de enseñanza y puestas en funcionamiento en la formación policial, lo que permitiría cambios en el nivel de profesionalismo de los egresados de las escuelas de policía, lo que a su vez propone de forma indirecta la creación de un nuevo perfil profesional basado en el uso de tecnologías emergentes pero sin alterar la misión y visión de la Policía Nacional, facilitando el

cumplimiento de estas metas, con nuevos enfoques y nuevas herramientas tecnológicas para ofrecer al ciudadano lo que espera de la policía nacional. Como parte de la propuesta se realizó la matriz FODA presenta resultados como: Altos costos de los equipos, costos de implementación, falta de regulación, etc. Por lo que la matriz FODA presenta en sus debilidades y amenazas lo más difícil de hacer la propuesta realidad, lo cual es, en un análisis general la inversión económica en tecnología que debe realizarse para ser realidad esta mejora a la educación policial.

-
- Referencias bibliográficas
- Agulló, J. (2015). *Análisis crítico de los procesos curriculares del instituto cervantes*. Marco ELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera, (21), 1-159.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92152429012>
- Alvarado, L. (2022). *¿Que son las TIC y cuál es su importancia?* Blog Poliverso. <https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/que-son-las-tic>
- Ariel, (Ed). (2011). *Realidad aumentada: Una nueva lente para ver el mundo*. Editorial Ariel S.A.
https://books.google.com.co/books/about/Realidad_Aumentada_u_na_nueva_lente_para.html?hl=es&id=OXHmCgAAQBAJ&redirectesc=y
- Barrera, J. A. (2023). *Historia de la educación policial en Colombia*. Revista Escpogra PNP, 2(2), 55–71.
<https://revistaescpograpnp.com/ojs/index.php/1/article/view/19>
- Becerra, J. (2022). *El futuro de la policía: predicción de delitos, armas conectadas, drones patrulla, 'wearables'*. Artículo diario El Mundo. <https://www.elmundo.es/tecnologia/innovacion/working-progress/2022/12/04/638b4e0a21efa0ae578b45e8.html>
- Cabra, C. (2014). *Realidad virtual: un paso más allá en la educación (tesis de grado)*. Universidad Militar Nueva Granada.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12801/Realidad;jsessionid=01971EB6CA7C5BA34BCD9829A0A5DF0D?sequence=1>
-

Cifuentes, T. (s.f.) *Integración de TIC en la educación*. Blog Avaconews.

<https://avaconews.unibague.edu.co/integracion-de-tic-en-la-educacion/>

Constitución política de Colombia [Const. P.]. (1991). Colombia. Rama judicial.

<https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10228/1547471/CONSTITUCION-Interiores.pdf>

Fundación Telefónica (2011). *Realidad aumentada: Una nueva lente para ver el mundo*.

https://publiadmin.fundaciontelefonica.com/index.php/publicaciones/add_descargas?tipo_fichero=pdf&idioma_fichero=&pais=España%C3%B1a&title=Realidad+Aumentada%3A+una+nueva+lente+para+ver+el+mundo&code=80&lang=es&file=Realidad_Aumentada_Completo.pdf

García, P. et al (2020). *La inteligencia artificial en la educación*. Revista Dominio De Las Ciencias, 6(3), 648–666.

<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1421>

MINTIC, (2019). *Plan 5G Colombia*.

https://mintic.gov.co/micrositios/plan_5g/764/articles-162230_recurso_1.pdf

Policía Nacional de Colombia. (2009). *Resolución 03856 del 7 de diciembre de 2009 “Por la cual se define la estructura orgánica interna y se determinan las funciones de la Dirección Nacional de Escuelas”*.

<https://www.policia.gov.co/file/6308/download?token=iuakDaMU>

Policía Nacional, (2013). *Potenciación del Conocimiento y Formación Policial. Proyecto educativo institucional*.

<https://www.policia.gov.co/file/8076/download?token=k58OIshU>

Policía Nacional (2017). *Plan de Desarrollo para la Modernización y Transformación de la Educación Policial 2018-2021*. SCRIBD.

<https://es.scribd.com/document/653075778/PLAN-DE-DESARROLLO-PARA-LA-MODERNIZACION-Y-TRANSFORMACION-DE-LA-EDUCACION-POLICIAL-2018-2021-1>

Rodríguez, P. A. (2020). *Análisis del Modelo Nacional de Vigilancia por Cuadrantes de la Policía Nacional en el Periodo 2016-2019 en Bogotá*. [Especialización en gestión pública, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio Institucional UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34398>

Tabla de contenido

Introducción	20
Justificación	22
Planteamiento del problema.....	27
Descripción del Problema.....	27
Pregunta de investigación:	31
Objetivos.....	32
Objetivo General.....	32
Objetivos Específicos.....	32
Marco de Referencia	33
Antecedentes	33
Antecedentes Internacionales.....	33
Antecedentes Nacionales	37
Referentes Normativos.....	43
Marco legal internacional	43
Marco legal nacional.....	44
Marco legal institucional.....	50
Categorías Conceptuales.....	54
Un repaso del aporte de las Tecnologías de la información y las comunicaciones	54
De las tecnologías tradicionales a las tecnologías emergentes	57
Internet de las Cosas y la Educación.....	57
Red 5G	60
Inteligencia Artificial	62
Realidad Virtual y Aumentada.....	65
TIC en la Educación.....	67
Las TIC en la formación policial	70
Nuevas Tecnologías Policiales	70
Modernización y transformación de la educación policial	74
El currículo como faro orientador de la formación.....	75
Contexto de desarrollo del Proyecto	77
Evolución de las escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia.....	77

Metodología para el desarrollo del proyecto	84
Diseño metodológico	84
Población y Muestra	85
Resultados alcanzados	88
Conclusiones y recomendaciones	126
Referencias Bibliográficas	130
Apéndices.....	144

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Jerarquía Policía Nacional de Colombia</i>	30
Tabla 2 <i>Ficha técnica Programa Técnico profesional en servicio de policía</i>	81
Tabla 3 <i>Escuelas de Policía para la formación inicial</i>	82
Tabla 4 <i>Diseño metodológico</i>	87
Tabla 5 <i>Personal que compone la Estación de Policía Tuluá</i>	90
Tabla 6 <i>Tecnologías empleadas en la formación de policías</i>	95
Tabla 7 <i>Relación cuestionario con número de preguntas</i>	97
Tabla 8 <i>Pregunta 1</i>	98
Tabla 9 <i>Pregunta 2</i>	98
Tabla 10 <i>Pregunta 3</i>	99
Tabla 11 <i>Pregunta 4</i>	99
Tabla 12 <i>Pregunta 5</i>	100
Tabla 13 <i>Pregunta 6</i>	100
Tabla 14 <i>Pregunta 7</i>	101
Tabla 15 <i>Pregunta 8</i>	101
Tabla 16 <i>Pregunta 9</i>	102
Tabla 17 <i>Pregunta 10</i>	103
Tabla 18 <i>Análisis general de la categoría 1</i>	103
Tabla 19 <i>Pregunta 11</i>	104
Tabla 20 <i>Pregunta 12</i>	105
Tabla 21 <i>Pregunta 13</i>	105
Tabla 22 <i>Pregunta 14</i>	106

Tabla 23 <i>Pregunta 15</i>	106
Tabla 24 <i>Pregunta 16</i>	107
Tabla 25 <i>Pregunta 17</i>	107
Tabla 26 <i>Pregunta 18</i>	108
Tabla 27 <i>Pregunta 19</i>	108
Tabla 28 <i>Pregunta 20</i>	109
Tabla 29 <i>Análisis general de la categoría 2</i>	110
Tabla 30 <i>Pregunta 21</i>	111
Tabla 31 <i>Pregunta 22</i>	111
Tabla 32 <i>Pregunta 23</i>	112
Tabla 33 <i>Pregunta 24</i>	112
Tabla 34 <i>Pregunta 25</i>	113
Tabla 35 <i>Pregunta 26</i>	114
Tabla 36 <i>Pregunta 27</i>	114
Tabla 37 <i>Pregunta 28</i>	115
Tabla 38 <i>Pregunta 29</i>	115
Tabla 39 <i>Pregunta 30</i>	116
Tabla 40 <i>Análisis general de la categoría 3</i>	117
Tabla 41 <i>Matriz FODA</i>	119
Tabla 42 <i>Tecnologías recomendadas y complementarias para la formación policial..</i>	120
Tabla 43 <i>Tecnologías recomendadas y complementarias para la formación jurídica..</i>	122
Tabla 44 <i>Tecnologías recomendadas y complementarias formación humanística</i>	123
Tabla 45 <i>Tecnologías recomendadas y complementarias para el campo de electivas..</i>	125

Lista de Figuras

Figura 1	<i>Evolución tecnológica de los servicios móviles</i>	<i>62</i>
Figura 2	<i>Características de la red 5G</i>	<i>63</i>
Figura 3	<i>Conceptos clave de realidad aumentada para la educación</i>	<i>68</i>
Figura 4	<i>Etapas de la Alineación Curricular competencias policiales transversales..</i>	<i>77</i>
Figura 5	<i>Competencias transversales de la educación policial.....</i>	<i>79</i>
Figura 6	<i>Perfil profesional Programa técnico profesional en servicio de policía.....</i>	<i>84</i>
Figura 7	<i>Plan de estudios técnico profesional en servicio de policía.....</i>	<i>85</i>
Figura 8	<i>Plan de estudios fortalecido técnico profesional en servicio de policía.....</i>	<i>126</i>
Figura 9	<i>Perfil profesional técnico profesional en servicio de policía propuesto.....</i>	<i>128</i>

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Cuestionario</i>	146
---------------------------------------------	-----

Introducción

La Policía nacional, continuamente se ve enfrentada a nuevos escenarios delictivos en cualquiera de sus modalidades, donde cada escenario cambia, con la adopción de nuevas estrategias por parte del actor criminal en la búsqueda de mejorar su accionar ilegal, donde la policía debe asumir de manera profesional las responsabilidades dadas constitucionalmente para confrontar de la mejor manera estas acciones y no permitir que sobrepasen las fuerzas del estado, atenten contra el orden público y la legitimidad de las autoridades, ya que pueden generar incertidumbre y preocupación en los ciudadanos.

Es por ello que debe hacerse un gran esfuerzo en la enseñanza a los estudiantes de las escuelas de policía, como a aquellos que ya cuentan con título profesional en servicio de policía, al igual la revisión del currículo cuando así lo amerite, según sean las dinámicas de la visión y misión de la policía nacional y las disrupciones tecnológicas que se presentan en los constantes cambios de la sociedad del conocimiento, donde aparecerán nuevas opciones, variedad de alternativas, nuevos desarrollos que ofrecerán nuevas perspectivas al desarrollo curricular, podrán transformar, reforzar o cambiar completamente la forma de aprendizaje, la forma de obtener los conocimientos en las escuelas de formación serán mucho más dinámicas y atractivas para los estudiantes y proveerá prácticas en escenarios que se asemejen a la realidad.

El uso de tecnologías emergentes, el aprendizaje en ambientes digitales, simuladores, realidad virtual, gamificación, el uso de drones, inteligencia artificial u otros recursos tecnológicos, podrán escenificar la realidad y así la mejora en la toma de decisiones, cambiar la perspectiva, ampliar la experiencia, prepararlos para los escenarios posibles que deben enfrentar en las calles de la ciudad, donde la legislación, la legalidad, los problemas sociales y los engranajes político administrativos, hacen parte integral de las funciones de policía y el excelente

servicio, que en conclusión se debe brindar. Se propone, como por medio de las tecnologías emergentes, poder mejorar el currículo del técnico profesional en servicio de policía, innovar por medio de las tecnologías para el aprendizaje e innovar por medio de estas, para escenificar las situaciones más cotidianas del policía frente a la sociedad y de esta manera responder de la forma más adecuada, a las necesidades de la ciudadanía.

Por su tema de interés, la presente propuesta de investigación se enmarca en la línea de profundización Educación, tecnología e innovación (ETel), porque busca indagar acerca de cómo las tecnologías de la información pueden contribuir al mejoramiento de la formación en el programa técnico profesional de servicio de policía, en Colombia.

Teniendo en cuenta la línea de investigación y el interés de la presente propuesta, pretende vincularse al grupo de investigación virtualex categorizado en Colciencias categoría D, de la Escuela Ciencias de la Educación, porque promueve el desarrollo humano sostenible de la sociedad y de esta forma incluye las instituciones que hacen parte del sistema educativo como la Policía nacional, donde por medio de las TIC y la solución a problemas de la comunidad se desarrolla propuestas innovadoras para la mejora de la seguridad ciudadana y de esta forma mediante el proceso de educación suministrar herramientas tecnológicas para ser puestas al servicio de la sociedad.

Justificación

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) constituyen aquellas herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante soportes tecnológicos. Las TIC han revolucionado el mundo actual desde los años 80, y están presentes en la mayoría de los hogares y centros educativos (Vicario H. 2015); es a través de la tecnología, y sólo a través de su uso, que las personas pueden desarrollar sus habilidades digitales, hacen parte de la transformación educativa y al igual deben hacer parte de la transformación policial.

Uno de los cambios realizados en los últimos años en la educación policial es el: Plan de Desarrollo para la Modernización y Transformación de la Educación Policial DINA E 2018-2021, donde contempla la alineación curricular y se considera al programa de Administrador Policial como eje articulador de los programas de Especialización en Servicio de Policía y el Técnico Profesional en Servicio de Policía, un nuevo diseño que se fundamenta en el Sistema Táctico Básico Policial, el Modelo Holístico de Liderazgo Policial y la Gestión Pública (p.7).

En la revisión de este documento, puede identificarse los esfuerzos para realizar una modernización y transformación policial, pero se puede apreciar ausencia de conceptos importantes como innovación, tecnologías de la información y las comunicaciones y currículo, no presentan un contexto y propuesta significativa de estos conceptos a favor de un cambio importante en el caso tecnológico, enfocada hacia una policía más futurista, integrada con las tecnologías presentes y futuras para prestar un servicio efectivo e íntegro para la comunidad, no se desmerita los conceptos presentados en este documento, pero si se necesita transformar la educación tradicional en la policía, para ajustarse a los nuevos desafíos y diseños curriculares de innovación universitaria, se hace necesario investigar y presentar diferentes propuestas que promuevan una educación con innovación e integración curricular con las TIC, realizar un plan

de desarrollo con más tecnología presente en sus ejes articulares y que se relacione el cómo se integra las tecnologías emergentes a la educación policial y el proceso de formación.

Tener conocimiento sobre estos vacíos en la transformación policial, permitirá analizar y describir cuales de estos elementos como la innovación, educación y currículo son importantes y necesarios para transformar a la policía, con características acordes a la educación universitaria moderna, teniendo en cuenta la variedad de tecnologías de la información que integradas al currículo generaría grandes e importantes cambios, por ello se pretende contextualizar y describir cuales son las nuevas tecnologías emergentes, enfocadas a la educación policial y como estas pueden impactar a la mejora de la formación académica del técnico profesional en servicio de policía.

Entender la dinámica del país, es reconocer que la inseguridad es el factor que más afecta al ciudadano de Colombia, según datos entregados por la ciudadanía al Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE):

La percepción de inseguridad pasó de 44% a 52,9%. La última encuesta sobre Convivencia y Seguridad Ciudadana realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) registró un aumento sobre la percepción de inseguridad en el territorio nacional, ya que para el 2022 la cifra alcanzó un 52,9%, mientras que en 2021 la cifra estuvo en el 44%. En 2020, durante la pandemia, los datos arrojaban un 39%, y en 2019 alcanzó un 43,7% (Infobae, 2023, párr. 1)

De acuerdo con esta información se hace importante entender que todos los entes gubernamentales deben centrarse en proteger a los ciudadanos del país, en especial la policía nacional de Colombia, cuyo fin primordial es el mantenimiento de las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas para asegurar que los habitantes de Colombia convivan en paz, pero para lograrlo se debe entender la dinámica delictiva y porque es importante que desde su inicio en la formación del técnico profesional en servicio de policía,

deban integrarse las tecnologías de la información y las comunicaciones al currículo que promueva nuevos conocimientos, un aprendizaje más dinámico, agilidad en los procesos y tratar de simular en lo posible todos los aspectos que hacen parte de la labor policial en la práctica con estas tecnologías y así llegar a implementarlas una vez aprendidas, en la realidad, en el trabajo con la ciudadanía; con esta preparación se podrá contrarrestar de forma más efectiva estas dinámicas delictivas, que al igual a su vez toman estrategias modernas y usan igualmente la tecnología para atentar contra los bienes, la vida y la tranquilidad de los ciudadanos.

Cuando se propone el uso de nuevas tecnologías emergentes para la mejora de la formación académica, se demuestra que existe un vacío en la forma de enseñar y que no se está aprovechando todos los recursos tecnológicos para mejorar la educación policial; el plan de estudios se enseña de forma tradicional, el uso de otros recursos educativos con carácter tecnológico, no aparecen en el currículo, por lo que la presente investigación aportara nuevos conceptos y tecnologías que favorecerán de forma eficiente al proceso de formación técnico y por ende la forma de aprender de los estudiantes de policía, para verse reflejado posteriormente en el actuar de los policías en su vida profesional, formados con educación innovadora con aplicación de equipos tecnológicos y las herramientas TIC necesarias para afrontar el escenario real de la vida cotidiana.

Conocer los procesos educativos que actualmente tiene Colombia, los cambios en sus metodologías de enseñanza a través de la innovación, conocer el currículo del técnico profesional en servicio de policía, el uso de tecnologías de la información por parte de la policía de otros países que se evidencien en resultados y satisfacción ciudadana, nos permite obtener otra visión, mecanismos y resultados con el uso adecuado de estos recursos tecnológicos, cuando son puestos a disposición de la educación policial, lo que hace necesario proponer el uso de las TIC, para

preparar académica y psicológicamente a nuestros policías en la buena prestación de un servicio de calidad y para el efectivo enfrentamiento contra el delito. Con la información existente en los diferentes repositorios, bibliotecas digitales y la web en general, se puede brindar información suficiente para proponer soluciones al problema de investigación.

La información presentada sobre las nuevas tecnologías emergentes para la mejora de la formación del técnico profesional en servicio de policía, permitirá demostrar que tecnologías de la información integradas al currículo puede potenciar aún más los conocimientos y la disposición para aprender, permitirá mediante estas ayudas, tener un personal policial más preparado, con más conocimientos previos a su labor de policía, con más opciones no improvisadas que le permitirá atender de forma más eficiente y eficaz a la ciudadanía y enfrentar los problemas de seguridad ciudadana, al igual evitara en un gran porcentaje los errores policiales, como el abuso de la fuerza, o los malos procedimientos que terminan envueltos en situaciones jurídicas o procedimientos penales en contra del funcionario público.

Los más beneficiados con la puesta en práctica de la presente investigación, son inicialmente los policías en proceso de formación, quienes tendrán a su favor tecnologías integradas a su plan de estudios para su aprendizaje, participes de una educación innovadora con énfasis en la práctica a través de las tecnologías de la información, que les permitirá ir un paso adelante, proveerá de mejores herramientas para atender las situaciones de la vida cotidiana; luego del estudiante de policía, será la misma ciudadanía quien se beneficiara, podrán obtener un servicio de policía más efectivo, de mayor calidad, con tiempos de respuesta muchos más ágiles y rápidos que satisfagan la necesidad del ciudadano y mejore la perspectiva que tiene sobre el servicio de policía.

La obtención de datos para la investigación fue una búsqueda exhaustiva de información a través de la red para concretar datos confiables y que aportaran de forma significativa a la investigación, al igual otros procesos e investigaciones similares podrán verse beneficiados por la metodología utilizada en la presente investigación que integra tres variables principales tecnologías emergentes, educación y policía, realizada de forma descriptiva que ofrecerá resultados que darán respuesta a la pregunta de investigación.

Planteamiento del problema

Descripción del Problema

La Policía Nacional es una institución al servicio de los ciudadanos a cargo del estado, el cual tiene como objetivo principal el mantenimiento de las condiciones necesarias, donde se asegure que los habitantes de Colombia convivan en paz; para ser un hecho y continuar con su misión, es necesario investigar el campo de la enseñanza y aprendizaje de la institución, con el fin de que toda formación académica, sea orientada de forma íntegra al servicio de la comunidad, lo cual requiere que todo personal que compone la institución policial, sea formado en conocimientos en diferentes áreas donde se les permita adquirir ciertas competencias habilidades y destrezas que contribuya a la convivencia y seguridad ciudadana y de esta forma poder convivir en un estado social de derecho.

Es importante el papel del estado y la integración de todas sus autoridades con el fin de proteger a las personas residentes en el territorio colombiano como su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del estado y de los particulares (Const.,1991, art. 2).

La intención de esta propuesta de investigación está enfocada en conocer cómo las tecnologías emergentes pueden contribuir a la formación del técnico profesional en servicio de policía en Colombia, para ello se estudiará cuales tecnologías de la información existentes son las más adecuadas y que componentes integran la estructura curricular del plan de estudio, por ello es importante conocer los antecedentes educativos que tiene la policía, al igual observar el componente pedagógico y práctico que se trasmite a los estudiantes en las escuelas de formación.

Es por ello, que se hace importante revisar cómo ha sido su historia, la importancia y el reconocimiento como una de las instituciones más importantes del país, destinada a mantener el

orden y la democracia, como su principal función constitucional, trabajo que se ve fortalecido con el paso de los años de acuerdo a las circunstancias sociales que acontecen en la línea del tiempo de Colombia, que al pasar de los años, se aumenta la inversión económica con el fin de aumentar el pie de fuerza y así mismo la formación educativa de calidad para satisfacer las necesidades de la comunidad. De acuerdo con lo anterior, es imprescindible investigar cual es la formación académica, cultura e intelectual, que se le suministra a los estudiantes de las escuelas de policía y que tan efectiva, eficiente y que tan acorde es para afrontar los problemas sociales que se presentan de forma cotidiana y las variables que se pueden presentar en los diferentes contextos a la hora de atender los requerimientos ciudadanos.

Los técnicos profesionales en servicio de policía, son nombrados mediante acto administrativo al momento de egresar de la escuela de formación y para quienes luego se enfrentan a su misión constitucional de mantener las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas, para asegurar que los habitantes de Colombia convivan en paz; se desarrollara para este contexto, el presente trabajo de investigación de tipo descriptivo, que tiene como prioridad establecer que tecnologías emergentes pueden aportar al currículo del técnico profesional en servicio de policía, considerar como pueden estas tecnologías mejorar la educación policial, las ventajas sobre la educación tradicional y que posibles cambios se pueden presentar.

La Policía Nacional por medio del decreto 4222 del 23 de noviembre de 2006, en el artículo 12, establece las funciones de la Dirección Nacional de Escuelas (DINAE), la cual tiene la función de direccionar la política educativa de la institución y permitir asegurar el proceso formativo de los estudiantes de las escuelas de formación, capacitación y especialización del talento humano en la vida profesional, tanto para personal uniformado como no uniformado a

nivel nacional. El proceso educativo se encuentra enmarcado en la ley 115 de 1994 por la cual se expide la ley general de educación y la ley 30 de 1992 por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.

Es evidente que el planteamiento curricular de los programas de formación, deben contribuir a los escenarios actuales de la sociedad, donde el talento humano policial responda de forma efectiva y asertiva a todos los contextos culturales, geográficos, socio políticos y educativos del país, desde la formación y posteriormente su accionar en el nivel profesional.

La dirección nacional de escuelas (DINAE) propone aplicar políticas que aseguren de forma permanente la capacitación y formación profesional del policía, por medio de la construcción de programas académicos para obtener títulos de acuerdo con la normatividad en educación superior, cimentándose en la calidad y la innovación educativa en cada una de las escuelas de formación y sitios destinados para la instrucción policial, con la finalidad de estandarizar los procesos académicos y curriculares y que estos a su vez se articulen con la misión y visión de la Policía Nacional.

Los policías en la actualidad son reconocidos por tener conocimientos específicos sobre los problemas de seguridad y la convivencia ciudadana, hacen parte integral de sus conocimientos, demostrado en la atención y servicio a los ciudadanos, bajo los estándares normativos e institucionales, con los cuales buscan brindar un servicio profesional a las necesidades sociales con un personal debidamente capacitado para esta misión. El policía debe en general poseer conocimientos en áreas como análisis de información, seguridad vial, uso de armas de fuego, derecho, investigación criminal, legislación penal, etc.

Los retos que constantemente deben enfrentar los policías promueve la construcción de nuevos conocimientos y la ejecución de las competencias adquiridas y este a su vez al

reconocimiento de la figura policial como la autoridad, o por lo contrario si sus acciones no van acordes a su labor, provoca falta de confianza y de credibilidad por parte de los ciudadanos, estos rasgos negativos se pueden interpretar como falencias en el proceso de incorporación, formación y posteriormente la prestación del servicio.

El personal que integra la Policía Nacional, se establece diferentes niveles, según el decreto 1791 de 2000, por el cual se modifican las normas de carrera del Personal de Oficiales, Nivel Ejecutivo, Suboficiales y Agentes de la Policía Nacional, en el artículo 5, jerarquía, serian de la siguiente manera:

Tabla 1

Jerarquía Policía Nacional de Colombia

Oficiales	Nivel ejecutivo	Suboficiales	Agentes
General	Comisario	Sargento Mayor	Ag. Cuerpo Profesional
Teniente General	Subcomisario	Sargento Primero	Ag. Cuerpo Profesional Especial
Mayor General	Intendente jefe	Sargento Viceprimero	
Brigadier General	Intendente	Sargento Segundo	
Coronel	Subintendente	Cabo Primero	
Teniente coronel	Patrullero	Cabo Segundo	
Mayor			
Capitán			
Teniente			
Subteniente			

Nota: Diseño propio del decreto 1791 de 2000.

La población a la cual se intervendrá, corresponde a los que ingresan al grado de patrullero, los cuales conforman el primer escalafón de la policía a nivel profesional, son la base de la Policía Nacional, donde estudian en las diferentes escuelas de formación a nivel país para

optar por el título de técnico profesional en servicio de policía, se debe conocer el plan curricular e investigar como la integración de las tecnologías emergentes, permite mejoras significativas para acrecentar la efectividad y eficiencia en la prestación del servicio de policía; evitando la improvisación y la falta de planeación, de esta manera se mejoran las metodologías en los escenarios académicos, promoviendo mayor conocimiento y un mejor desempeño laboral.

La educación policial debe adaptarse a los cambios sociales, adaptarse al medio y la globalización, simulando escenarios innovadores y actuales, no limitados solamente a la doctrina y los conocimientos de carácter jurídico basados en la enseñanza tradicional; deben articularse con la ética policial y la legalidad, que su actuar refleje el profesionalismo y la armonía entre el currículo y las nuevas tecnologías de la información, lo que permitirá construir contextos con mejor planeación, a los cuales los policías se encuentran inmersos diariamente.

Integrar el plan de estudios con las tecnologías emergentes, requiere intervención estructural y física para adaptar de forma adecuada el contexto educativo y los propósitos curriculares hacia la innovación y modernización de la practica policial, lo que contribuiría en generar cambios reales en la labor del policía. En este sentido las tecnologías emergentes deben ser orientadas e integrarse al plan de estudios, observar los posibles resultados, los beneficios, ventajas y aciertos al usar las diferentes tecnologías existentes por parte de los policías en proceso de formación y a su vez para los que ya son profesionales de policía.

Pregunta de investigación:

¿Cómo podrían contribuir las tecnologías emergentes al fortalecimiento del Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía en las Escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia?

Objetivos

Objetivo General

Describir los aportes de las tecnologías emergentes para fortalecer el Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía impartido en las Escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia.

Objetivos Específicos

Identificar las tecnologías empleadas a nivel nacional e internacional en las Escuelas de formación para la formación de policías.

Reconocer la opinión de profesionales de policía sobre el uso de tecnologías emergentes para su formación en el Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía.

Proponer tecnologías emergentes que contribuyan al fortalecimiento del Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía impartido en las Escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia.

Marco de Referencia

Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Villalobos (2020), en su artículo: *El desarrollo tecnológico en materia policial: Una receta de éxito para la prevención del delito*, cuyo objetivo se centró en analizar las herramientas policiales exitosas basadas en innovación tecnológica a nivel de América que podrían implementarse en la Fuerza Pública de Costa Rica para la prevención del delito y el combate a la criminalidad.

Para la elaboración de esta investigación se utilizó el enfoque cualitativo, debido a lo complejo del objetivo: la innovación tecnológica integrada a temas de seguridad y prevención del delito que es considerado un fenómeno incomprensible por muchos factores.

En la elaboración de esta investigación, se analizaron fuentes de investigación semejantes en América latina y se complementó con la realización de una entrevista en profundidad a 13 expertos nacionales e internacionales, en los cuales estaba también la viceministra de seguridad y el director general de la fuerza pública de Costa Rica. Con la información recopilada por medio de este instrumento, se identifica la visión de las personas con relación al objeto de estudio y la posibilidad de fortalecer la innovación tecnológica en la fuerza pública de dicho país.

Se diseñó un cuestionario de quince preguntas abiertas y cerradas, aplicado a veinticuatro policías; lo que permitió identificar, de manera general, las capacidades, recursos y limitaciones que tendría el desarrollo de herramientas tecnológicas directamente en las delegaciones policiales de Fuerza Pública.

Con los resultados de la presente investigación se logró conocer algunas variables como, por ejemplo, se identifica que tanto las personas entrevistadas nacionales como las encuestadas

tienen poco conocimiento sobre buenas prácticas en innovación tecnológica en materia policial para la prevención del delito, pues cuando identificaban casos solo conocían el nombre del país y no el detalle de la buena práctica. Y, en otros casos, lo referido no coincidía con términos ni estrategias policiales en innovación tecnológica.

El poco desarrollo tecnológico, ha sido apoyado por la cooperación internacional, que, con el fin de ayudar a la Fuerza Pública a mejorar su trabajo, les ha brindado herramientas tecnológicas basadas en buenas prácticas de otros países. Sin embargo, al no existir claridad del norte sobre la innovación tecnológica dentro de esta institución, estas herramientas no han tenido una buena apropiación por parte del policía, ya que muchas veces no se ajustan a su realidad o simplemente son impuestas por los altos mandos del Ministerio. Un ejemplo de lo anterior podría ser Datapol.

El 50 % de las personas encuestadas la identificaron como la principal herramienta de innovación tecnológica para la prevención del delito, pero, al mismo tiempo, un 50 % indicaron que no era una plataforma robusta. Profundizando en el tema, se logró identificar algunas razones por las cuales las personas opinan que *no es una plataforma robusta*.

El cuerpo policial civil de Costa Rica tiene un largo camino que recorrer en el tema de innovación tecnológica, pues, según el proceso de investigación, no se identifica ninguna acción policial que utilice la tecnología para prevenir delitos. La mayor parte del tiempo es una policía reactiva que responde a un delito cometido. Es por eso que, más que una necesidad, es una obligación para este cuerpo policial costarricense dar pasos para crear una Estrategia Integral de Seguridad que incluya el componente de innovación tecnológica.

Algunas de las evidencias de acuerdo con la presente investigación, indican la necesidad de contar con un sistema de *big data*, integrado con fuentes de información de denuncias, datos

sociodemográficos, infraestructura pública, y otros con características importantes de información para la labor policial, con el fin de cumplir con un soporte tecnológico para el control de zonas, actividades de riesgo y generación de bases de datos integrada para la efectividad en la labor del cuerpo policial.

Por su parte, Álvarez et al. (2014), en su artículo: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para el Desarrollo Organizacional de la Policía del Estado Nueva Esparta, en el cual analizó la estructura operacional, tecnológica y comunicacional de la Policía del Estado Nueva Esparta en Venezuela, diagnosticando su actual situación y determinado su grado de preparación para el cambio tecnológico. Entonces, se pudo concluir, que este cuerpo de seguridad del estado requiere tecnología informática y comunicacional actualizada para poder mejorar el rendimiento en la operatividad de la institución, así como la capacitación apropiada del personal en el uso de las TIC. En la investigación colocaron como objetivo general, Proponer los lineamientos para la incorporación de las Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el desarrollo organizacional de la Policía del Estado Nueva Esparta, como una vía para preparar a los individuos y a la organización para el cambio y como objetivos específicos propone: 1. Elaborar un modelo conceptual sobre la situación operacional, tecnológica y comunicacional de la policía del Estado Nueva Esparta; 2. Elaborar un modelo teórico argumentado que reúna las distintas categorías de opiniones del personal que labora en la Policía del Estado Nueva Esparta y, 3. Proponer líneas de acciones para incorporar el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la optimización de los procesos internos comunicacionales ejecutados por la policía del Estado Nueva Esparta.

En general, se comenta sobre claras y notorias deficiencias de la Policía del Estado Nueva Esparta, estableciendo como principales indicadores los siguientes: (a) insuficiente

personal para atender los servicios de patrullaje y mantener el orden público; lo que incide en; (b) la poca presencia policial en las calles; (c) ausencia, déficit y obsolescencia de los recursos tecnológicos de los que disponen sobre todo en el aspecto comunicacional; manifestándose esto en la carencia de equipos computacionales, sistemas de información policial, acceso a Internet y a las telecomunicaciones; y dificultades en la operatividad de los sistemas de comunicación por Radio Base; (d) así como una comunicación interpersonal buena pero entre funcionarios de un mismo rango, perdiéndose entre las jerarquías o niveles que constituyen la organización policial.

En principio, se tiene que la mayoría de los funcionarios están abiertos al cambio y aceptarían la implementación de las TIC en el ambiente institucional. Consideran que la tecnología informática, en la forma de: Internet, correos electrónicos, sistemas de posicionamiento satelital, vigilancia por cámaras, comunicación cuadrafónica; así como sistemas de información automatizado para la revisión de antecedentes penales u otras informaciones, serían de especial interés para el servicio policial y podrían ser implementados favorablemente. Sin embargo, argumentan, que poco conocen acerca del uso y funcionalidades de los sistemas de información en el campo de la actuación policial, y lo poco que conocen ha sido logrado gracias a indagaciones personales, ya que no han recibido capacitación ni actualización de conocimientos respectiva en el campo de la tecnología y su uso en los escenarios policiales y detectivescos. En esta medida, los funcionarios ansían ser capacitados tecnológicamente con la adquisición de nuevos equipos tecnológicos tanto para el trabajo en oficina como para los procesos de patrullaje y la implementación de programas de seguridad ciudadana. No obstante, a pesar del desconocimiento manifiesto acerca del uso de las TIC en el campo policial, se puede afirmar que un muy reducido grupo de los funcionarios considera no estar preparado para la asunción de las TIC en su trabajo diario, por lo que se piensa que con una capacitación al

respecto de estas se podría lograr un mejoramiento en el ejercicio de sus funciones y en el rendimiento que tienen en su trabajo.

Antecedentes Nacionales

Serrano (2021), en su tesis de grado cuyo objetivo principal fue identificar los componentes que se deben integrar en la estructura curricular durante la formación inicial de los policías de base en Colombia, desde una visión humanista, crítica y reflexiva, que promuevan el desarrollo humano y la potenciación de competencias, orientadas a la eficacia en el servicio, realizó la presente investigación, mediante el enfoque cualitativo y el método de la Teoría Fundamentada, se recopilaron los datos a través de grupos focales, entrevistas semiestructuradas y análisis documental; lo anterior, se sistematizó mediante el software ATLAS.ti. Las unidades correspondientes son: a) análisis curricular; b) ejes curriculares de formación; c) modelo curricular PONAL; reconociendo los aspectos que orientan el presente estudio.

La investigación se llevó a cabo en la comunidad académica del Programa Técnico Profesional del Servicio de Policía, orientado a la formación inicial de los policías de base en Colombia; este programa es desarrollado en 13 escuelas ubicadas a nivel nacional.

La elección de la muestra poblacional de la presente investigación está representada por: 11 autoridades académicas y directivos, 20 docentes, 20 egresados y 5 grupos focales que se les hizo la invitación a 50 estudiantes y, finalmente, se pudieron conectar 34, los cuales, tienen la misma posibilidad de participación y, por ende, ser incluidos de manera confiable, ya que las características y criterios se sustentan en las unidades de análisis propuestas y el contexto en el que se encuentran. Por lo tanto, la selección de unidades se realiza a partir de un muestreo probabilístico por conveniencia, ya que se seleccionaron de forma intencional y directa.

Los sujetos participantes se seleccionaron de acuerdo con el conocimiento y experiencia en el Programa Técnico Profesional en Servicio de Policía, así como la perspectiva interdisciplinar, el reconocimiento del sentido ético, humano, temático y normativo del currículo, abordado desde la doctrina institucional y educativa. A lo anterior, se suman aquellos sujetos que han sido artífices de estrategias de aprendizaje y evaluación, constituyendo elementos de carácter imperativo para responder a los objetivos propuestos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizaron entrevistas a 11 autoridades académicas y directivos, así como a 5 docentes vinculados de forma directa al Programa Técnico Profesional en Servicio de Policía.

Dichos instrumentos, fueron sometidos a juicio de cuatro expertos en procesos pedagógicos y curriculares de la Policía Nacional, mediante el método de consulta, centrada en la objetividad del área de estudio, constituyendo un indicador que da validez al contenido, el cual se estableció en diversos momentos desde el diseño, planeación de las instrucciones y formatos, selección de los expertos que cuentan con la idoneidad posterior a la explicación del contexto, la construcción dialógica a través de indicadores de evaluación y sugerencias, evitando los sesgos personales que pueden distorsionar el objetivo del mismo.

Con todo y lo anterior, se realizaron los correspondientes ajustes que, dieron como resultado, los instrumentos que se aplicaron para la presente investigación, orientados a cumplir su objetivo: plantear los componentes curriculares para la formación de patrulleros en la Policía Nacional, proponiendo un macrocurrículo del programa Técnico Profesional en Servicio de Policía, que dé cuenta de un trabajo de investigación riguroso, participativo, contextualizado y prospectivo; de esta manera, se promoverá la oferta de un programa académico que cuente con altos estándares de calidad que le permita enfrentar, a sus egresados, los desafíos presentes y

futuros que demanda la profesión, conforme a los diferentes contextos del país y la evolución de la fenomenología criminal que afecta la seguridad y convivencia.

La puesta en marcha de una nueva propuesta curricular para la formación de los policías de base requiere la cualificación y reconocimiento de la planta profesoral con que cuenta la institución, pues son ellos quienes materializan, en su práctica docente, los propósitos meso y microcurriculares que se formulan desde el macro currículo para alcanzar un proceso formativo exitoso.

Al contar con una mayor planta docente cualificada, se podrá poner en práctica el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje que generen aprendizajes significativos, con materiales significativos y en espacios verdaderamente significativos y, por ende, alcanzar los propósitos proyectados en la presente propuesta curricular.

Londoño (2015), en su artículo: *La tecnología vinculada a los procesos educativos de la policía nacional*, tuvo como objetivo presentar el análisis de la forma como se ha vinculado el uso de las tecnologías a la formación policial, considerando que estas proporcionan mecanismos con los que no solo se logra un cubrimiento mayor de la oferta educativa de la institución, sino porque contribuye a los procesos de mejora continua y profesionalismo en coherencia con los planteamientos establecidos dentro de la plataforma estratégica de la Policía Nacional.

La información obtenida se sometió a procesos de análisis y depuración para identificar el contenido pertinente en la construcción del documento.

En cuanto a los procesos de recolección de la información están delimitados por los parámetros metodológicos definidos en la investigación descriptiva y de la misma forma, fundamentándose en fuentes primarias y secundarias como la revisión documental, la cual se ha

empleado para la obtención de información, la revisión documental ese llevó a cabo en medios físicos y en internet.

En un contexto en el que la tecnología ocupa un papel preponderante, la Policía Nacional no puede alejarse de ella, al contrario, necesita implementar lo que sus recursos y sus necesidades le permitan, a fin de lograr esos valores agregados que le pueden llevar a potencializar su talento humano y a fortalecer esas competencias profesionales para que puedan obtenerlas metas propuestas.

Cruz et al., (2020), en su artículo: *La Integración de las TIC en el currículo de Educación Superior en la última década (período 2009-2019)*, presentó un análisis de la literatura, sobre la integración de las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) en el currículo en el ámbito de la educación superior.

En el cual empleó el análisis y síntesis, la revisión documental y la tabla de frecuencias empíricas. La captura de los materiales se realizó con el apoyo de distintas bases de datos en el Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Redalyc), Google Académico. A partir del tratamiento de la información se seleccionaron 19 artículos en los cuales se analizaron los títulos y contenido.

De todas las fuentes encontradas y consultadas, se usaron 19 para cumplir el objetivo declarado. De los artículos y tesis revisados pertenecen al período del 2009-2014 lo cual representó el 47,4(9) %; de los últimos cinco años (2015-2019) expresó el 52,6 (10) %, la mediana se encontró en este último período; ahí se expresa el interés investigativo y, por ende, comienza a aumentar el número de publicaciones sobre la integración de las TIC en el currículo.

Con el análisis de esta información, hay que entender el profesor no ha sido marginado, pero su papel sí ha cambiado, pues debe poseer las nuevas habilidades y capacidades,

familiarizarse con el software apropiado y planificar e incorporar las nuevas tecnologías en su programación.

Se considera que la integración de las TIC en el currículo puede efectuarse de manera apropiada si se profundiza en las acciones orientadas a la formación de los docentes. Se precisa que tanto profesores como estudiantes tengan una cultura informática, usen las tecnologías para preparar clases, apoyar tareas, revisar software educativo; y ser empleadas para la construcción del aprender.

Aunque existen investigaciones que reflexionan acerca de la influencia de las TIC sobre su integración con el currículo, se muestra disposición e interés de producir un salto en sus prácticas; sin embargo, las prácticas docentes aún son tradicionales y aparecen cuestionamientos acerca de cambios con la integración de las TIC. Predomina la visión de docente tradicional más que la de un docente conocedor de las potencialidades y riesgos de las TIC en el aula.

García et al., (2017), en su artículo de revista: *Modelo de integración de las TIC en instituciones educativas con características rurales*, cuyo objetivo principal es implementar un modelo de integración de las Tecnologías de la información y la Comunicación, TIC, en los procesos académicos de la institución educativa Enrique Suárez del municipio de Almeida, Boyacá, en donde presentó una investigación con enfoque cualitativo, donde realizó un análisis de la información con métodos diferentes a los numéricos; con el uso del método inductivo, con un tratamiento de datos por medio de la técnica de triangulación de la información, no se usa hipótesis, el investigador permanece inmerso en la población estudiada, interactuando con el sujeto – objeto de investigación. Esta investigación es de tipo cuasiexperimental, de grupo único, que para este caso es la comunidad de la institución educativa donde se implementa el modelo propuesto. Los instrumentos de recolección de datos se tienen la entrevista, observación y

cuestionario, afines a la investigación cualitativa, los cuales permitirán caracterizar a estudiantes, docentes y administrativos de la IE, y su relación con las TIC.

Algunas limitaciones que pueden dificultar una adecuada implementación del modelo son: la infraestructura con la que se cuenta en las aulas, la conectividad que en gran parte de los municipios se ha quedado en un letrero gigante que presume de estar conectado, pero que en la realidad no coincide con el nivel de conectividad disponible, la inconstancia del internet y, en muchas partes, la innegable falta de infraestructura. Aun así, se debe tener en cuenta el nunca perder el sentido humano de la tecnología, la cual debe considerarse como un medio para alcanzar los objetivos del modelo educativo.

La Policía nacional en cumplimiento a la misión, otorgada por medio de la Constitución política de 1991 en su Artículo 218, mantener las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas y asegurar que los habitantes de Colombia convivan en paz, cada año promociona nuevos hombres y mujeres policías en todas las escuelas de policía del país, con el fin de brindar un buen servicio de policía, para contribuir a la convivencia y seguridad ciudadana; pero para que sea una realidad, debemos entender que tan seguro se siente el ciudadano con la policía que actualmente le presta este servicio, lo cual es manifestado por medio de sus preocupaciones y demandas sobre la inseguridad. Es necesario que la Policía nacional esté al equivalente de los avances tecnológicos, la sociedad cambia y así mismo el crimen opta al igual por ajustarse a estos cambios, a los cuales la policía no puede ser indiferente, por lo que desde sus inicios en la formación académica en las escuelas de policía, debe analizarse y hacer los ajustes necesarios de acuerdo a como avanza los cambios de la sociedad y la globalización, por eso es necesario entender y ajustar el currículo de acuerdo a las características de estos cambios; encontrar los medios tecnológicos necesarios disponibles e

integrarlos al currículo, para enfrentar los diversos escenarios, que normalmente en la educación tradicional no son educados y preparados por lo que terminan por afrontar las situaciones en la práctica, según criterio propio o de forma improvisada, lo que hace visible, las falencias en la enseñanza y el aprendizaje en ausencia de nuevas tecnologías de la información, que pueden suministrar conocimientos previos por medio de estas tecnologías para afrontar el antes durante y después y así obtener grandes mejoras para enfrentar los posibles escenarios y obtener aprendizajes nuevos integrados a la tecnología que aportaran el mejor desempeño policial, al igual traerá nuevas lecciones aprendidas, que contribuirá a los planes de mejoramiento y así obtener cada día un mejor servicio de Policía, de calidad, con características innovadoras y acordes a la transformación constante de la sociedad actual.

Referentes Normativos

Los referentes normativos permiten un análisis detallado de la investigación actual. Las normas mencionadas regulan y establecen las directrices para el planteamiento curricular que la Policía Nacional necesita en la educación inicial, con el fin de enfrentarse a los desafíos educativos, culturales y sociales, enfocándose en los objetivos esenciales que incluyen la práctica de las directrices de la educación colombiana.

Marco legal internacional

La educación está respaldada en los acuerdos internacionales, cuyo objetivo es influir en consecuencia en el desarrollo de la sociedad. Para la formación policial, cada país tiene su propia política interna para desarrollar este proceso de formación de acuerdo a su estructura política, socioeconómica y cultural.

Arce (2008), propone para el alcance de las metas en las instituciones policiales, la profesionalización del personal policial de forma constante, ágil y que contenga elementos

integrados que faciliten el proceso educativo y permitan enfrentar los desafíos de mantener la convivencia y seguridad ciudadana.

La Organización de las Naciones Unidas, en su objetivo 16 del Desarrollo Sostenible (ODS) pretende:

Promover sociedades pacíficas e inclusivas, facilitar el acceso a la justicia para toda la población y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles. Las personas de todo el mundo deben vivir libres del miedo a cualquier forma de violencia y sentirse seguras en su día a día, sea cual sea su origen étnico, religión u orientación sexual (Naciones Unidas, 2023, párr. 1).

De esta manera, este objetivo se convierte en la guía universal para el desarrollo de procesos educativos policiales de alta calidad y relevancia, con el fin de que los encargados de la acción policial puedan contribuir de manera efectiva al restablecimiento del orden, la prevención del delito y la preservación de la sana armonía en la sociedad.

A su vez, los convenios de Ginebra admitidos por Colombia, por medio de la ley 5 de 1960, en los diferentes artículos, ordenan a los estados miembros a que se incorpore la enseñanza del derecho internacional humanitario en los planes de estudio ofrecidos en la formación militar, con el fin de fomentar el respeto y la protección de los derechos humanos y del derecho internacional humanitario. El Programa internacional para la Educación en Derechos Humanos busca promover programas de capacitación en derechos humanos mediante la comprensión de los principios y métodos de su desarrollo. Debido a esto, es crucial incorporar esta área de estudio en los programas de capacitación de las fuerzas armadas de los diferentes países.

Marco legal nacional

Como parte de las organizaciones internacionales y regionales que protegen las libertades públicas y los derechos humanos, Colombia tiene la responsabilidad de promover los mecanismos que fomenten la consecución de estos objetivos, especialmente en el ámbito

educativo y de seguridad. En consecuencia, el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia, define la educación como un derecho de la persona y un servicio público que cumple una función social; por otro lado, en el artículo 69, se garantiza la autonomía universitaria, donde las universidades podrán hacer sus directivas y regirse sus propios estatutos y actuar según sus propias reglas conforme a la ley; en el artículo 216 de la constitución política, establece que la fuerza pública está integrada por las Fuerzas Militares y la Policía Nacional y para el caso particular de la presente investigación, el artículo 218, menciona: La Policía Nacional es un cuerpo armado de carácter civil que tiene como fin de mantener las condiciones necesarias para los derechos y libertades públicas, para asegurar la convivencia en paz; por último en el artículo 222, se establece, que la ley determinara los sistemas de promoción profesional, cultural y social de los miembros de la fuerza pública, en las etapas de formación con instrucción en fundamentos de democracia y de derechos humanos (Const. P, 1991).

Sobre la base de la ley 30 de diciembre de 1992, que organiza el Servicio público de la Educación Superior, en uno de los objetivos del artículo 6, describe: Profundizar la formación integral dentro de las calidades de la educación superior, para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que demanda el país. En el artículo 9 los programas de pregrado preparan para el desempeño de ocupaciones para el ejercicio de una profesión.

En el capítulo V *De los títulos y exámenes del Estado*, en el artículo 24 reconoce el título como el reconocimiento expreso de carácter académico después de la culminación de un programa, por adquirir un saber determinado y en el capítulo VI *Autonomía de las instituciones de Educación Superior*, en su artículo 29, define los aspectos de la autonomía universitaria, donde reconoce a las universidades el derecho a darse y modificar sus estatutos.

El artículo 137 de la ley 30, dispone en uno de sus apartes que: Las Escuelas de Formación de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional que adelanten programas de Educación Superior, continuarán adscritas a las entidades respectivas. Funcionarán de acuerdo con su naturaleza jurídica y su régimen académico lo ajustarán conforme lo dispuesto en la ley.

Dentro de la ley 115 de 1994, que expide la Ley general de educación, se establece en el artículo 3, la prestación del servicio educativo, el cual será prestado por las instituciones educativas del estado y en el artículo 2, el servicio educativo en su norma jurídica comprende los programas curriculares, que en su artículo 76 define el currículo como: “El conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral, para llevar a cabo el proyecto educativo institucional” (p. 17).

Considerando el propósito de este estudio, el cual se relaciona con el análisis del currículo académico a nivel técnico profesional, la Ley 749 de 2002, por la cual se organiza el servicio público de educación superior, en el artículo 8 decreta que: “Para poder ofrecer y desarrollar un programa de formación técnica profesional, tecnológica, y profesional de pregrado, o de especialización, nuevo o en funcionamiento, se requiere obtener registro calificado del mismo” (p. 2).

De conformidad con la Ley 1188 de 2008, por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior, el artículo 1 dice que: “Registro calificado, es el instrumento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior mediante el cual el Estado verifica el cumplimiento de las condiciones de calidad por parte de las instituciones de educación superior” (p. 1); y, en el artículo 2 condiciones de calidad, en sus condiciones de los programas, describe en un apartado: “El establecimiento de unos contenidos curriculares acordes con el programa y que permita garantizar el logro de los objetivos y correspondientes metas” (p. 1).

En el Decreto 1075 de 2015 ampliado recientemente por el Decreto 0529 de 2024, manifiesta la competencia de la legislación para modificar el registro calificado de las Instituciones de Educación Superior (IES). Reconoce las diferencias entre diferentes programas técnico, tecnológico, de pregrado y posgrado, así como las diversas modalidades.

La normatividad colombiana establece por medio de la Ley 1978 de 2019, la modernización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC, su objeto es alinear el marco institucional y jurídico del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Pero al igual como toda ley, no debe exceder la constitución política de Colombia, para la presente ley, la normatividad sobre las TIC toma como referentes de la constitución, algunos artículos destacables, como por ejemplo el artículo 16, que indica el derecho a las personas a su libre desarrollo de la personalidad, el artículo 20, donde se garantiza la libertad de la libre expresión y de transmitir el pensamiento y opinión por cualquier medio de comunicación; la educación como derecho en el artículo 67, con la función social de acceder al conocimiento, a la ciencia y demás valores culturales y por último el artículo 75, que describe el espectro electromagnético como un bien público, bajo control del estado, al cual se garantizara el acceso al mismo de acuerdo a los términos fijados por la ley.

Con el fin de soportar los propósitos de la presente investigación, es importante considerar los apartes de la Ley 1978 de 2019, como fundamento jurídico y normativo y aporten a los requerimientos de la educación, la tecnología y la innovación; deben ir dirigidos hacia la modernización e innovación del currículo del técnico profesional en servicio de policía, lo que implica considerar las TIC como elemento fundamental para la transformación policial que aún se encuentra gran parte sumergido en la educación tradicional y deben encaminarse en dirección de los cambios constantes de la sociedad del conocimiento. Es importante que aquellos cambios

que se deseen realizar estén debidamente soportados y se encuentren establecidos en la ley colombiana y como resultado innoven la forma de aprender y enseñar, de esta manera se puedan obtener los resultados de acuerdo con los objetivos propuestos.

La manera más adecuada para que todas las personas podamos tener acceso a las TIC, es el compromiso principal del Gobierno Nacional, en el Artículo primero, describe el objeto de la ley en el sector de las TIC en Colombia, se establece su actividad principal además del soporte de ley, y las actividades principales enfocadas hacia las poblaciones más vulnerables que se observan en ley 1978 de 2019 en su artículo 1, que tiene como objeto alinear los incentivos de los agentes y autoridades de las tecnologías de la información (TIC), al igual modernizar el marco institucional y en el Artículo 3 expresa la prioridad del acceso al uso de las TIC, que en sus numerales, describen la intención de la ley de priorizar el acceso a las TIC con el fin de llegar a las personas más vulnerables en zonas rurales y de difícil acceso, con características de pobreza, para tener conectividad y puedan tener acceso al mundo exterior por medio de las tecnologías de la información. La población educativa de las escuelas de formación de la policía nacional también hace parte de la población humilde del país que con mucho esfuerzo sus estudiantes realizan una inversión para ingresar a las escuelas de formación y se les debe brindar la mejor educación y que mejor en base a un currículo integrado a las TIC, escuelas de policía como la de yuto en el chocó son un ejemplo de la educación en territorios con mayor vulnerabilidad y poco acceso. La prioridad del acceso a las TIC se dan de acuerdo a las condiciones antes mencionadas, algunos de las prioridades establecidas en los numerales del artículo 3, están las de ofrecer condiciones no discriminatorias en conectividad, en la educación, los contenidos y la competitividad, el estado propiciara el derecho al acceso a las TIC; el estado debe asegurar la prestación continua, oportuna y de calidad de los servicios públicos de

comunicaciones, para lo cual velará por el despliegue de la infraestructura de redes de telecomunicaciones, en los territorios.

El concepto de TIC será tomado en base a la normatividad colombiana descrito en el Artículo 6, en el cual se define las tecnologías de la información y las comunicaciones como: “El conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes” (p. 2).

La Policía Nacional como fuerza de naturaleza civil a cargo de la nación, que pertenece al Ministerio de Defensa, usa el espectro en una frecuencia reservada, definido en el Artículo 11, donde se hace relación al uso del espectro radioeléctrico, y se le proporciona una frecuencia para su misionalidad, la cual debe contar con los permisos del ministerio de las TIC y debe ser renovado según la norma en el tiempo estimado. Las comunicaciones vía radial es uno de los elementos tecnológicos más importantes para transmitir en tiempo real, la información necesaria del servicio de policía, además de elemento de apoyo para comunicarse con las diferentes fuerzas del estado, aunque su cobertura es bastante grande a nivel nacional, existen sitios geográficos en los cuales no llega la cobertura de señal vía radio, por lo cual es importante apoyarse con las tecnologías de los operadores móviles de telefonía para tener comunicación.

En el Artículo 18 de la presente ley, se encuentran las funciones del ministerio de las tecnologías de la información y establece en su numeral 3:

Promover el establecimiento de una cultura de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el país, a través de programas y proyectos que favorezcan la apropiación y masificación de las tecnologías, como instrumentos que faciliten el bienestar y el desarrollo personal, social y económico (p.4).

Parte de estas funciones se desarrollan por medio de la promoción de las TIC en la seguridad y en la educación, debe abarcar todos los ámbitos de la sociedad, en este caso para la educación policial, implementar todos los recursos tecnológicos disponibles para el aprendizaje en función del conocimiento y la mejora del currículo, para ofrecer una educación a los estudiantes de calidad con innovación y ajustado a las necesidades de la comunidad (Ley 1978 de 2019).

El Estado colombiano cuenta con un sólido marco legal para gestionar la provisión y desarrollo de programas académicos de educación superior de acuerdo con los lineamientos internacionales y los objetivos de desarrollo nacional del gobierno. La formación policial tampoco es ajena a este sistema, pues se imparten instrucciones para la formación de los miembros de la fuerza pública, que posibilitan una formación amplia de los garantes de los derechos y libertades públicas en el marco de la democracia, el respeto ciudadano, derechos humanos y derecho internacional humanitario.

Marco legal institucional

Durante muchos años, el profesionalismo de los integrantes de la Policía Nacional ha sido de primordial importancia para lograr los objetivos que demanda esta profesión, por ello las actividades de la policía están definidas en el artículo 7 de la Ley 62 de 1993 define la actividad de policía: “Es una profesión. Sus servidores deberán recibir una formación académica integral, de tal forma que les permita una promoción profesional, cultural y social, con acento en los derechos humanos, la instrucción ética, ecológica, de liderazgo y de servicio comunitario” (p. 2).

Para lograr este objetivo, los Policías deben capacitarse en escuelas de formación policial y en su proceso de formación deben incluir conceptos legales, entrenamiento en misiones de rescate, atención ciudadana, entre otros.

Con el fin de regular el estatuto de carrera se crea la categoría de patrulleros de la policía, en el artículo 3 de la ley 2179 de 2021, se estipula: Créase la categoría de Patrulleros de Policía en la Policía Nacional, la cual estará integrada por el personal que, habiendo cursado y aprobado el programa académico de formación profesional policial en la respectiva escuela, cumpla con la totalidad de los requisitos exigidos, sea nombrado e ingrese al escalafón como Patrullero de Policía, único grado de esta categoría, que para ejercer la profesión de policía es necesario contar con una calificación expedida por un centro de formación policial reconocido. Además, en el artículo 86 programas académicos menciona: “Los programas académicos para la formación profesional policial son de naturaleza técnica, tecnológica, profesional universitario o de formación en posgrado, según lo requiera la profesión policial” (p. 17).

Para el diseño curricular de los programas académicos, se deberá tener en cuenta los resultados producto de las evaluaciones e investigaciones académicas en materia policial, desarrolladas por los grupos de investigación debidamente escalafonados y acreditados ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación o quien haga sus veces (L. 2179, art. 86, 2021).

Con la intención de integrar y actualizar los procesos educativos a la estructura del Ministerio de Defensa, se crea el Decreto 113 de 2022, por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Defensa, el cual actualiza la personería jurídica a la Dirección de Educación Policial, como encargada de la formación de los profesionales de policía, es por ello que dentro del artículo 7, se definen sus funciones, en las cuales se destacan los siguientes apartes así:

Dirigir el Sistema Educativo Policial, a través de la formulación de la política educativa y el gerenciamiento de los procesos que aseguren la formación profesional policial.
Presentar los programas académicos de pregrado y posgrado correspondientes a la profesionalización del servicio de policía, el estatuto docente policial, el manual académico, el sistema educativo policial y el Proyecto Educativo Policial para la aprobación del Consejo Superior de Educación Policial.

Implementar la educación policial con enfoque en derechos humanos, ética aplicada y liderazgo en todos los programas de formación, capacitación y entrenamiento para el desarrollo de la profesión de policía y la ocupación en el servicio de policía (Dec. 113, art. 7, 2022).

Mientras tanto, la Resolución 455 del Ministerio de Defensa Nacional (2021), en la cual se describe la política de educación para las fuerzas militares y de policía, impulsa las bases regulatorias para la implementación de la política educativa de sus integrantes y para tal efecto la Policía Nacional, tiene como tarea integrar en su currículo, fortalecer el liderazgo, la investigación, el bilingüismo y las tecnologías de la información y las comunicaciones, para ofrecer a los policías programas académicos correspondientes a los desafíos que pueden encontrar en su trabajo.

La Dirección Nacional de Escuelas, posee una estructura académica que le permite cumplir con los objetivos y propósitos que le fueron delegados, es por ello, que revisa, actualiza y renueva constantemente sus planes de estudio para calificar el desempeño de sus egresados y así mejora la capacidad, cobertura y calidad del servicio policial, al igual incrementa el conocimiento policial y promueve la investigación científica (Policía Nacional, 2009).

Como parte del rumbo estratégico de la Policía Nacional, se fija una política de capacitación e innovación policial constante cuyo objetivo es profesionalizar a los policías, para formar líderes competentes que combinen la investigación y la innovación en sus actividades para mejorar el servicio de policía. De este modo, la educación se transforma en el eje básico y fundamental de la institución para garantizar un servicio policial eficiente y oportuno.

La Policía Nacional de Colombia (2018b) implemento un plan de acción para el proceso de Modernización y Cambio Institucional (MTI) como parte del cambio institucional con una visión hasta 2030. En el contexto de la seguridad, la paz y la convivencia, este estudio examina

un total de 15 líneas estratégicas para garantizar su cumplimiento con los mandatos constitucionales. La institución busca proporcionar a la nación personal policial más humanos, confiables, educados, innovadores y eficientes.

Esta transformación institucional, se complementa con el proyecto educativo institucional (PEI) como política educativa de DINAE como institución universitaria, que tiene como objetivo incrementar el conocimiento y la formación integral de hombres y mujeres de la institución, de acuerdo con los lineamientos humanísticos, mediante tareas de docencia, investigación y proyección social, así como procesos de formación, educación continua y de investigación (Policía Nacional, 2013).

Con la aplicación del proceso de Modernización y Transformación Institucional, la DINAE inicia el Plan de Desarrollo para la Modernización y Transformación de la Educación Policial 2018-2021, un documento de gestión académica de la IES que, entre otros propósitos, establece las pautas para la educación policial. En este sentido se impulsa la modernización de la gestión curricular e innovaciones que permitan la mejora continua, la cobertura y la calidad en el servicio policial (Policía Nacional, 2018a).

La Dirección Nacional de Escuelas, en su suite visión empresarial, aloja un documento de carácter interno, 2FA-GU-0002 “Guía de Diseño Curricular en la Educación Policial” el cual brinda orientación a la sociedad educativa sobre cómo diseñar y rediseñar los programas de formación académica de acuerdo con los lineamientos y regulaciones vigentes (Policía Nacional, 2019).

De manera similar, el Instructivo 011 de 2018 "Contextualización de los componentes educativos de la Dirección Nacional de Escuelas (formación, capacitación y entrenamiento policial)" conceptualiza los elementos educativos vinculados con los procesos de enseñanza y

aprendizaje, conforme a la oferta educativa de la escuela. De esta forma, el personal responsable de la planificación curricular puede dar respuesta a las necesidades de los perfiles y tareas del entorno laboral policial.

Por ultimo esta integración contribuye a las consideraciones fundamentales que se deben tener en cuenta durante el desarrollo de propuestas curriculares para la educación policial, porque los procesos educativos deben responder a las necesidades que la sociedad y la institución demanda del profesionalismo policial; dado que la formación académicas, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias vigentes, requiere del desarrollo de habilidades específicas que permitan la tarea institucional de garantizar la convivencia y la seguridad. Para ello es necesario desarrollar condiciones teóricas y jurídicas que permitan a la institución lograr los objetivos formativos y así brindar a la sociedad policías integrales que ejerzan de manera profesional el ejercicio policial.

Categorías Conceptuales

Un repaso del aporte de las Tecnologías de la información y las comunicaciones

De acuerdo a la normatividad colombiana en la Ley 1978 de 2019, donde se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, en su artículo 6, se define las TIC como: “Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC) son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes” (p.2).

Las TIC contienen en su base, la informática, la electrónica y las telecomunicaciones, que integradas construyen nuevas formas de comunicación y están compuesta por: tecnologías de la

comunicación (TC): Radio, teléfono, televisión, etc.; tecnologías de la información (IT): Todos los procesos y herramientas involucrados en la digitalización de datos.

La combinación de ambos conceptos permite obtener como resultado, los recursos y herramientas mediante los cuales las personas interactúan en variedad de formas pueden comunicarse en diferentes dispositivos, acceder a infinidad de contenidos en internet, pueden acceder a la educación virtual, el teletrabajo, y otros beneficios característicos de las TIC.

Las TIC, cuentan con variedad de ejemplos integrados a diferentes dispositivos como la telefonía móvil, la televisión, dispositivos GPS, equipos de radio comunicación, el correo, las computadoras, etc. Siendo la computadora el que ha generado mayor impacto y trascendencia en la historia, pero sobre todo por su facilidad de acceso al internet, la red de comunicaciones global, que permitió a las personas el acceso a la información a nivel mundial y permitió la interacción entre personas desde cualquier lugar del mundo. Pero, sin duda alguna, el que ha causado más impacto en el desarrollo de las sociedades es la entrada del internet a la vida de las personas.

El Internet es una red de computadoras que se encuentran interconectadas a nivel mundial para compartir información. Se trata de una red de equipos de cálculo que se relacionan entre sí a través de la utilización de un lenguaje universal (Concepto, 2021, párr. 2).

Por su parte, Gerhard (2017), define algunas características fundamentales de las TIC como lo son:

Inmaterialidad, su materia prima es la información en múltiples códigos y formas.

Interconexión, pueden combinarse y ampliar sus conexiones.

Interactividad, permite la interacción del sujeto con la máquina y así la adaptación de éstas a diversas áreas educativas y cognoscitivas de las personas.

Instantaneidad, facilita la rapidez de acceso e intercambio de la información.

Calidad de imagen y sonido, lo que da fiabilidad y fidelidad a la información transferida.

Inserción en diversos sectores de la sociedad: Salud, educación, economía, etc., (p.2).

Algunas de las características de las TIC son el permitir el almacenamiento, la creación y transmisión de información inmaterial, acceso a información de manera instantánea, la comunicación instantánea por medio de dispositivos electrónicos hacia cualquier parte del mundo, automatización en variedad de tareas para facilitar la vida cotidiana de las personas, entre otras. Las TIC son transversales a todos los sectores y ámbitos de la vida humana: Educación, salud, gobierno, comercio, trabajo, etc. Se caracterizan por estar en constante actualización e innovación (Alvarado, 2022).

La actual sociedad, es la que más presenta contacto con el uso de las TIC, el internet es de total uso, la mayoría de los dispositivos electrónicos presentan conectividad y hacen parte del internet de las cosas (IoT); navegar en internet es prácticamente un todo, en el quehacer diario de la mayoría de las actividades laborales y académicas, nuestra computadora, el celular y otros dispositivos están interconectados para poder comunicarnos con cualquier persona en el mundo, realizamos transacciones en la web y en aplicaciones, la educación virtual es una realidad y es de los avances más significativos en su aporte a la innovación a la educación, convirtiéndose en la herramienta principal de los educadores para enseñar a los estudiantes, incluso en los lugares más remotos, gracias al internet el trabajo en casa fue posible, varias empresas optaron por estas medidas en plena pandemia del COVID 19, con las medidas de laborar desde el hogar encontraron las ventajas y desventajas de esta forma de laborar.

Actualmente somos dependientes de las TIC, un mundo actual sin estas herramientas tecnológicas sería muy difícil para esta sociedad. Las TIC nos permite crear negocios, educación, medicina, avances tecnológicos militares obteniendo ventajas que sin las TIC no serían posibles de conseguir, por ello la importancia de obtener una adaptación hacia la digitalización.

Anteriormente no se podía ni pensar en compras online, hoy en día das un clic y el paquete llega

a la puerta de tu casa; las limitantes son muy pocas, existen infinidad de herramientas tecnológicas, que actualmente permite tener negocios 24/7 los 365 días del año, sin una tienda física y sin la necesidad que exista una persona detrás, la automatización de los procesos son las soluciones de las plataformas online.

De las tecnologías tradicionales a las tecnologías emergentes

Las TIC son herramientas óptimas para ayudar al aprendizaje, se ajusta a las necesidades específicas de cada alumno, por eso le atribuyen el rol transformador de la educación, pero este fenómeno educativo no solo es atribuido a las TIC, sino que involucra al estudiante, los conocimientos previos y el papel del docente. El potencial de las TIC en el desarrollo de la innovación educativa es incuestionable, se constituye en instrumentos cognitivos para asistir el proceso de aprendizaje.

El conocimiento requerido para enseñar con tecnología debe organizarse de acuerdo con los diseños curriculares, Harris y Hofer, (2009) citado por Santos (2017), las prácticas pedagógicas deben realizarse en función de las limitaciones de las tecnologías disponibles, el papel del docente es importante para integrar los contenidos curriculares con las nuevas tecnologías de la información (Arriasecq y Santos, 2017).

En adelante se presentan algunas tecnologías emergentes con alta pertinencia para fortalecer los procesos formativos en las Escuelas de formación de la Policía nacional.

Internet de las Cosas y la Educación

El Internet de las cosas es un sistema tecnológico que permite que los objetos se conecten a Internet y entre sí; consiste en sistemas ciberfísicos, computación integrada que usan la infraestructura de Internet, aplicaciones y servicios que la utilizan, facilita un ecosistema

interconectado de dispositivos y máquinas, lo que permite a los usuarios controlar sus dispositivos desde cualquier lugar (Universitat Carlemany, 2023).

El internet de las cosas (IoT), es el término referente a la interconexión digital de dispositivos tecnológicos, como lo son electrodomésticos, relojes, televisores, computadores, cámaras de vigilancia, smartphones, entre otros. El uso del IoT en los diferentes productos, es una forma eficiente para mejorar las comunicaciones, permite tener el control de las necesidades del momento de cada individuo o empresa, generar datos importantes, que permitan mejorar el producto e ir transformándolos en el futuro según los nuevos avances tecnológicos.

Algunos de los compromisos principales de los docentes universitarios, es desarrollar competencias para los estudiantes, preparándose para los desafíos profesionales que deberán enfrentar cuando sean egresados. Por esta razón es imprescindible tener en cuenta uno de los campos de mayor evolución, el internet de las cosas (IoT), como apoyo a la docencia, algunos de las nuevas propuestas por parte de los docentes, es el proponer buscar en diferentes repositorios investigaciones, para que el estudiante amplíe mayormente sus conocimientos y genere nuevas investigaciones. Con la necesidad de la educación a distancia, surgen nuevos campus universitarios inteligentes en entornos de IoT y se proponen nuevos modelos educativos orientados a la mejora de los procesos de enseñanza (Majeed y Ali, 2018 citado por Román et al., 2020).

De acuerdo con lo anterior y en consideración de la responsabilidad de los docentes en la formación de los estudiantes en las diferentes competencias profesionales que la sociedad espera, se hace indispensable el desarrollo de competencias básicas en el manejo y conocimiento de la tecnología IoT.

Por medio del IoT se ha logrado un gran cambio en varios aspectos, como los negocios, los medios de comunicación, las comunicaciones, es el inicio de las ciudades inteligentes y para este caso la educación.

En el entorno educativo existe la preocupación por la integración de diferentes plataformas en TIC como la inteligencia artificial, en el pensar de que sustituya al docente, o algunas más conocidas en la actualidad como los son la computación en la nube, pero en este caso la razón es la escasez de recursos tecnológicos destinados para la educación, ejemplo de ello América latina y otros países llamados del tercer mundo, donde la realidad del acceso a la educación contiene problemáticas por hechos de violencia, ausencia del estado y las brechas en las clases económicas, las cuales son bastante marcadas la desigualdad social, las instituciones educativas tanto en educación básica como en educación superior no están lo suficiente equipados para ofrecer una educación de calidad.

Con la computación en la nube, las analíticas de aprendizaje y el Big Data, se pueden adquirir datos, analizarlos y obtener datos de aprendizaje, de esta manera se analizan y se direccionan para mejorar el aprendizaje y la enseñanza, así como para dar soporte al desarrollo de un aprendizaje personalizado y adaptativo (Román et al., 2020, p. 24).

El correcto desempeño del IoT, depende inicialmente de realizar un análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, para gestionar de forma eficiente los procesos involucrados y de esta manera contribuir a optimizar las estrategias pedagógicas y administrativas.

La integración de educación y tecnología tendrá como resultado calidad en la educación, lo cual según la UNESCO (2006), debe ser equitativa, relevante, pertinente, eficaz y eficiente.

Red 5G

“5G es la quinta generación de tecnología celular, diseñada para aumentar la velocidad, reducir la latencia y mejorar la flexibilidad de los servicios inalámbricos” (CISCO, s.f).

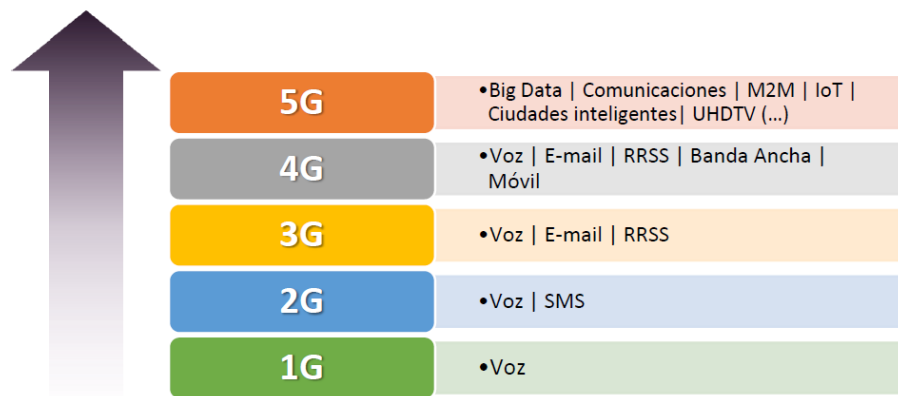
5G integrará la próxima generación de normas móviles y trae consigo la promesa de mejorar la experiencia de los usuarios finales, ofreciéndoles nuevas aplicaciones y servicios capaces de alcanzar velocidades de varios Gigabits, así como de incrementar significativamente la calidad de funcionamiento y la fiabilidad (MinTIC, 2019, p. 8).

La tecnología 5G, integrada con la IA creará nuevos campos de innovación, tendremos más sociedades inteligentes y conectadas, de acuerdo con la unión internacional de telecomunicaciones (UIT), esta combinación dotará de inteligencia a los sistemas conectados y administrará de mejor forma los recursos de red; la forma de conectarse a la red cambiará, la conexión será hacia una sola red en general probablemente eliminando de la ecuación la red wifi del hogar para una conexión directa.

Para conocer cómo se ha llegado a la quinta generación de tecnología celular, hay que conocer un poco su evolución de las redes móviles 1G, 2G, 3G y 4G. En la figura 1 se observa un ejemplo de la evolución de la tecnología móvil.

Figura 1

Evolución tecnológica de los servicios móviles



Fuente. MinTIC 2019. La figura muestra el proceso evolutivo de las generaciones de redes móviles 1G, 2G, 3G, 4G y la red en proceso 5G.

La red 5G, permite velocidades de conexión a Internet con máximos teóricos de hasta 20 Gbps en bajada y 10 Gbps en subida, tiempo de descarga 80% superior a la red 4G LTE con mayor capacidad de dispositivos conectados en una misma área; la baja latencia, alta disponibilidad y fiabilidad en las comunicaciones, hacen parte de algunas de las características más esperadas por el servicio que puede prestar este tipo de tecnología (UIT, 2018).

Figura 2

Características de la red 5G



Fuente. MinTIC 2019. La figura muestra las principales características y ventajas de la red 5G.

La red 5G, traerá consigo varias ventajas, no solo en el sector de las telecomunicaciones sino hacia el internet de las cosas, las cuales son un conjunto con las actividades diarias del ser humano, podrá generar nuevos servicios y tecnologías emergentes, al igual otros sectores se verán beneficiados como el transporte, la energía, la educación, seguridad y defensa, la industria entre otros. 5G revolucionara la forma de conectarnos, deberán hacerse cambios en algunas

tecnologías y dispositivos para obtener todo el potencial de esta red, es por ello, que ya se observan en el mercado dispositivos celulares con capacidad para soportar 5G, en el caso de Colombia, aunque aún no está regulado completamente en el país, pero probablemente, cuando inicie su expansión en el territorio nacional, habrá que hacer cambios en los dispositivos de red que hacen parte del internet de las cosas (IoT).

En consecuencia, vale preguntarse: ¿Cómo puede el 5G beneficiar al sector de la educación?, a lo que Díaz (2022) responde:

Uno de los mayores beneficios del 5G para el sector educativo, será la innovación en términos de aplicaciones de colaboración de estudiantes, aulas interactivas inteligentes, alta capacidad para el streaming de vídeo, así como también repositorios colaborativos, ya que será el soporte robusto que garantizará que todo funcione mejor, que las aplicaciones no se detengan y que el usuario tenga una buena experiencia, independientemente de su ubicación geográfica (párr. 13).

Inteligencia Artificial

Rouhiainen (2018), define la IA como: La habilidad de los ordenadores para hacer actividades que normalmente requieren inteligencia humana.

Se podría decir que la IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, los cuales son previamente diseñados con el propósito de crear máquinas con capacidades similares o iguales a las del ser humano, aprende de los datos y utiliza lo aprendido para la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano.

Los cambios actuales que la educación demanda, es producto de los cambios que hemos tenido como sociedad, por medio de masificación y propagación de las tecnologías de la información, de acuerdo con Coll (2020), “La sociedad del conocimiento es aquella población que considera el conocimiento un elemento fundamental para el desarrollo y el progreso de la misma” (párr. 1); es por ello, que los cambios van de la mano con las nuevas tecnologías.

Actualmente estamos en la era de la inteligencia artificial, no es nuevo el concepto, pero por las mismas redes de comunicación, el auge de esta es más evidente; casi todos los recursos utilizados en el diario vivir como la atención médica, el transporte, la seguridad, las plataformas de streaming, la industria, la robótica, la educación virtual, los servicios públicos, etc. Tienen dependencia de la IA en parte o totalidad de sus procesos.

García et al., (2020), en su artículo *la inteligencia artificial en la educación* menciona que: “Las nuevas tecnologías pueden auxiliar la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que la educación no es un producto, es un proceso, donde el aprendizaje va más allá de una simple adquisición de conocimientos” (p. 651).

La inteligencia artificial, posee un gran potencial para favorecer al aprendizaje, antes de verlo como un obstáculo o amenaza al docente, contribuye a el aprendizaje personalizado y aplica para individualizar las necesidades e intereses de los estudiantes, el uso e inmersión de la IA no se basará solo en conocimientos sino en propuestas, ejemplos y demostraciones de las diferentes rutas consideradas dentro del campo tecnológico, auxiliados por la IA.

Con la llegada de la inteligencia artificial, como evolución de las tecnologías de la información, era de esperarse su ingreso a los procesos educativos de enseñanza y aprendizaje, lo que ha generado nuevas herramientas para mejorar dichos procesos, con esto ha provocado que la educación tradicional tenga que ser reevaluada para construir innovación alrededor de la misma y no se estanque en su proceso educativo.

Moreno (2019), en su artículo: *la llegada de la inteligencia artificial a la educación* manifiesta: No se debe temer a la aparición de esta nueva tecnología, no se debe mirar la inteligencia artificial como un enemigo, sino:

Como un posible campo de estudio, herramienta de uso, posibilitador de nuevas estrategias para el aprendizaje, generador de nuevas preguntas para la investigación

educativa que viene de la mano con el desarrollo de aplicaciones en nuevos campos que irán surgiendo en la medida que avancen las investigaciones y surgen nuevos paradigmas (p. 3).

La idea no es realizar juicios de valor sobre la inteligencia artificial sino más bien afrontar, adaptar y sacar provecho en la enseñanza y aprendizaje alrededor de la IA. La IA debe permitir escenarios de aprendizaje adaptativos y personalizados, de esta manera se desarrollan estrategias para la adquisición de conocimientos por parte del alumno y así retroalimenta a la IA por medio de los análisis predictivos para así generar nuevos conocimientos a la misma para continuar en la mejora del proceso educativo, se vuelve un círculo educativo donde la IA y el alumno se retroalimentan así mismo, para transmitir esta información a nuevos estudiantes.

Dentro de las diferentes aplicaciones de la IA en la educación se encuentran algunos enfoques que inciden en la formación educativa, como, por ejemplo:

- Los agentes de software conversacionales inteligentes (chatbot).
- La creación de plataformas Online para el auto-aprendizaje.
- La robótica educativa.

Un chatbot es un programa informático que utiliza inteligencia artificial (IA) y procesamiento del lenguaje natural (NLP) para comprender las preguntas de los clientes y automatizar las respuestas a dichas preguntas, simulando la conversación humana (IBM, s.f.,

párr. 1). Por su parte, “la robótica educativa, es un método interdisciplinario en el que se trabajan las áreas de Matemáticas, Tecnología, Ciencias e Ingeniería. Su carácter transversal posibilita que los niños también desarrollen el pensamiento lógico, la imaginación y la lingüística” (UNIR, 2019, párr. 3).

Realidad Virtual y Aumentada

Las tecnologías de la información y las comunicaciones durante algún tiempo han tenido acercamientos en los escenarios de realidad virtual y la simulación con diferentes equipos tecnológicos los cuales han ido evolucionando y es más marcado su uso en el campo de los videojuegos, pero también los podemos encontrar en otras áreas. En la parte educativa no es común encontrar este tipo de tecnologías, independientemente de cuál sea la razón, la realidad virtual es una herramienta necesaria para innovar la educación, presentaría otra forma de involucrarse en la adquisición de conocimientos, al igual la forma de aprender; podría crearse un contenido educativo, más atractivo y dinámico para los estudiantes.

La realidad virtual se define como: “Un sistema informático que genera en tiempo real representaciones de la realidad, son más que ilusiones ya que se trata de una realidad perceptiva sin ningún soporte físico y que únicamente se da en el interior de los ordenadores” (Cabra, 2014, p. 22).

La Realidad Aumentada (RA), la Realidad Virtual (RV), se presentan como herramientas que pueden apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje tanto en los diferentes niveles educativos de la educación.

La simulación consiste en imitar o fingir que se está realizando una acción cuando en realidad no se está llevando a cabo.

En el ámbito educativo, la simulación es utilizada para crear aprendizajes análogos, ficticios lo más parecido a la realidad contextual del tema a impartir o enseñar y que complemente el trabajo en el aula, como los elementos necesarios para adquirir y construir nuevos conocimientos, logrando un aprendizaje significativo (Gudiño, 2019, p. 3).

Los tipos de realidad virtual se usan de acuerdo con las necesidades o capacidades tecnológicas como los son: La realidad Inmersiva, la cual simula un entorno con características

realistas y se aprecian mediante el uso de gafas o cascos y la realidad no inmersiva, la cual lo hace por medio del computador o algún dispositivo que controle los objetos que manipula.

Definamos primero el concepto de Realidad Aumentada, citando el texto (Fundación Telefónica, 2011): “La realidad aumentada es una nueva ventana a través de la cual se puede ver el mundo enriquecido” (p. 10). Al igual, “La realidad aumentada consiste en combinar el mundo real con el virtual mediante un proceso informático, enriqueciendo la experiencia visual y mejorando la calidad de comunicación” (Rigueros, C. 2017, p. 258).

Figura 3

Conceptos clave de realidad aumentada para la educación



Fuente. Blog inmersys. Demostración grafica de la realidad aumentada.

La juventud actual ha nacido en la era digital, son así llamados, la generación z los nativos digitales, desde que nacen tienen las tecnologías de la información y las comunicaciones a su alcance y tienen una naturalidad para usarlas bastante fácil, las tecnologías como la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) son bastante atractivas y algunos que tienen acceso a ellas, las usan a diario, usos que podemos encontrar en los juegos, páginas educativas, sitios de video, en publicidad y otros. Para algunos docentes adaptarse a este tipo de tecnologías les ha costado un poco, a pesar de que han estado en el proceso evolutivo de las mismas, así no las

hayan usado, por eso, es necesario concientizar y encaminar a que los docentes se apropien de las diferentes aplicaciones y herramientas que le ofrecen las TIC para la enseñanza para las nuevas generaciones. No usar las TIC, puede deberse a dos razones, el desconocimiento de estas nuevas tecnologías y el no tener claro un diseño curricular basado en innovación y tecnología integrado a las TIC y por ello se note la falta de propuestas por parte del docente; al igual existe el problema de falta de recursos tecnológicos de los cuales carecen algunos centros educativos y se puedan adaptar a las nuevas corrientes pedagógicas.

TIC en la Educación

Las TIC en la educación se refieren al conjunto de tecnologías de hardware y software que contribuyen al procesamiento de la información educativa; al igual “son instrumentos utilizados para pensar, aprender, conocer, representar y transmitir a otras personas y otras generaciones los conocimientos y los aprendizajes adquiridos” (Santander, 2021, párr. 2).

El papel de las TIC en el presente siglo ha transformado a la humanidad, a lo que hoy conocemos como la sociedad de la información y el conocimiento, el papel que ha desempeñado promueve nuevas ideas y escenarios que han facilitado un mejor acceso a la educación.

Las TIC acaparan diferentes escenarios de nuestros quehaceres diarios y están en función de facilitar la vida de los seres humanos, se puede apreciar diferentes escenarios de carácter digital y dentro de ellos aprender, ofreciéndonos otras formas de aprender que no siempre están dentro del aula de clase. Las TIC demuestran, nuevos escenarios innovadores para obtener nuevos conocimientos y demuestra que la forma de aprender se ha transformado.

En Colombia, el gobierno Nacional ha propuesto políticas para el uso y apropiación de las TIC, y es así como el 30 de julio de 2009, el Ministerio de TIC (MINTIC), decreta la Ley

1341 por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Colciencias (en su momento), el MEN y MINTIC, han creado alianzas para lograr generar nuevos proyectos, con el fin de favorecer la incorporación de las TIC, en el entorno educativo. Promueven la apropiación y uso de las TIC, con el fin de fortalecer el conocimiento pedagógico y la apropiación social del conocimiento.

En las instituciones de educación superior, las TIC en todas sus áreas de conocimiento se convirtieron en el eje central de sus planes curriculares, esto con el fin de generar competencias digitales tanto para los docentes como para los estudiantes y deben ser aplicadas en todas sus áreas, al igual deben ser aplicadas a la investigación científica que deberán responder a las necesidades de acuerdo con el problema de investigación, con la incorporación y aplicabilidad de las TIC.

El mundo en los años 90 estaba a punto de conocer las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), lo que implicó, el inicio de un cambio total en la cotidianidad; la globalización adquirió nuevas herramientas y la conectividad configuró cambios importantes para conectar a todo el mundo, la educación no era ajeno a la inclusión de estas nuevas tecnologías, que durante el tiempo ha provocado una transformación social importante.

Las habilidades del docente en el manejo de las TIC y las pedagogías apropiadas son fundamentales para su integración exitosa al proceso de enseñanza y aprendizaje. Condie y Livingston (2007) definen “la integración de las TIC como innovación tecnológica y pedagógica. Bauer y Kenton (2005) explican la naturaleza dual de la innovación pedagógica y tecnológica que implica el uso de las TIC dentro del aula” (Como se cita en Zenteno, A. 2011, p. 11).

La integración de las TIC en la educación supone grandes retos para la comunidad académica, ajustar el aprendizaje para alcanzar los objetivos propuestos, entenderlo como el medio para garantizar las mejoras didácticas que demandan las nuevas generaciones de estudiantes.

Las herramientas tecnológicas cumplen un papel realmente importante para que el docente continúe desempeñando un rol innovador, puede además usar sus expresiones corporales como posturas, gestos, movimientos y otros, también generar con integración de las TIC en la educación, usar elementos tecnológicos como: videos, audios, simuladores, Gamificación, realidad aumentada y otros, que en conjunto crean un ambiente digital amigable e interesante al ojo del estudiante, al igual el uso de computadoras, software y el internet dentro del aula para la trasmisión del conocimiento como forma innovadora para esta era digital, donde lo tradicional parece ya no ser atractivo para esta generación de estudiantes.

El aprendizaje en este proceso integrador, depende en gran parte, de cómo se gestionan la apropiación de conocimientos y el desarrollo de habilidades y qué tan motivado esté el estudiante al aprender; la integración de las TIC, cercan a las nuevas generaciones al gusto por el aprendizaje, depende de un educando motivado a enseñar y a buscar las herramientas tecnológicas necesarias para mantener las mentes continuamente motivadas.

La accesibilidad a la infraestructura digital robusta y sólida en las zonas urbanas ha mejorado, pero las zonas rurales carecen de tecnología e infraestructura adecuada para suplir las necesidades en educación.

Los docentes al final usarán las herramientas necesarias que tengan a su alcance para desarrollar las actividades en el aula, es autónomo para decidir qué medios son los más

adecuados para el logro de los objetivos propuestos y usará la tecnología disponible para enseñar e innovar en los sitios rurales.

Las TIC en la formación policial

Nuevas Tecnologías Policiales

Algunas de las herramientas tecnológicas que alguna vez se han observado en la ciencia ficción, se han ido incorporando en la realidad a la labor policial: Drones, dispositivos móviles para impartir comparendos o multas y consultar bases de datos, son en si la revolución tecnológica que ha ido transformando por completo los cuerpos de seguridad en todo el mundo.

La interpol en un documento de trabajo llamado: “Escaneando el futuro de la policía”, resalta los beneficios y oportunidades de los cuales seremos testigos; con la llegada de la inteligencia artificial, herramientas biométricas, internet de las cosas, el metaverso, los drones, Smart cities, y entre otras.

La Policía seguirá beneficiándose de la tecnología de vanguardia y es crucial que lo haga o se quedará en desventaja respecto a los criminales, que siempre usarán la última tecnología, argumenta James Slessor, director general de Accenture Ciberseguridad y Soluciones Contra el Cibercrimen.

Becerra (2022) en su artículo de revista: El futuro de la policía, se pregunta: ¿Cómo será la lucha contra el crimen en un futuro inmediato a la luz de estos estudios? Sera la de un policía conectado a servidores en nube, armado con variedad de accesorios tecnológicos que le permitirán tener información en tiempo real de todo sobre el área de trabajo en las ciudades, conectado a las cámaras de las Smart cities, sensores, drones y a diferentes dispositivos conectados al internet de las cosas.

Las TIC han iniciado una carrera de crecimiento y apropiación dentro del aprendizaje en los diferentes escenarios educativos, convirtiéndose en un elemento integrador “las TIC ha permitido integrar el currículo educativo a una serie de herramientas que conforman nuevas metodologías, didáctica e instrumentos de enseñanza-aprendizaje” (Hernández, et al., 2019, p.10).

Instituciones educativas, pedagogos y especialmente aquellos que ejercen la labor educativa, han enfrentado constantemente el problema de pensar cómo incorporar las TIC en el proceso de enseñanza. Para abordar este desafío, se han planteado varias propuestas que buscan generar esquemas educativos a través de elementos bidireccionales presencialidad virtualidad que faciliten la participación de los estudiantes y la integración de las TIC.

Las TIC en estos modelos facilita la articulación dentro del contexto educativo, las principales se encuentran: “Las de tipo presencial con TIC, el aprendizaje virtual (E-learning), el aprendizaje combinado (Blearning), el aprendizaje en la nube (C-learning), el aprendizaje móvil (M-learning), el aprendizaje personalizado (P-learning), el aprendizaje ubicuo (U-learning), el aprendizaje transformativo (Tlearning)” (Mariño, 2022, p. 2).

La Policía Nacional hace algunos años encendió su plataforma educativa (learning management sistema - LMS), por la adquisición de la LMS Blackboard, y por tanto se convirtió en una estrategia tecnológica comunicativa pedagógica para dar paso a aulas virtuales de aprendizaje, de esta manera se inició la incorporación de la web en los procesos educativos institucionales, hecho que aboca a la acción educativa de la Dirección Nacional de Escuelas (DINAE), a un permanente cambio, como lo demanda la sociedad del conocimiento, que apuesta por el uso de la tecnología con sentido pedagógico (Quintero, 2015).

Enseñanza y Aprendizaje en el Entorno Policial

Para el año 2013 la dirección nacional de escuelas realizó el tercer concurso de prácticas pedagógicas dando paso a la innovación educativa, con el fin de obtener las experiencias exitosas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, con la innovación de estas prácticas didácticas promovieron el mejoramiento del proceso educativo en las escuelas de policía.

La educación policial, se plantea a partir de tres pilares relacionados con la potenciación del conocimiento, teniendo en cuenta el enfoque humanista y apuntando a la formación integral, para ello se generan actividades formalizadas de entrenamiento y capacitación actualizada, apuntando hacia un proceso de profesionalización, profundización y conocimiento de la ciencia policial; articulado en un modelo pedagógico institucional y dando respuesta a las necesidades de la institución y el país (Policía Nacional, 2013).

La educación policial es un proceso donde el estudiante es el centro del proceso pedagógico, donde se busca potencializar en los estudiantes capacidades o habilidades como la reflexión, búsqueda y razonamiento, fomentando la creatividad y la imaginación; alejándose de estrategias memorísticas donde se aprende a través de la repetición.

La educación policial tiene entre sus objetivos respetar la dignidad humana, la libertad, el liderazgo; buscan favorecer la convivencia en las escuelas de formación de la policía, buscan mostrar un ambiente de coherencia entre pensamiento, lenguaje y comportamiento y de esta forma demostrar transparencia y efectividad.

La educación policial debe al igual que las Instituciones de Educación Superior (IES), realizar los cambios necesarios para replantear la forma de enseñar, tanto la dirección nacional de escuelas como los docentes, deben replantear su plan educativo, se deben proponer mejoras,

innovaciones tecnológicas, experiencias reales y demás ambientes que el policía egresado puede enfrentar.

Enfoque educativo fundamentado en competencias

Reconocer el ser, el saber, el saber convivir y el saber hacer, para formar un policía competente e integral, el enfoque educativo por competencias se convierte en el objeto de estas características.

El enfoque por competencias es útil en el campo educativo, donde el estudiante se le demanda que demuestre sus habilidades y conocimientos al momento de resolver un problema u realice una tarea.

Para entender mejor aún el concepto de competencia, la RAE, lo define como: “la Pericia, aptitud e idoneidad para hacer algo”. Con estas cualidades se tiene la posibilidad de formar un individuo para la sociedad, donde integra valores, actitudes, conocimientos, interacción, habilidades y destrezas para formar un profesional de policía para las exigencias que demanda la sociedad.

El enfoque educativo basado en competencias tiene el propósito de identificar el ser, el saber, el saber convivir y el saber hacer en la formación de un policía que esté en la capacidad de responder a las demandas de la sociedad actual, haciendo uso responsable de la información adquirida en el aula de clase y transformando en habilidades para la solución de diferencias (Ponal, 2013).

Formación policial y ciencia de Policía

La ciencia de la Policía guía el desarrollo profesional de los hombres y mujeres que forman parte de la institución policial. Los derechos, deberes y libertades son el tema de estudio de la ciencia de la policía y su objetivo es mantenerse al día con sus cuatro categorías: La

seguridad, la tranquilidad, la moralidad y la ecología. Esto se debe a la necesidad constante de la institución de contar con policías competentes para resolver asuntos de policía de manera inmediata, eficiente, efectiva y eficaz. La formación profesional policial se basa en los principios de la ciencia de policía, que demuestran la importancia de la formación en ciencia de policía para que los profesionales de policía cumplan con su deber principal el cual es la convivencia.

La educación deberá explicitar en el currículo el componente cultural, como un elemento relevante para la formación humana e integral. Por tal razón, las expresiones culturales (arte, teatro, ópera, danza, pintura, música, literatura, entre otros) deberán ocupar un espacio importante en la formación ofrecida por las escuelas de policía (Ponal, 2013, p.19).

Modernización y transformación de la educación policial

El Plan de Desarrollo para la Modernización y Transformación de la Educación Policial DINA E 2018-2021, contempla la alineación curricular donde se considera al programa de Administrador Policial como eje articulador de los programas de Especialización en Servicio de Policial y el Técnico Profesional en Servicio de Policía (p. 7).

La modernización y la transformación de la educación policial, inicia con el estudio de los programas de formación, para unificar criterios con el fin de diseñar un programa focalizado en el servicio de policía, donde se deben establecer los métodos para incluir escenarios de realidad, para permitir una formación basada en la práctica (Ponal, 2017).

Figura 4

Etapas de la Alineación Curricular competencias policiales transversales



Fuente. Ponal (2017). La figura muestra las competencias transversales de incorporación, formación y egreso

El currículo como faro orientador de la formación

El ministerio de Educación Nacional (MEN), define el currículo como:

Conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional (párr. 3). El vocablo currículo proviene del latín *currículum* 'carrera' y significa: Plan de estudios, o conjunto de estudios y prácticas destinadas para que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades (RAE, 2021).

Por otra parte, en relación con los tipos de currículo, se encuentran identifican 6 tipologías de acuerdo con intención.

El currículo formal, es aquel que puede encontrarse en uno o varios documentos que detallan de forma organizada cuáles son los objetivos de enseñanza, los contenidos, los principios, procesos metodológicos y procesos de evaluación (Agullo, C., 2014).

El currículo oculto, se define como el conjunto de necesidades de cada agente del proceso de enseñanza y aprendizaje con la potencialidad de influir en la puesta en práctica del currículo formal (Agullo, C., 2015).

El currículum real, vivido o en acción, corresponde a la puesta en práctica del currículo formal con las inevitables y necesarias modificaciones que requiere la contrastación y ajuste entre un plan curricular y la realidad del aula, de tal forma que el currículum real encuentra su razón de ser en la práctica educativa. (Arizmendi, Z., 2014).

El currículo Operacional, relacionado con las prácticas reales de la enseñanza.

El currículo nulo, Es el tema de estudio no enseñado.

Extra-currículo, de carácter voluntario y relacionado con las experiencias planeadas que son externas al currículo oficial.

Por su parte, otros autores, como Díaz-Barriga y Gimeno Sacristán, hablan de currículo abierto, cerrado, flexible, inclusivo y reflexivo (Universidad Santo Tomás, s.f.).

Finalmente, y por los intereses del presente trabajo, se considera fundamental indagar en la idea del *currículo expresado en el plan de estudios de un programa de formación*, el cual orienta y moviliza la perspectiva educativa de la institución. De acuerdo con el Proyecto educativo Institucional Ponal (2013), el currículo incluye las siguientes características:

Flexible: Incluye en los programas de formación, actividades donde los estudiantes pueden elegir sus actividades formativas, que estén dentro de sus intereses, motivaciones personales y fortalezca el estudio independiente.

Integral: Se entiende como la posibilidad de involucrar en el currículo todas aquellas disciplinas que coadyuvan al enriquecimiento del saber, saber hacer, saber convivir y saber ser policial.

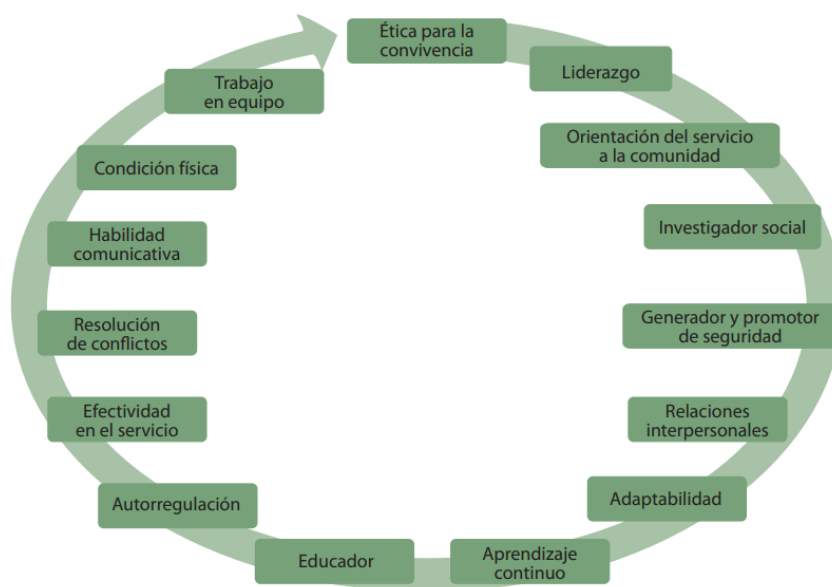
Pertinente: Responde a las necesidades y cambios del entorno como los avances científicos y tecnológicos, prepara al futuro profesional de policía para transformarlo.

Fundamentado en competencias: El proceso de formación policial por competencias permite establecer coherencia entre lo que se aprende y lo que se necesita, con el fin de realizar una tarea o resolver un problema.

Transversal: La formación policial integra competencias transversales, que atraviesan el proceso educativo, como se presenta en la figura 5.

Figura 5

Competencias transversales de la educación policial



Fuente. Ponal (2013). La figura muestra las competencias transversales de la educación

Contexto de desarrollo del Proyecto

Evolución de las escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia

En su investigación Barrera (2023), sobre la evolución histórica de las escuelas de formación de la Policía Nacional y su alineación con la educación en Colombia y los deberes hacia el respeto de los Derechos Humanos, contribuyeron con los avances del nivel educativo de

los policías y la transición a la educación formal. Este proceso ha llevado a los policías a pasar del empirismo en la educación, a la profesionalización en los procesos formales de la educación, por medio de la formación continua, el entrenamiento y la capacitación permanente para la prestación del servicio.

La creación de la policía nacional en 1891 requería conocimientos novedosos para asumir estos nuevos retos, por lo que se tomó como referencia los cuerpos de policía de Europa occidental. Por solicitud del presidente de Colombia Carlos Holguín Mallarino, fue enviado el comisario Marcelino Gilibert para reorganizar el cuerpo de policía en Colombia. El nuevo entrenamiento consistió en implementar nuevas técnicas y prácticas, con la finalidad de atender las necesidades de seguridad en la ciudad de Bogotá. El proceso de crear este nuevo cuerpo de policía no estaba exento de dificultades, ya que los seleccionados, debían tener como requisito ser voluntarios y que supieran saber leer y escribir.

La escuela de policía se creó mediante ley 14 del 8 de septiembre de 1919, lugar donde se educaba y formaba al personal de policía adscrito a la ciudad de Bogotá y a los provenientes de los departamentos del país.

Mediante decreto 1715 de julio de 1936, el Gobierno establecería las escuelas de la Policía Nacional, necesarias para atender la formación de los oficiales, suboficiales y agentes, para el profesionalismo del personal en servicio, con la iniciación de la formación académica en la Escuela Nacional de Policía General Santander, en el año de 1940.

En 1951, en Sibaté Cundinamarca, inicio el funcionamiento de la Escuela de Policía Gonzalo Jiménez de Quesada para formar agentes, luego fueron puestas en funcionamiento en diferentes departamentos del país otras escuelas de formación.

Para el año de 1973 se reconoció a la Escuela de Policía General Santander como institución de educación superior y a su vez se continuo con la especialización y expansión en todo el territorio nacional de las escuelas de policía.

Por medio del decreto 2137 de 1983, se establece la organización de la dirección Docente, entre ellos, el centro de estudios superiores de la policía, la escuela de cadetes de policía General Santander, las escuelas de suboficiales y las 14 escuelas de formación de agentes a nivel país, en las cuales se encuentra la Escuela de Policía Simón Bolívar, ubicada en la ciudad de Tuluá Valle, quien para la presente investigación será escenario donde se desarrolla la presente investigación.

En el año 1997, todo el sistema educativo de la Policía Nacional se integró en la Escuela Nacional de Policía General Santander, como único organismo académico para la formación policial. Pero en el año 2006 el Ministerio de Educación Nacional reconoce a la dirección nacional de escuelas (DINAE) como institución de educación superior y reemplaza así a la Dirección Nacional de Policía General Santander, con el fin de dirigir la política educativa de la Policía Nacional de Colombia.

El proceso de formación se define en el artículo 42 de la resolución 04048 de 2014, como *el proceso educativo desarrollado en las escuelas de policía, dirigido a los aspirantes a ser nombrados en el primer grado de la jerarquía del nivel directivo o ejecutivo.*

Mediante la resolución 02814 de 2015 se aprueba el plan de estudios del programa académico técnico profesional en servicio de policía de la Dirección Nacional de Escuelas, para la formación de patrulleros de la policía nacional, cuenta con competencias fundamentales como los son: La ética para la convivencia, liderazgo, orientación del servicio a la comunidad,

investigador social, promotor de seguridad, relaciones interpersonales, adaptabilidad, aprendizaje continuo, educador, resolución de conflictos, habilidades comunicativas y trabajo en equipo.

La información general del programa se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2

Ficha técnica Programa Técnico profesional en servicio de policía

Denominación	Técnico profesional en servicio de policía
Nivel de formación	Técnico profesional
Registro calificado	Resolución N° 3916 de fecha 18/07/2006
Renovación registro calificado	Resolución N° 11159 de fecha 11/09/2012
Código SNIES	11675
Título que otorga	Técnico profesional en servicio de policía
Duración	Dos periodos (1 año)
Número de créditos académicos	73
Periodicidad de la admisión	Semestral
Costos	2 SMMLV (Total) (Res. 02814, 2015)

Nota. Información general del Programa técnico profesional en servicio de policía. *Fuente.* Autor

El Programa técnico profesional en servicio de policía, con el mismo plan de estudios, se oferta en las escuelas de formación del país relacionadas en la tabla 3:

Tabla 3

Escuelas de Policía para la formación inicial

Nivel educativo	Nombre escuela de formación	Ciudad y Dpto.
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Carabineros Alfonso López Pumarejo	Facatativá, Cund.
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Policía Antonio Nariño	Barranquilla, Atlántico

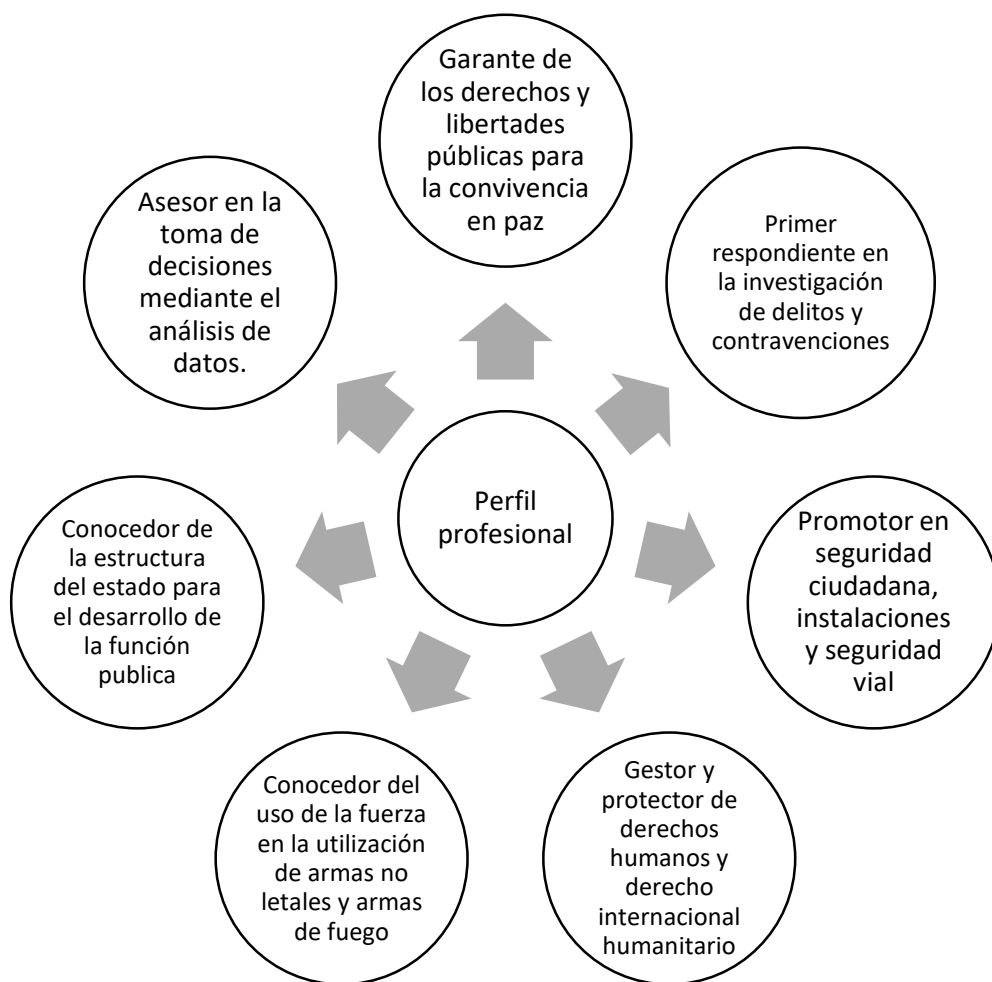
Nivel educativo	Nombre escuela de formación	Ciudad y Dpto.
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Policía Carlos Eugenio Restrepo	Estrella, Antioquia
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Carabineros de Policía Eduardo Cuevas	Villavicencio, Meta
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Policía Gabriel González	Espinal, Tolima
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Carabineros de Policía Alejandro Gutiérrez	Manizales, Caldas
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Policía Rafael Reyes	Sta. Rosa Viterbo, Boyacá
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Policía Simón Bolívar	Tuluá, Valle
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Carabineros de Policía Rafael Núñez	Corozal, Sucre
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Carabineros Policía Provincia de Vélez	Vélez, Santander (Sur)
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Policía Provincia de Sumapaz	Facatativá, Cund.
Técnico profesional en servicio de policía	Escuela de Policía de Yuto	Yuto, Choco.

Nota. Escuelas de formación donde se ofrece el Programa Técnico profesional en servicio de policía. *Fuente.* Autor

El perfil profesional del egresado del programa académico en técnico profesional en servicio de policía se resume en la figura a continuación:

Figura 6

Perfil profesional Programa técnico profesional en servicio de policía



Nota. Presentación gráfica del perfil profesional del técnico en servicio de policía. *Fuente.* Autor

El plan de estudios del Programa técnico profesional en servicio de policía está estructurado para un total de 73 créditos académicos, con dos niveles a saber, nivel básico y nivel específico; al igual cuenta con cuatro campos de formación que garantizan la formación integral: policial, jurídico, humanístico e investigativo y electivo. La formación policial, hace alusión a la

naturaleza y razón de ser del servicio de policía; la formación jurídica, apoya el proceder policial mediante las normas y la formación humanística, da sustento ético al proceder policial.

Figura 7

Plan de estudios técnico profesional en servicio de policía

PLAN DE ESTUDIOS TÉCNICO PROFESIONAL EN SERVICIO DE POLICÍA									
Campos	Áreas	Nivel básico – Primer Periodo			Nivel específico – Segundo Periodo			%	
		Asignaturas	Creditos	Potenciación de competencias I	Asignaturas	Creditos	Potenciación de Competencias II		
FORMACIÓN POLICIAL	POLICIAL	DOCTRINA Y CULTURA POLICIAL	2		ESTADÍSTICA APLICADA AL SERVICIO DE POLICÍA	1		57,53	
		SERVICIO DE POLICÍA I	3	4	SEGURIDAD INTEGRAL	2			
		ORDEN CERRADO	2		SERVICIO DE POLICÍA II	2	4		
		USO ADECUADO DE LA FUERZA	2		SEGURIDAD VIAL	1			
		INVESTIGACIÓN CRIMINAL	2	1	FUNDAMENTOS Y USO DE LAS ARMAS DE FUEGO	2			
	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	2		INVESTIGACIÓN CRIMINAL II	1	1		
					OPERACIONES URBANAS Y RURALES	2	5		
FORMACIÓN JURÍDICA	JURÍDICA FUNDAMENTAL	INTRODUCCIÓN AL DERECHO Y DERECHO CONSTITUCIONAL	1		ESTUDIO DE CASO	1	2	19,18	
		DERECHO DE POLICÍA I	1		DERECHO DE POLICÍA II	1	1		
		DERECHO PENAL Y PROCEDIMIENTO PENAL	2	1	DERECHO PENAL MILITAR Y PROCEDIMIENTO PENAL MILITAR	2			
	JURÍDICA ESPECIAL	DERECHOS HUMANOS Y DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO	2						
		DERECHO DISCIPLINARIO APLICADO	1		JURISDICCIONES ESPECIALES	2			
FORMACIÓN HUMANÍSTICA E INVESTIGATIVA	DESARROLLO HUMANO	ÉTICA GENERAL	1		CULTURA DE LA LEGALIDAD	1		12,33	
		INVESTIGACIÓN SOCIOLOGÍA Y CONVIVENCIA	1	1	RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	1			
		BILINGÜISMO I	1		AMBIENTES EDUCATIVOS SALUDABLES	2			
					BILINGÜISMO II	1			
ELECTIVO	COMPLEMENTARIA Y FLEXIBLE	DISCIPLINAR	POLICÍA RURAL	2	4	PREVENCIÓN VIAL INSTITUCIONAL	2	4	10,96
			TECNOLOGÍAS APLICADAS AL SERVICIO DE POLICÍA	2		DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS SEGUROS	2		
		NO DISCIPLINARES	PRIMEROS AUXILIOS	2		EDUCACIÓN AMBIENTAL	2		
			EDUCACIÓN CIUDADANA	2		JUSTICIA TRANSICIONAL	2		
			TOTAL	27		7	26		
73 CRÉDITOS ACADÉMICOS								100%	

Fuente. (Res. 02814, 2015). La figura muestra el plan de estudios estructurado en campos, áreas, periodos y asignatura para un total de 73 créditos.

Metodología para el desarrollo del proyecto

Diseño metodológico

La presente investigación con enfoque mixto y alcance exploratorio propone la integración de tecnologías emergentes para el fortalecimiento del programa Técnico Profesional en Servicio de Policía en Colombia, a partir de la construcción de un diagnóstico situacional que permite realizar una propuesta pertinente y contextualizada.

Se considera una investigación mixta con enfoque cualitativo y cuantitativo en la medida que combina los puntos fuertes de cada uno de ellos, que, utilizados en conjunto, enriquecen la investigación, no se excluyen ni se sustituyen, sino que añaden profundidad al estudio y se agrega una perspectiva más completa de lo que se está investigando (Hernández, et al., 2014). En el caso particular, se emplea el análisis cualitativo, así como expresiones cuantitativas para el análisis de la información obtenida a través de la aplicación de instrumentos.

De la misma manera, asume un alcance exploratorio que siguiendo a Cortés y Iglesias (2004) se efectúa cuando el tema de investigación no ha sido cubierto extensamente, cuando la revisión de la literatura revela que el tema no ha sido abordado antes o está vagamente relacionado con el problema de estudio, o cuando existe el deseo de investigar un tema desde otras perspectivas, puntos de vista o enfoques. En el caso particular, no existe en Colombia tradición sobre los estudios en relación con la integración de las tecnologías emergentes para la formación policial.

Finalmente, en la Tabla 4, se presenta la alineación del diseño metodológico con los objetivos establecidos para el desarrollo de la investigación:

Tabla 4*Diseño metodológico*

Fases	Objetivos específicos	Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de la información	Resultados esperados
Fase 1. Reconociendo el objeto de indagación	Identificar las tecnologías empleadas a nivel nacional e internacional en las Escuelas de formación para la formación de policías.	Revisión documental	Diagnóstico situacional
Fase 2. Encuentro con los actores participantes	Reconocer la opinión de profesionales de policía sobre el uso de tecnologías emergentes para su formación en el Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía.	Encuesta – Cuestionario en línea (Apéndice A)	
Fase 3. Reflexión-Proposición	Proponer tecnologías emergentes que contribuyan al fortalecimiento del Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía impartido en las Escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia.	Triangulación de información. Matriz FODA	Propuesta

Nota. Diseño propio de la alineación del diseño metodológico con los objetivos específico.

Fuente. Autor

Población y Muestra

Tanto los departamentos de policía, como las policías metropolitanas se dividen operativamente en distritos de Policía, los cuales son la base para el despliegue de los servicios

especializados y agrupan a dos o más estaciones de policía en una determinada jurisdicción, para el presente caso la Estación de Policía Tuluá, conformada por diferentes hombres y mujeres asignados a la policía de vigilancia organizados por cuadrantes y en los diferentes centros de atención inmediata (CAI) distribuidos en todo el municipio de Tuluá, además de sus diferentes especialidades de policía, como lo son el grupo de Prevención y Educación Ciudadana (PRECI), el grupo de Acción Unificada por la Libertad Personal (GAULA), el grupo seccional de Investigación Judicial (SIJIN), el grupo seccional de Inteligencia Policial (SIPOL) y personal en sus diferentes cargos y funciones organizados estratégicamente en bloques de oficinas, para la buena atención, organización y evaluación adecuada del servicio de policía.

La muestra se constituye por 20 sujetos voluntarios de diferentes especialidades de policía que expresan su consentimiento para participar en la investigación. En la tabla 5, se describe la composición de la muestra.

Tabla 5

Personal que compone la Estación de Policía Tuluá

Sujeto	Perfil del cargo	Escuela de formación	Año de graduación	Edad	Género
1	Técnico tecnologías de la información y las comunicaciones	Escuela de policía simón bolívar	2008	43	M
2	Centinela	Escuela provincia de Sumapaz	2014	34	F
3	Responsable logístico	Escuela de carabineros Eduardo cuevas	2007	39	M

Sujeto	Perfil del cargo	Escuela de formación	Año de graduación	Edad	Género
4	Gestor en prevención y educación ciudadana	Escuela de policía simón bolívar	2008	35	M
5	Centinela	Escuela provincia Sumapaz	2013	30	F
6	Jefe grupo de las TIC	Escuela de policía simón bolívar	2005	42	M
7	Integrante patrulla de vigilancia	Escuela Carlos Eugenio Restrepo	2009	43	F
8	Investigadora criminal	Escuela Carlos Eugenio Restrepo	2014	30	F
9	Jefe de información	Escuela de carabineros Eduardo cuevas	2012	33	M
10	Gestor participación ciudadana	Escuela provincia Sumapaz	2012	31	F
11	Secretario	Escuela de policía Rafael reyes	2022	30	F
12	Responsable talento humano	Escuela provincia Sumapaz	2003	40	M
13	Operador CIEPS	Escuela de posgrados miguel Antonio lleras	2010	33	M
14	Comunicaciones estratégicas	Escuela Carlos Eugenio Restrepo	2022	25	F
15	Promotor de redes para la	Escuela de policía simón bolívar	2008	37	M

Sujeto	Perfil del cargo	Escuela de formación	Año de graduación	Edad	Género
	convivencia y seguridad ciudadana				
16	Gestor participación ciudadana	Escuela Carlos Eugenio Restrepo	2009	33	F
17	Planeación del servicio de policía	Escuela de carabineros Vélez Santander	2007	40	M
18	Control armerillo	Escuela de carabineros Vélez Santander	2005	39	M
19	Investigador	Escuela de policía simón bolívar	2008	37	M
20	Secretario	Escuela provincia Sumapaz	2011	33	M

Nota. Caracterización de los sujetos participantes de manera voluntaria en el proyecto. *Fuente.*

Autor

Resultados alcanzados

El presente proyecto se propuso describir los aportes de las tecnologías emergentes para fortalecer el Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía impartido en las Escuelas de

formación de la Policía Nacional de Colombia, y formulo para ello 3 objetivos específicos: 1. Identificar las tecnologías empleadas a nivel nacional e internacional en las Escuelas de formación para la formación de policías; 2. Reconocer la percepción de profesionales de policía sobre el uso de tecnologías emergentes para su formación en el Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía y, 3. Proponer tecnologías emergentes que contribuyan al fortalecimiento del Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía impartido en las Escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia, a continuación se presentan los resultados y aprendizajes derivados de cada uno de ellos.

Objetivo específico 1. Identificar las tecnologías empleadas a nivel nacional e internacional en las Escuelas de formación para la formación de policías

Como se puede evidenciar en la construcción de los marcos de referencia del proyecto presentados en este documento, existen referentes normativos, así como antecedentes, experiencias y desarrollos tecnológicos que se han utilizado para la formación inicial y continua de la policía en el mundo. Si bien es cierto, la experiencia en Colombia al respecto es incipiente, estudios como éste podrían incidir en la revisión de los actuales programas de formación para integrar tecnologías emergentes que no solo fortalecen el entrenamiento del policía, sino contribuyen a mejorar su labor de servicio en el ejercicio profesional.

A continuación, en la tabla 6, se presentan las tecnologías que identificaron producto de la revisión de documentos como investigaciones anteriores, experiencias de otros países, entre otras.

Tabla 6

Tecnologías empleadas en la formación de policías

Tecnología	Descripción del uso	Impacto en las competencias del Policía
RED 5G Año (2019) Ericcson	Acceso a todos los recursos de la red de forma inmediata	<p><i>Ética</i>, transparencia en los procedimientos policiales (comunicación en tiempo real de procedimientos).</p> <p>Mejorar la <i>investigación social</i> (web) para potenciar el servicio policial.</p> <p><i>Generador y promotor de seguridad</i> con acceso inmediato a herramientas web.</p> <p><i>Educador</i>, multiplicador de conocimientos y experiencias.</p> <p>Mejora y optimiza la <i>habilidad comunicativa</i>.</p> <p><i>Trabajo en equipo</i>, conexión permanente para situaciones que demande resultados colectivos, rápidos y eficientes.</p> <p>Mejora en las comunicaciones sincrónicas de policía a policía.</p>
Inteligencia artificial Año (2022) IA ChatGPT Revoluciona la IA	Generar capacidades similares o iguales a las del ser humano, ayuda para tomar decisiones	<p><i>Orientación del servicio a la comunidad</i>, asesora, comparte datos y trasmite soluciones.</p> <p><i>Investigador social</i>, trasmite la realidad social desde diferentes ángulos.</p> <p><i>Generador y promotor de seguridad</i>, evalúa planes y estrategias, analiza el entorno y trasmite posibles resultados.</p> <p><i>Adaptabilidad</i>, ajusta la toma de decisiones al entorno social.</p> <p><i>Aprendizaje continuo</i>, aprende de los datos obtenidos y los trasmite para mejorar el desempeño laboral.</p> <p><i>Efectividad en el servicio</i>, orienta al logro de resultados productivos.</p>

Tecnología	Descripción del uso	Impacto en las competencias del Policía
Realidad Virtual Año (2015) llegada de la RV	Generar en tiempo real representaciones de la realidad	<p><i>Resolución de conflictos</i>, ofrece alternativas para toma de decisiones pacíficas y equitativas.</p> <p><i>Trabajo en equipo</i>, La interacción multiusuario da lugar a los entornos virtuales colaborativos, favorecen el desarrollo de habilidades sociales. Practicar y perfeccionar <i>habilidades de comunicación</i> en un entorno seguro y realista, recibir comentarios y orientación, mejorar habilidades de negociación en un escenario virtual.</p> <p><i>Orientación del servicio a la comunidad</i>, practicar la atención de requerimientos ciudadanos para atenderlos de forma efectiva.</p> <p><i>Liderazgo</i>, orientar y dirigir grupos de trabajo para el logro de objetivos en común.</p>
Realidad aumentada Año (2013) Google Glass	Combinar el mundo real con el virtual enriquecer la experiencia visual	<p>Ofrece una visión en tiempo real del trabajo de cada uno, aumenta la eficacia, permite aprender de los puntos fuertes y débiles de los demás desarrolla un mejor <i>trabajo en equipo</i>.</p> <p>Motiva académicamente, proporciona un entorno mucho más cautivador, hace parte de la <i>adaptabilidad</i> en la formación sobre nuevas tecnologías.</p> <p>En las prácticas profesionales agiliza el proceso, mejora los resultados académicos, así como el desempeño profesional policial, hace parte del <i>aprendizaje continuo</i>.</p>
Internet de las cosas (IoT) Año (2000)	Interconexión digital de dispositivos tecnológicos	Crea nuevas formas de aprendizaje, transmite nuevas experiencias, contribuye así a la <i>efectividad en el servicio</i>

Tecnología	Descripción del uso	Impacto en las competencias del Policía
		<p>Evaluar el rendimiento académico de los policiales en proceso de formación mediante equipos audiovisuales inteligentes, cámaras de vídeo y pruebas en línea, al igual evalúa el desempeño profesional policial por parte de los ciudadanos, donde se evalúa <i>la ética, el liderazgo, la efectividad en el servicio</i>, etc.</p> <p>Proporcionar un entorno más seguro para el policía y ciudadanía, con cámaras de vigilancia, cerraduras, sensores y casas conectadas al servicio de emergencias, mejora a si las <i>relaciones interpersonales</i> entre comunidad y policía.</p>
<p>Drones Año (2017) Dron DJI</p>	<p>Aplicaciones militares, toma de fotografías, vigilancia aérea.</p>	<p>Impulsa la obtención de conocimientos tecnológicos y también el desarrollo de algunas competencias básicas como la imaginación, la creatividad e incluso, el <i>trabajo en equipo</i>.</p> <p>Se presenta como una propuesta que busca integrar en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, dispositivos emergentes utilizados en la sociedad contemporánea.</p> <p>El <i>liderazgo</i> sobre esta tecnología impactaría positivamente en los proceso propios del servicio de policía.</p>
<p>Gamificación Año (2013)</p>	<p>Aprendizaje sobre la mecánica de los video juegos al ámbito educativo y profesional</p>	<p>Absorbe mejor algunos conocimientos, mejora alguna habilidad y recompensa acciones concretas, <i>aprendizaje continuo</i>.</p> <p><i>Efectividad en el servicio</i>, plantea simulaciones de algún tipo de experiencia del mundo real</p>

Tecnología	Descripción del uso	Impacto en las competencias del Policía
Big Data Año (2005)	Datos almacenados de forma remota, utilizados como base para la toma de decisiones	<p>que los policías pueden encontrar relevante en su carrera policial.</p> <p>Activa la atención y surge como alternativa para complementar los esquemas de enseñanza tradicional.</p> <p>Generador y promotor de seguridad, facilita la identificación de patrones de comportamiento malicioso y anomalías que pueden indicar posibles amenazas cibernéticas o ataques terroristas.</p> <p>Gestiona y analiza datos usando herramientas de software para extraer conocimientos valiosos que contribuyan a la <i>efectividad en el servicio</i>.</p>

Nota. Se reconstruye la información propuesta en la tabla a partir de análisis documental de fuentes confiables. *Fuente.* Autor

En relación a las tecnologías emergentes identificadas en la revisión documental y los antecedentes nacionales e internacionales sobre las dificultades similares que puede encontrar el profesional de policía producto del déficit, falta de acceso y desconocimiento en tecnologías emergentes en la formación académica y para la vida laboral profesional, la tabla anterior muestra las tecnologías emergentes expuestas para la presente investigación y el impacto de las mismas sobre las competencias policiales; se realiza una breve descripción de estos impactos en las competencias policiales tanto en la vida profesional como en la vida académica y como estas tecnologías emergentes actúan y contribuyen de manera positiva a la mejora del servicio de policía.

Objetivo específico 2. Reconocer la opinión de profesionales de policía sobre el uso de tecnologías emergentes para su formación en el Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía

Con el fin de reconocer la opinión de los policías participantes en la investigación, sobre el uso de tecnologías emergentes en su formación como policías, en el marco del Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía, se aplica un cuestionario en línea diseñado a partir de 3 categorías *C1. Mi experiencia con las TIC en la Escuela de Formación, C2. Conocimiento de tecnologías emergentes para la formación policial y C3. Preferencias y propuestas sobre las tecnologías emergentes para la formación policial, el cual se presenta en el Apéndice A y se resume en la tabla 7. El instrumento fue validado mediante el criterio de confiabilidad calculando el alfa de Cronbach el cual obtuvo un porcentaje de 0,79 correspondiente al rango de *Excelente confiabilidad*, lo cual confirma su confiabilidad.*

Tabla 7

Relación cuestionario con número de preguntas

Categorías	Preguntas
C1. Mi experiencia con las TIC en la Escuela de Formación	P1
	P2
	P3
	P4
	P5
	P6
	P7
	P8
	P9
	P10
C2. Conocimiento de tecnologías emergentes para la formación policial	P11

Categorías	Preguntas
	P12
	P13
	P14
	P15
	P16
	P17
	P18
	P19
	P20
C3. Preferencias y propuestas sobre las tecnologías emergentes para la formación policial	P21
	P22
	P23
	P24
	P25
	P26
	P27
	P28
	P29
	P30

Nota. La tabla presenta de manera sintética la relación de cada una de las categorías con las preguntas formuladas. *Fuente.* Autor

A continuación, se presentan los resultados alcanzados con la aplicación del cuestionario en línea respondido por los 20 policías voluntarios que participan en la investigación y laboran en la estación de policía Tuluá.

Categoría 1: Mi experiencia con las TIC en la Escuela de Formación

Tabla 8

Pregunta 1

¿Con qué frecuencia se utilizaron herramientas tecnológicas (computadoras, celulares Tablet, DVD, proyectores, etc.) durante el programa Técnico profesional en servicio de policía?

Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Siempre	14	70
Frecuentemente	5	25
Ocasionalmente	1	5
Nunca	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

La información obtenida evidencia que las herramientas tecnológicas fueron usadas por parte de todos los sujetos en algún momento durante la formación académica en el Programa técnico profesional en servicio de policía.

Tabla 9

Pregunta 2

¿Qué tan útil consideras el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en tu formación?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Muy útil	18	90
Útil	2	10
Poco útil	0	0
Nada útil	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

Con relación a este interrogante, todos los sujetos consideran apropiado el uso de plataformas virtuales.

Tabla 10*Pregunta 3*

¿Cuál es tu nivel de habilidad en el uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Muy alto	10	50
Alto	6	30
Medio	4	20
Bajo	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

De acuerdo con este interrogante el 80% de los sujetos manifiesta tener habilidades por encima de la media en el uso de herramientas tecnológicas y un 20% se conserva en el nivel medio.

Tabla 11*Pregunta 4*

¿Qué tipo de recursos digitales utilizas más frecuentemente en tus estudios?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Videos educativos	8	40
Documentos y presentaciones	9	45
Simuladores y software especializado	2	10
Foros y chats de discusión	1	5
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

En la respuesta de los sujetos frente a este interrogante se aprecia que la totalidad de los sujetos usa recursos digitales para sus estudios.

Tabla 12

Pregunta 5

¿Consideras que el uso de TIC ha mejorado tu rendimiento académico?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Sí, mucho	19	95
Sí, algo	1	5
No ha cambiado	0	0
Ha empeorado	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

A partir de la información obtenida con las respuestas a la pregunta 5, se aprecia que la totalidad de los sujetos considera que el rendimiento académico mejora con el uso de las TIC.

Tabla 13

Pregunta 6

¿Qué tan accesibles consideras que son las herramientas tecnológicas proporcionadas por la escuela de policía?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Muy accesibles	9	45
Accesibles	10	50
Poco accesibles	1	5
Inaccesibles	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

De acuerdo con este interrogante, 19 sujetos correspondientes al 95% de la muestra consideran tener accesibilidad a las herramientas tecnológicas, y 1 solo sujeto considera ser poco accesibles.

Tabla 14

Pregunta 7

¿Has recibido capacitación específica para el uso de TIC en tu formación?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Sí, extensa	6	30
Sí, básica	12	60
No, pero me gustaría	2	10
No, y no considero necesario	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

Con relación a este interrogante, un 90% de los participantes expresan haber recibido de forma básica y extensa capacitación específica en TIC, mientras un 10% manifiestan considerar como positivo ser capacitado al respecto.

Tabla 15

Pregunta 8

¿Cuáles de las siguientes herramientas TIC utilizas con mayor frecuencia para tus tareas académicas?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Moodle, blackboard u otras plataformas LMS	7	35
Software de ofimática (Word, Excel, PowerPoint)	12	60

Herramientas de comunicación (Email, WhatsApp, telegram)	1	5
Bibliotecas y bases de datos digitales	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

La respuesta de los sujetos frente a este interrogante, evidencia que la herramienta TIC más utilizada es el paquete office con un total de uso del 60% de los sujetos participantes, el black board y otras herramientas en un 35% y un 5% usa las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica; al igual se evidencia que ninguno de los sujetos accede a bases de datos, bibliotecas o repositorios para sus tareas académicas.

Tabla 16

Pregunta 9

¿Consideras que la infraestructura tecnológica de tu escuela es adecuada para tus necesidades formativas?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Sí, completamente adecuada	9	45
Adecuada	9	45
Poco adecuada	2	10
Inadecuada	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

A partir de la tabla anterior, el 90% de los sujetos considera la infraestructura tecnológica de su escuela de formación como adecuada y un 10% la considera poco adecuada.

Tabla 17*Pregunta 10*

<i>¿Qué obstáculos encuentras con mayor frecuencia al usar TIC en tu formación?</i>		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Falta de dispositivos adecuados	12	60
Conexión a internet deficiente	7	35
Falta de conocimientos técnicos	1	5
Contenido digital insuficiente o inadecuado	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio. *Fuente.* Autor

Con relación a este interrogante, el 95% de los sujetos considera que, entre los dispositivos poco adecuados y la deficiente conexión a internet se encuentra el obstáculo más común y un 5% presenta el conocimiento técnico como principal obstáculo.

Tabla 18*Análisis general de la categoría 1*

Análisis general categoría 1: Mi experiencia con las TIC en la Escuela de Formación		
Preguntas	% de uso	% de observaciones
Uso de herramientas tecnológicas	100	0
Utilidad del uso de plataformas virtuales	100	0
Habilidad en el uso de herramientas tecnológicas	100	0
Recursos digitales más usados	100	0
Uso de las TIC para mejorar rendimiento académico	100	0
Accesibilidad a las herramientas tecnológicas	95	5% poco accesible
Capacitación en uso de las TIC	90	10% no tiene capacitación

Herramientas TIC más utilizadas	100	0
Infraestructura tecnológica	90	10% poco adecuada
Obstáculos para el uso de las TIC	100	0
Total	97.5	2.5

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

Con relación al análisis general de la presente categoría, se puede observar que siete de las preguntas cuentan con un 100% de experiencias provechosas en el uso con las TIC, las otras preguntas cuentan con indicadores como 5% de poca accesibilidad a las herramientas tecnológicas, 10% no ha tenido capacitación sobre las TIC y un 10% considero como poco adecuada la infraestructura tecnológica.

En conclusión, el 97.5% de los sujetos tuvo experiencias provechosas en el uso de las TIC y un 2.5% contaron con algún desacierto en su experiencia con las TIC, durante su proceso de formación en el Programa técnico profesional en servicio de policía.

Categoría 2: Conocimiento de tecnologías emergentes para la formación policial

Tabla 19

Pregunta 11

¿Has oído hablar de la inteligencia artificial (IA) aplicada a la formación policial?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Sí, ampliamente	8	40
Sí, pero no mucho	7	35
No, pero me gustaría aprender	5	25
No, y no estoy interesado	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

En relación con este interrogante, el 75% de los sujetos ha escuchado algo sobre la IA, un 25% no sabe sobre el tema.

Tabla 20

Pregunta 12

¿Qué tan familiarizado estás con el uso de realidad virtual (VR) en entrenamientos policiales?

Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Muy familiarizado	4	20
Algo familiarizado	8	40
Poco familiarizado	6	30
No familiarizado	2	10
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

Con relación a este interrogante, el 60% está familiarizado de alguna manera con la realidad virtual en cambio un 40% no está familiarizado con el tema.

Tabla 21

Pregunta 13

¿Consideras que los drones pueden ser una herramienta útil en la formación y operaciones policiales?

Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Sí, muy útil	17	85
Sí, algo útil	3	15
No muy útil	0	0
No útil	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

De acuerdo con este interrogante, el 100% de los sujetos considera los drones como una herramienta útil para la formación en operaciones policiales.

Tabla 22

Pregunta 14

¿Qué tan importante crees que es la ciberseguridad en la formación policial actual?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Muy importante	17	85
Importante	3	15
Poco importante	0	0
Nada importante	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

El 100% de los sujetos, cree que es importante la ciberseguridad en la formación policial.

Tabla 23

Pregunta 15

¿Has utilizado o te han enseñado sobre alguna plataforma de simulación en tu formación?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Sí, varias veces	9	45
Sí, una vez	3	15
No, pero me gustaría	8	40
No, y no lo considero necesario	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

A partir de la tabla anterior, se observa que el 60% de los sujetos han utilizado plataformas de simulación para su formación, el 40% no las han utilizado.

Tabla 24

Pregunta 16

¿Qué nivel de conocimiento tienes sobre el uso de software especializado para la formación policial?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Alto	4	20
Medio	12	60
Bajo	4	20
Ninguno	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

De acuerdo con este interrogante, el 100% los sujetos de alguna forma, conocen sobre el uso de software especializado para la formación policial.

Tabla 25

Pregunta 17

¿Crees que la realidad aumentada (AR) podría mejorar la formación policial?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Sí, definitivamente	10	50
Sí, probablemente	9	45
No estoy seguro	1	5
No, no creo	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

Con relación a este interrogante, el 95% de los sujetos considera la realidad aumentada como mejora a la formación policial, un 5% no está seguro.

Tabla 26

Pregunta 18

¿Qué tan dispuesto estás a aprender sobre nuevas tecnologías emergentes aplicadas a la policía?

Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Muy dispuesto	14	70
Dispuesto	6	30
Poco dispuesto	0	0
Nada dispuesto	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

La respuesta del 100% de los sujetos frente a este interrogante es de estar dispuestos a aprender sobre nuevas tecnologías emergentes.

Tabla 27

Pregunta 19

¿Qué tan probable es que recomiendes la implementación de tecnologías emergentes en la formación policial a tus superiores?

Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Muy probable	17	85
Probable	3	15
Poco probable	0	0
Nada probable	0	0

Total	20	100
-------	----	-----

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

A partir de la tabla anterior, el 100% de los sujetos recomendaría la implementación de tecnologías emergentes.

Tabla 28

Pregunta 20

¿Qué consideras que es la mayor barrera para la adopción de tecnologías emergentes en la formación policial?

Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Falta de recursos económicos	11	55
Resistencia al cambio	2	10
Falta de conocimiento y capacitación	4	20
Problemas técnicos y de infraestructura	3	15
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

Con relación a este interrogante, más del 50% de los sujetos considera la falta de recursos económicos como barrera principal, la falta de conocimiento y la resistencia al cambio suman el 30% y el 15% manifiestan los problemas técnicos y la infraestructura tecnológica como barreras de la formación policial.

Tabla 29

Análisis general de la categoría 2

Análisis general categoría 2: Conocimiento de tecnologías emergentes para la formación policial

Preguntas	Experiencias de conocimiento	% de observaciones
IA aplicada a la formación policial	75	25% (Interesados en aprender)
Realidad virtual en entrenamientos policiales	60	30% (poco familiarizado) 10% (desconoce del tema)
Drones como herramienta en operaciones especiales	100	0
Ciberseguridad en la formación policial	100	0
Uso de plataformas de simulación	60	40% (Interesados en aprender)
Software especializado para la formación policial	100	
Realidad aumentada en la formación policial	95	5% (no consideran una mejora)
Aprendizaje sobre tecnologías emergentes	100	Interesados en aprender
Recomendación implementación tecnologías emergentes	100	Lo recomiendan
Barreras para adoptar tecnologías emergentes	100	Todos consideran alguna barrera
Total	89	11

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

En relación con el análisis general de la presente categoría, el 89% de los sujetos tiene algún conocimiento sobre tecnologías emergentes, están interesados en aprender, la recomiendan y todos encuentran barreras para adoptar las tecnologías emergentes y un 11% desconoce del tema, están poco familiarizados, no consideran alguna tecnología como una mejora.

Categoría 3: Preferencias y propuestas sobre las tecnologías emergentes para la formación policial

Tabla 30*Pregunta 21*

¿Cómo crees que el uso de drones podría ayudar en la vigilancia y prevención de delitos en áreas de difícil acceso?

Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Mejorando la vigilancia constante	9	45
Facilitar la captura de imágenes y videos en tiempo real	11	55
Disuadiendo a los delincuentes	0	0
No creo que sean útiles	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

Con relación a este interrogante, el 45% de los sujetos cree que el uso de drones ayudaría a la labor de vigilancia de forma constante, el 55% considera que facilitaría la toma de evidencias en tiempo real.

Tabla 31*Pregunta 22*

¿De qué manera la inteligencia artificial puede mejorar la identificación de patrones delictivos en investigaciones criminales?

Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Analizando grandes volúmenes de datos	12	60
Identificando comportamientos sospechosos	5	25
Facilitando la predicción de delitos	3	15

No considero que sea útil	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

Con relación a este interrogante, todos los sujetos consideran que la inteligencia artificial puede mejorar la investigación criminal e identificación de patrones delictivos

Tabla 32

Pregunta 23

¿Qué tan eficaz consideras que es el uso de cámaras de reconocimiento facial en la identificación y captura de delincuentes?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Muy eficaz	18	90
Eficaz	2	10
Poco eficaz	0	0
Nada eficaz	0	0
No tengo información suficiente para responder a la pregunta		
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

De acuerdo con este interrogante, el 100% de los sujetos considera eficaz el uso de cámaras de reconocimiento facial

Tabla 33

Pregunta 24

¿Crees que el uso de herramientas de ciberseguridad puede prevenir delitos cibernéticos?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Sí, completamente	18	90

Sí, en gran medida	2	10
No, solo en algunos casos	0	0
No, no puede prevenirlos	0	0
No tengo información suficiente para responder a la pregunta		
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

De acuerdo con este interrogante, el 100% de los sujetos cree que se pueden prevenir delitos con el uso de herramientas de ciberseguridad.

Tabla 34

Pregunta 25

¿Cómo podría la realidad aumentada (AR) asistir a los policías en la reconstrucción de escenas del crimen?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Proporcionando visualizaciones en 3D	10	50
Facilitando el análisis de evidencia	9	45
Mejorando la precisión de los informes	1	5
No considero que sea útil	0	0
No tengo información suficiente para responder a la pregunta	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

A partir de la tabla anterior, el 100% de los sujetos estima que la realidad aumentada asiste de alguna manera la reconstrucción de escenarios del crimen.

Tabla 35

Pregunta 26

¿Qué tan útil sería la implementación de plataformas de datos compartidos en tiempo real para la coordinación de operaciones policiales?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Muy útil	17	85
Útil	3	15
Poco útil	0	0
Nada útil	0	0
No tengo información suficiente para responder a la pregunta	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

De acuerdo con este interrogante, el 100% los sujetos estiman como útil el compartir datos en tiempo real, como mejora para las operaciones especiales.

Tabla 36

Pregunta 27

¿En qué medida los dispositivos móviles y aplicaciones especializadas pueden mejorar la respuesta a emergencias y la gestión de crisis?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
En gran medida	18	90
De manera moderada	2	10
En poca medida	0	0
No mejoran la respuesta	0	0

No tengo información suficiente para responder a la pregunta	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

Con relación a este interrogante, el 100% de los sujetos estiman el uso de los dispositivos móviles como mejora para responder a emergencias y crisis.

Tabla 37

Pregunta 28

¿Consideras que el uso de sensores y dispositivos IoT (Internet de las Cosas) podría mejorar la detección y prevención de delitos en tiempo real?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Sí, significativamente	18	90
Sí, de manera moderada	2	10
No, solo en algunos casos	0	0
No, no creo que sean útiles	0	0
No tengo información suficiente para responder a la pregunta	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

La respuesta del 100% de los sujetos frente a este interrogante es positiva para mejorar la detección y prevención de delitos

Tabla 38

Pregunta 29

¿Cómo podría la tecnología de análisis de voz ayudar en las investigaciones policiales?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %

Identificando mentiras, incoherencias, contradicciones.	15	75
Analizando e identificando perfiles de voz	3	15
Ayudando en interrogatorios	0	0
No considero que sea útil	0	0
No tengo información suficiente para responder a la pregunta	2	10
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

A partir de la tabla anterior, el 100% de los sujetos cree que la tecnología de análisis de voz ayudaría a investigar en base sobre los comportamientos humanos y sus expresiones de voz.

Tabla 39

Pregunta 30

¿Qué tan efectivo sería el uso de big data y análisis predictivo para prevenir delitos antes de que ocurran?		
Respuestas	Sujetos	Porcentaje %
Muy efectivo	15	75
Efectivo	5	25
Poco efectivo	0	0
Nada efectivo	0	0
No tengo información suficiente para responder a la pregunta	0	0
Total	20	100

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

Con relación a este interrogante, el big data y análisis predictivo, es considerado por el total de los sujetos como efectivo para prevenir delitos.

Tabla 40

Análisis general de la categoría 3

Análisis general categoría 3: Preferencias y propuestas sobre las tecnologías emergentes para la formación policial		
Preguntas	% de usos y preferencias	% de observaciones
Uso de drones para vigilancia y prevención de delitos	100	0
IA en investigaciones criminales	100	0
Uso de cámaras de reconocimiento facial	100	0
Herramientas de ciberseguridad	100	0
Realidad aumentada en escenas del crimen	100	0
Datos compartidos en tiempo real en operaciones policiales	100	0
Dispositivos móviles y aplicaciones en emergencias	100	0
Sensores y dispositivos IoT en prevención de delitos	100	0
Análisis de voz en investigaciones policiales	100	0
Big data y análisis predictivo en prevención de delitos	100	0
Total	100	0

Nota. Diseño propio a partir de resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en recurso en línea. *Fuente.* Autor

En relación con el análisis general de la presente categoría, las propuestas de las diferentes tecnologías emergentes son aceptadas como mejoras a la seguridad, la prevención,

vigilancia, investigaciones criminales, capturas, análisis predictivo entre otras; lo que permite concluir que las tecnologías emergentes podrían promover una mejora significativa en los resultados operacionales de la policía nacional, lo que implica dedicar tiempos y esfuerzos a lograr una buena integración de las mismas en los procesos de formación y cualificación de policías en ejercicio y en formación.

Objetivo 3. Proponer tecnologías emergentes que contribuyan al fortalecimiento del Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía impartido en las Escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia

El objetivo 3 se constituye en el momento cumbre del proyecto de investigación; es decir, en el que se realiza la propuesta para el fortalecimiento del Programa técnico profesional de servicio de policía integrando tecnologías emergentes y exponenciales.

Para la organización de dicha propuesta a nivel metodológico se parte de la elaboración de una matriz FODA como estrategia para la triangulación de la información obtenida a partir de la identificación de tecnologías emergentes y exponenciales empleadas para la formación de policías en la actualidad y las opiniones de policías en ejercicio sobre su proceso de formación en las Escuelas de formación con dichas tecnologías, así como sobre la relevancia que consideran que ellas tienen en la formación y ejercicio profesional del policía.

A continuación, se presenta la matriz FODA construida en diálogo con la IA Gemini con el Prompt: *Identifica las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que se derivan de la siguiente información.* Resultado del diagnóstico situacional para dar respuesta al *objetivo específico 1*: Identificar las tecnologías empleadas a nivel nacional e internacional en las Escuelas de formación para la formación de policías y el resultado del cuestionario en línea para dar respuesta al *Objetivo específico 2*: Reconocer la opinión de profesionales de policía sobre el

uso de tecnologías emergentes para su formación en el Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía.

Tabla 41

Matriz FODA

FODA	
Fortalezas	Oportunidades
Mayor seguridad pública	Adaptación a las nuevas amenazas
Atracción y retención de talento	Mejora de la confianza pública
Mejora de la formación y capacitación	Reducción de costos Mayor acceso a la formación
Mayor eficiencia y productividad	Personalización del aprendizaje
Mejor toma de decisiones	Colaboración y trabajo en equipo
Mayor seguridad pública	Integración con otras tecnologías
Simulación de escenarios realistas	Desarrollo de nuevas aplicaciones
Capacitación continua y flexible	Colaboración con el sector privado
Colaboración e intercambio de conocimientos	Aprovechamiento de los datos
Aprendizaje inmersivo y experiencial	Reducción de costos
Mayor acceso a la información	Mejora de la evaluación
Desarrollo de habilidades tecnológicas	Mayor transparencia
	Prevención del delito
	Desarrollo de programas especializados
	Aumento de la participación ciudadana (RA) para intervenciones policiales (IA) para la investigación criminal
	Personalización del aprendizaje
	Desarrollo de cursos especializados
	Intercambio de experiencias internacionales

Debilidades

Necesidad de capacitación
 Potencial para el mal uso
 Altos costos de los equipos
 Problemas de privacidad y seguridad
 Dependencia de la tecnología
 Potencial para el sesgo
 Costos de implementación
 Problemas de privacidad y seguridad
 Dificultad en simular habilidades
 interpersonales
 Resistencia al cambio
 Dificultad en la evaluación del aprendizaje

Amenazas

Ciberataques
 Dependencia de proveedores externos
 Uso indebido de la tecnología
 Desigualdad digital
 Mal uso de la tecnología
 Brecha digital
 Desinformación y propaganda
 Falta de capacitación en ciberseguridad
 Obsolescencia tecnológica
 Falta de regulación

Nota. Diseño propio a partir de los resultados obtenidos con la IA Gemini. *Fuente.* Autor

En consecuencia, y como resultado del presente proyecto de investigación se formula para las Escuelas de formación de la Policía Nacional la siguiente propuesta para integrar las tecnologías emergentes para el fortalecimiento del Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía.

Las tecnologías emergentes más relevantes y estudiadas para la presente investigación, son la RED 5G, Realidad Virtual (RV), Realidad aumentada (RA), drones, Inteligencia artificial (IA), Internet de las cosas (IoT), Gamificación, Big Data y otras tecnologías derivadas de estas. Para los campos de estudio del técnico profesional en servicio de policía, se plantean cuáles tecnologías son las más recomendadas de acuerdo con un criterio de austeridad de gastos y cuáles son las complementarias según un presupuesto robusto para cada una de las asignaturas de estudio.

Tabla 42

Tecnologías recomendadas y complementarias para el campo de la formación policial

Plan de estudios técnico profesional en servicio de policía
Campo: Formación policial

Asignatura	Tipo de curso	Tecnología emergente básica recomendada	Tecnologías emergentes complementarias
Doctrina y cultura policial	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT
Servicio de policía I	Metodológico	Gamificación	5G, IoT, RV
Orden cerrado	Práctico	Dron	5G, Gamificación
Uso adecuado de la fuerza	Metodológico	Realidad Virtual	RA, Drones, IA, IoT, 5G, Gamificación, Big data
Investigación criminal	Metodológico	Big data	5G, IoT, RA, IA, Gamificación, dron, 5G
Técnicas de comunicación oral y escrita	Teórico	Realidad aumentada	IoT, 5G
Estadística aplicada al servicio de policía	Teórico	Realidad aumentada	Big data, 5G, IA
Seguridad integral	Teórico	Realidad aumentada	Big data, 5G, IA
Servicio de policía II	Metodológico	Gamificación	5G, IoT, RV
Seguridad vial	Metodológico	Gamificación	5G, IoT, RV, RA, Dron, IA, Big data
Fundamentos y uso de las armas de fuego	Metodológico	Realidad Virtual	5G, Gamificación, RA
Investigación criminal II	Metodológico	Big data	5G, IoT, RA, IA, Gamificación, Dron
Operaciones urbanas y rurales	Práctico	Realidad Virtual	Dron, Gamificación, 5G.
Estudio de caso	Práctico	Realidad Virtual	Red 5G, RV, RA, Dron, IoT, IA, Big data

Nota. Diseño propio, propuesta para el tipo de tecnología emergente a utilizar en cada asignatura.

Fuente. Autor

A partir de la tabla anterior, se propone en el *campo de la formación policial*, clasificar las asignaturas en: teórica, práctica y metodológica, con el fin de integrar la tecnología emergente más adecuada, según las características que nos proporciona la matriz FODA.

La tabla muestra que tecnología emergente es la más adecuada de acuerdo con su clasificación y cuales otras pueden ser aplicables para fortalecer el técnico profesional en servicio de policía; se evidencian 4 asignaturas de carácter teórico que necesitan lo más básico de las tecnologías emergentes, la realidad aumentada es la más recomendada por su bajo costo y con más facilidad de ser proyectada en clase, acompañada por la conectividad 5G y el internet de las cosas. Siete asignaturas son de carácter metodológico, lo que indica que debe ser teórico/práctica para tener éxito y al igual la tecnología emergente recomendada varía y aumenta las posibles tecnologías de uso y el nivel de costo y accesibilidad a las mismas, tres de las asignaturas son netamente prácticas, por estar en ejercicio de la táctica policial, el ejercicio militar y los estudios de casos que pueden ser simulados y que para el éxito de las intervenciones policiales sean positivas, deben en lo posible realizarse en forma práctica, para hacer las correcciones necesarias en el campo de actividad.

Tabla 43

Tecnologías recomendadas y complementarias para el campo de la formación jurídica

Plan de estudios técnico profesional en servicio de policía			
Campo: Formación Jurídica			
Asignatura	Tipo de curso	Tecnología emergente básica recomendada	Tecnologías emergentes complementarias
Introducción al derecho y derecho constitucional	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT, Gamificación, Big data

Plan de estudios técnico profesional en servicio de policía			
Campo: Formación Jurídica			
Asignatura	Tipo de curso	Tecnología emergente básica recomendada	Tecnologías emergentes complementarias
Derecho de policía I	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT, Gamificación, Big data
Derecho penal y procedimiento penal	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT, Gamificación, Big data
Derechos humanos y derecho internacional humanitario	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT, Gamificación, Big data
Derecho disciplinario aplicado	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT, Gamificación, Big data
Derecho de policía II	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT, Gamificación, Big data
Derecho penal militar y procedimiento penal militar	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT, Gamificación, Big data

Nota. Diseño propio, propuesta para el tipo de tecnología emergente a utilizar en cada asignatura.

Fuente. Autor

La tabla anterior referente al *campo de formación jurídica* tiene como característica ser totalmente teórica, se pueden usar herramientas tecnológicas de mayor alcance para docentes y estudiantes de policía, para explicar el ámbito jurídico del técnico profesional en servicio de policía, por ello la tecnología recomendada es la realidad aumentada y lo acompañan las tecnologías complementarias para agregar otras herramientas didácticas al aprendizaje de cada una de las asignaturas.

Tabla 44

Tecnologías recomendadas y complementarias para el campo de la formación humanística

Plan de estudios técnico profesional en servicio de policía			
Campo: Formación humanística e investigativa			
Asignatura	Tipo de curso	Tecnología emergente básica recomendada	Tecnologías emergentes complementarias
Ética general	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT
Investigación sociología y convivencia	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT
Bilingüismo I	Teórico	Gamificación	5G, IoT, Gamificación
Resolución de conflictos	Metodológico	Inteligencia artificial	5G, IoT, Gamificación, Big data
Ambientes educativos saludables	Teórico	Internet de las cosas	5G
Bilingüismo II	Teórico	Gamificación	5G, IoT, Gamificación
Cultura de la legalidad	Teórico	Internet de las cosas	5G

Nota. Diseño propio, propuesta para el tipo de tecnología emergente a utilizar en cada asignatura.

Fuente. Autor

Según la información presentada en la tabla del campo de la formación humanística e investigativa, la mayoría requieren de tecnologías emergentes básicas (bajo costo), pero necesarias para mejorar el aprendizaje y mejorar las aptitudes en la aplicación del servicio de policía, la asignatura resolución de conflictos es metodológica y con la IA como recomendada, ya que puede proporcionar diversos escenarios necesarios para ensayo y prueba, ejemplificar casos conocidos y proponer con la IA solucionar conflictos en el aula de clases.

Tabla 45

Tecnologías recomendadas y complementarias para el campo de electivas

Plan de estudios técnico profesional en servicio de policía
Campo: Electivas

Asignatura	Tipo de curso	Tecnología emergente básica recomendada	Tecnologías emergentes complementarias
Policía rural	Metodológico	Realidad virtual	RA, Drones, IA, IoT, 5G, Gamificación, Big data
Tecnologías aplicadas al servicio	Teórico	Realidad aumentada	RA, Drones, IA, IoT, 5G, Gamificación, Big data
Primeros auxilios	Metodológico	Realidad virtual	RA, Drones, IA, IoT, 5G, Gamificación, Big data
Educación ciudadana	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT
Prevención vial institucional	Metodológico	Realidad virtual	RA, Drones, IA, IoT, 5G, Gamificación, Big data
Departamentos y municipios seguros	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT
Educación ambiental	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT
Justicia transicional	Teórico	Realidad aumentada	5G, IoT

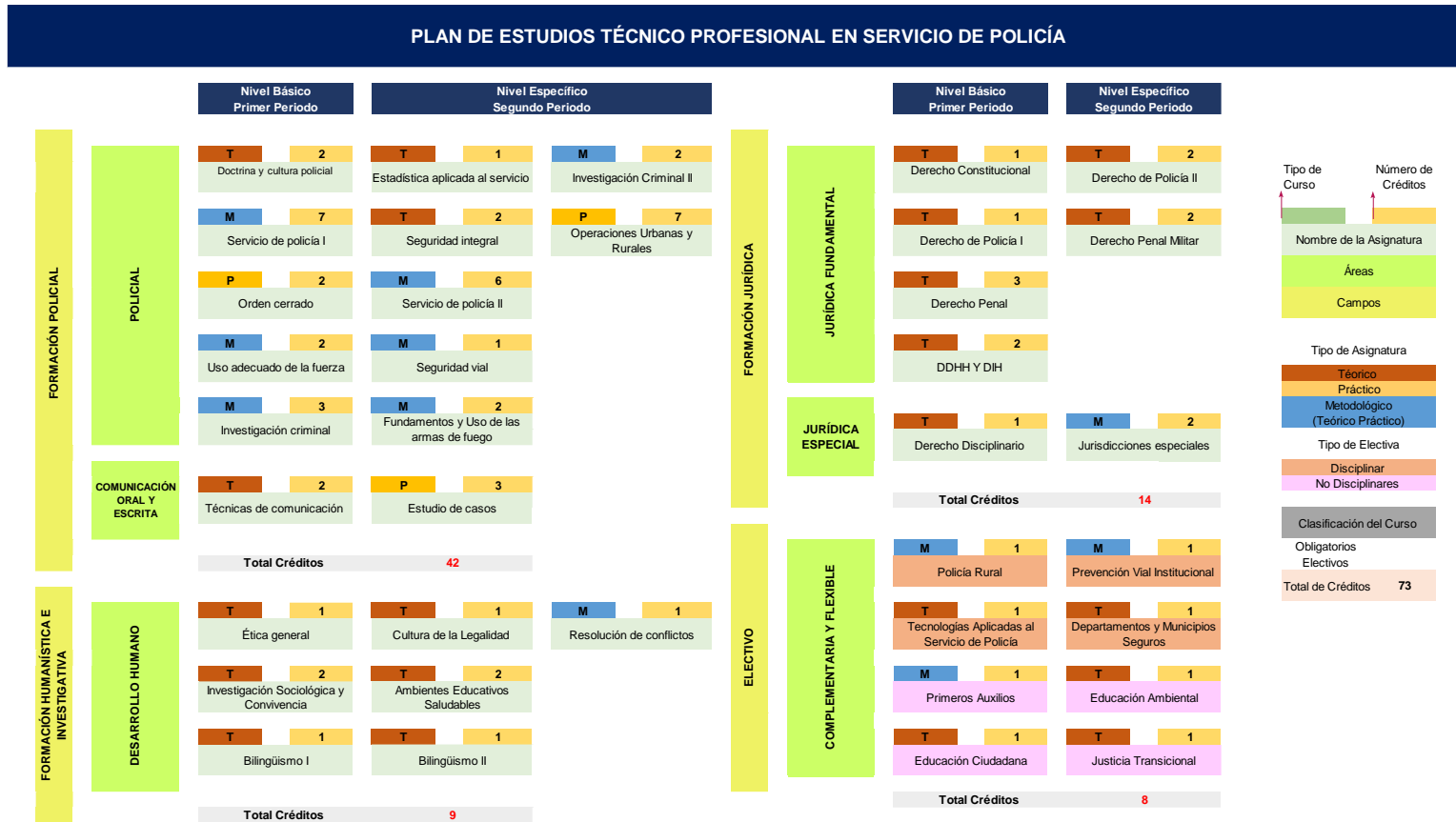
Nota. Diseño propio, propuesta para el tipo de tecnología emergente a utilizar en cada asignatura.

Fuente. Autor

Con relación al campo de las asignaturas electivas, policía rural, primeros auxilios y prevención vial, requieren de realidad virtual para simular diversos escenarios para la toma de decisiones y hacer los respectivos ensayos dentro de la plataforma, al igual hacer uso de las demás tecnologías emergentes aplicables, para alimentar lo mejor posible el software de simulación y las experiencias relacionadas con lo que se produce en el campo de la realidad vs simulación.

Figura 8

Plan de estudios fortalecido para el programa técnico profesional en servicio de policía



Fuente. (Res. 02814, 2015) y autoría propia. La figura muestra el plan de estudios estructurado en campos, áreas, periodos y asignatura para un total de 73 créditos, con la respectiva distinción del tipo de curso, si es práctico, teórico o metodológico.

El plan de estudios del técnico profesional en servicio de policía está soportado jurídicamente en la resolución 02814 de 26 junio de 2015, para proponer mejoras al plan de estudios, es necesario distinguir que tipo de curso identifica a cada una de las asignaturas, si es de tipo práctico, teórico o metodológico, originalmente la resolución no distingue que tipo es cada una de las asignaturas, pero para la presente investigación es necesario, para determinar qué tipo de tecnología emergentes es la más adecuada para fortalecer el técnico profesional en servicio de policía, por lo que la imagen anterior, agrega esta característica, para presentar una malla curricular más integral, organizada y específica en todas sus áreas.

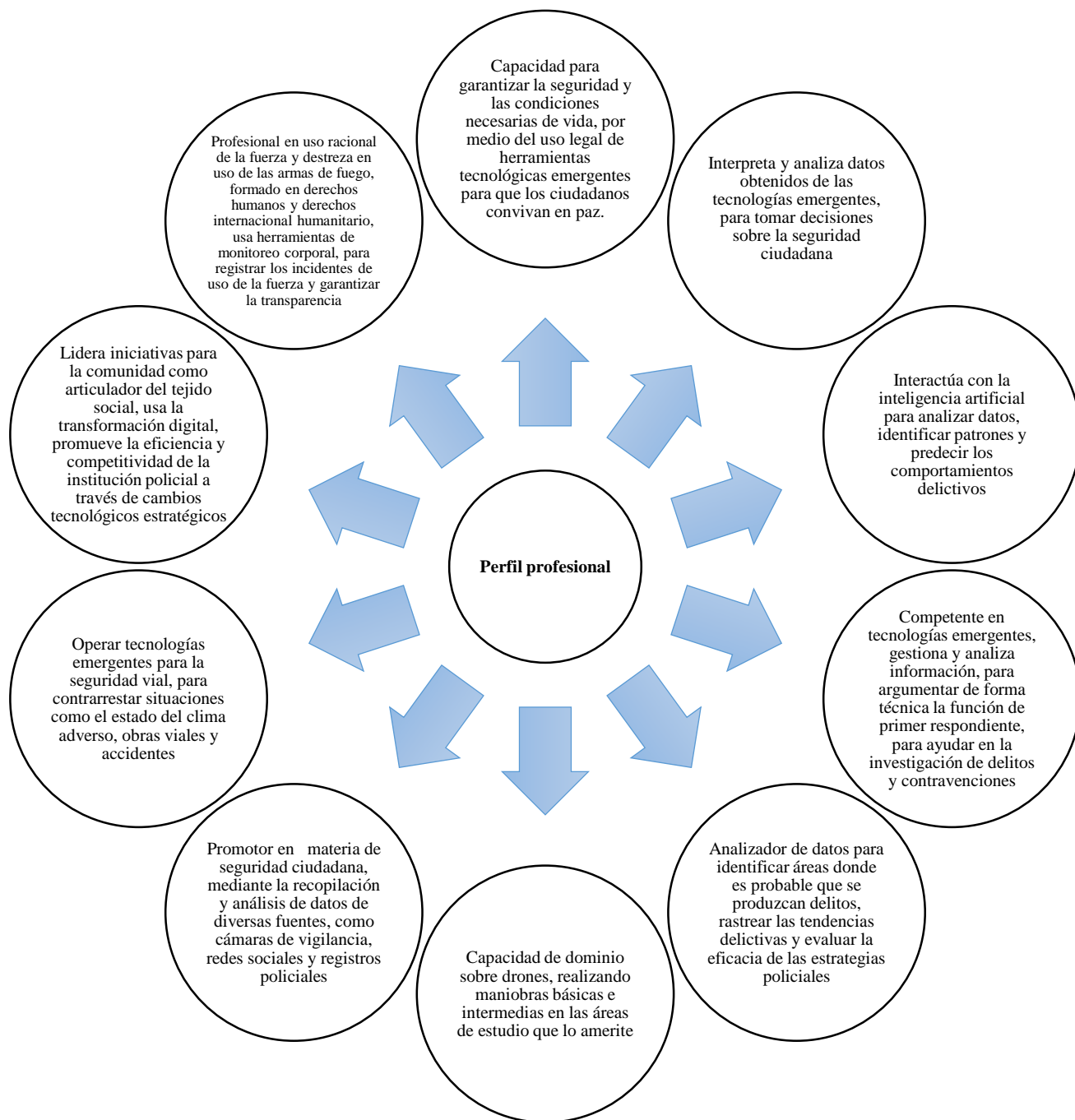
Por su parte, el perfil profesional es la síntesis del proceso formativo, incorpora la consolidación del resultado derivado de la formación personal, académica y profesional del programa, sintetiza las competencias que integran conocimientos, habilidades y actitudes, destaca la construcción personal y sus aportes positivos para la sociedad.

En la era digital actual, las tecnologías se han convertido en herramientas indispensables para el desarrollo de diversas actividades profesionales, incluyendo la labor policial. Un policía con dominio de las TIC es un activo valioso para las fuerzas de militares y de policía de Colombia, ya que le permite desempeñar sus funciones de manera más eficiente, eficaz y segura.

El técnico profesional en servicio de policía se caracteriza por la capacidad de desempeñarse en diversas funciones, es por ello y a modo de síntesis, en la figura 9, se presenta el aporte de la integración de tecnologías emergentes al perfil profesional del Técnico Profesional en Servicio de Policía en Colombia.

Figura 9

Grafica del perfil profesional del técnico profesional en servicio de policía propuesto



Nota. Diseño propio, perfil profesional fortalecido con tecnologías emergentes. *Fuente.* Autor

Conclusiones y recomendaciones

La presente investigación se propuso describir los aportes de las tecnologías emergentes para fortalecer el Programa Técnico Profesional de Servicio de Policía impartido en las Escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia.

En este trabajo se identificó las tecnologías emergentes empleadas a nivel nacional e internacional para la formación académica de policías; por medio de una revisión documental en diferentes repositorios, páginas gubernamentales y desarrolladores de tecnologías emergentes, se encontró tecnologías afines al servicio de policía, pero lo más importante fue conocer que existen diversas tecnologías aplicables al plan de estudios del técnico profesional en servicio de policía en Colombia, que en evidencia está según la información citada, que aún, la educación policial en Colombia está basada en la educación tradicional, por lo que de forma instantánea se encontró ausencia de tecnologías emergentes en la formación académica en las escuelas de policía, las limitantes tecnológicas son identificadas en el estudio documental que se ha desarrollado en la investigación, es evidente a nivel nacional como internacional las carencias tecnológicas que tienen algunos cuerpos de policía, resultado de la necesidad de elementos tecnológicos para el servicio. Lo más difícil fue encontrar investigaciones sobre educación policial a nivel internacional, la diferencia de la enseñanza en la formación policial en otros países es variable y en ocasiones desconocido, ninguno se asemeja a la que se ofrece en Colombia, por diversos factores, como las leyes y características territoriales de cada país.

En el proceso de desarrollo del trabajo, se reconoció la opinión de veinte (20) profesionales de policía adscritos a la estación de policía Tuluá, quienes laboran en diferentes áreas que pertenecen a la Policía Nacional de Colombia, a quienes, por medio de un cuestionario

sobre el uso de las tecnologías emergentes para su formación en el programa técnico profesional en servicio de policía, accedieron de forma voluntaria y de manera digital a llenar el cuestionario para de esta forma contribuir con el ejercicio y desarrollo de la investigación. Con el fin de obtener resultados específicos, de acuerdo con el criterio de cada participante se procedió a sintetizar los datos y se validó el instrumento mediante el criterio de confiabilidad calculando el alfa de Cronbach, el cual obtuvo un porcentaje de 0,79 correspondiente al rango de *Excelente confiabilidad*, lo cual confirma su confiabilidad. Lo que más ayudo en los resultados fue dividir en 3 categorías el instrumento, que suministro en la categoría 1, que el 97.5% de los sujetos tuvo experiencias provechosas en el uso de las TIC y un 2.5% contaron con algún desacierto en su experiencia durante su proceso de formación. En la categoría 2, el 89% de los sujetos tiene algún conocimiento sobre tecnologías emergentes y un 11% desconoce del tema o considera que alguno de los interrogantes no es una mejora para la formación policial y en la categoría 3, el 100% de los encuestados consideran que las tecnologías emergentes son mejoras para la seguridad, la prevención, la vigilancia, las investigaciones criminales, las capturas, el análisis predictivo, etc. Las tecnologías emergentes podrían promover una mejora significativa en los resultados operacionales de la policía nacional, lo que implica dedicar tiempos y esfuerzos a lograr una buena integración de estas en los procesos de formación y cualificación de policías en ejercicio y en formación.

Para culminar, después de realizar la revisión documental y obtener los resultados de la opinión de los profesionales de policía, se propuso que tecnologías emergentes pueden contribuir al fortalecimiento del programa técnico profesional en servicio de policía. Lo más importante fue reconocer la ausencia de las tecnologías en la formación académica, reconocer los cambios que las tecnologías le han dado a la educación en general y posteriormente encontrar las tecnologías

emergentes más adecuadas para aportar al servicio de policía, desde la etapa de formación como en la etapa profesional. Lo que más ayudo fue documentarse sobre las tecnologías usadas e nivel internacional y las cualidades de las mismas para la lucha contra el crimen y como estas pueden de varias formas contribuir en la formación académica policial, las tecnologías que fueron propuestas para la presente investigación fueron: La RED 5G, Realidad Virtual (RV), Realidad aumentada (RA), drones, Inteligencia artificial (IA), Internet de las cosas (IoT), Gamificación, Big Data y otras tecnologías derivadas de estas, que en la aplicación, favorecerían de gran manera el quehacer policial, herramientas tecnológicas emergentes, que deben ser integradas al plan de estudios, como metodologías didácticas de enseñanza y puestas en funcionamiento en la formación policial, lo que permitiría cambios en el nivel de profesionalismo de los egresados de las escuelas de policía, lo que a su vez propone de forma indirecta la creación de un nuevo perfil profesional basado en el uso de tecnologías emergentes pero sin alterar la misión y visión de la Policía Nacional, facilitando el cumplimiento de estas metas, con nuevos enfoques y nuevas herramientas tecnológicas para ofrecer al ciudadano lo que espera de la policía nacional.

Como parte de la propuesta se realizó la matriz FODA que presenta resultados como: Altos costos de los equipos, costos de implementación, falta de regulación, etc, lo cual es fundamental en la medida que identifica las debilidades y amenazas para la implementación de la propuesta que se realiza al interior de este proyecto, en razón a que implica lo inversión económica en tecnología para hacer realidad esta mejora a la educación policial en Colombia.

Referencias Bibliográficas

- Agulló, J. (2014). *Documentos y procesos curriculares: sobre la evaluación curricular y los currículos formales, ocultos y reales en ELE*. Revista redELE (26).
<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:a6b61715-5f8c-44ed-b7d7-d9923579e516/2014redele2610agullo-coves-pdf.pdf>
- Agulló, J. (2015). *Análisis crítico de los procesos curriculares del instituto cervantes*. Marco ELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera, (21), 1-159.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92152429012>
- Alvarado, L. (2022). *¿Que son las TIC y cuál es su importancia?* Blog Poliverso.
<https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/que-son-las-tic>
- Álvarez, et al., (2014). *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para el Desarrollo Organizacional de la Policía del Estado Nueva Esparta*. Revista Espacios. 35 (13), 7. <https://www.revistaespacios.com/a14v35n13/14351307.html>
- Arce Navarro, M. G., (2008). *La profesionalización del recurso humano policial. Aspectos curriculares que se deben contemplar*. Revista Educación, 32(1), 27-44.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44032104>
- Ariel, (Ed). (2011). *Realidad aumentada: Una nueva lente para ver el mundo*. Editorial Ariel S.A.
https://books.google.com.co/books/about/Realidad_Aumentada_una_nueva_lente_para.ht
[ml?hl=es&id=OXHmCgAAQBAJ&redir_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/Realidad_Aumentada_una_nueva_lente_para.html?hl=es&id=OXHmCgAAQBAJ&redir_esc=y)
- Arriasecq, I. y Santos, G. (2017). *Nuevas tecnologías de la información como facilitadoras de aprendizaje significativo*. Revista Archivos de Ciencias de la Educación, 11(12)
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/67303>

- Barrera, J. A. (2023). *Historia de la educación policial en Colombia*. Revista Escpogra PNP, 2(2), 55–71. <https://revistaescpograpnp.com/ojs/index.php/1/article/view/19>
- Becerra, J. (2022). *El futuro de la policía: predicción de delitos, armas conectadas, drones patrulla, 'wearables'*. Artículo diario El Mundo. <https://www.elmundo.es/tecnologia/innovacion/working-progress/2022/12/04/638b4e0a21efa0ae578b45e8.html>
- Cabra, C. (2014). *Realidad virtual: un paso más allá en la educación (tesis de grado)*. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12801/Realidad;jsessionid=01971EB6CA7C5BA34BCD9829A0A5DF0D?sequence=1>
- Cárdenas, O. (2021). *Diseño y construcción de un ecosistema digital: estrategias para articular la información y la formación policial*. Revista Logos Ciencia & Tecnología, 13(3), 71-85. <https://www.redalyc.org/journal/5177/517769783007/html/>
- Castañeda-Gómez, E., Castañeda Pérez, C., Betancur Gómez, S., & Giraldo Marín, J. M. (2013). *Desarrollo de un videojuego para la enseñanza del concepto de tragedia de los comunes en cursos de ingeniería*. Revista Educación En Ingeniería, 8(16), 25–37. <https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/328>
- Cerda, H. (2007). *Preguntando a la realidad: El problema*. La investigación Formativa en el Aula. Magisterio. (pp.77-94). <https://bibliotecadigital.magisterio.co/libro/la-investigaci-n-formativa-en-el-aula>
- Cerda, H. (2007). *Problematización: un camino hacia la construcción de una problemática y de un problema*. La investigación Formativa en el Aula. (pp. 95-102). <https://bibliotecadigital.magisterio.co/libro/la-investigaci-n-formativa-en-el-aula>

Cifuentes, T. (s.f.) *Integración de TIC en la educación*. Blog Avaconews.

<https://avaconews.unibague.edu.co/integracion-de-tic-en-la-educacion/>

CISCO, (s.f.). *Qué es 5G*. Blog CISCO soluciones.

[https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/what-is-](https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/what-is-5g.html#:~:text=5G%20es%20la%20quinta%20generaci%C3%B3n,es%20solo%20de%201%20Gbps.)

[5g.html#:~:text=5G%20es%20la%20quinta%20generaci%C3%B3n,es%20solo%20de%201%20Gbps.](https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/what-is-5g.html#:~:text=5G%20es%20la%20quinta%20generaci%C3%B3n,es%20solo%20de%201%20Gbps.)

Coll, M. (2020). *Sociedad del conocimiento: Qué es, características y ejemplos*. Blog

Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/sociedad-del-conocimiento.html>

Concepto. (5 agosto 2021). *Internet*. Blog enciclopedia concepto. <https://concepto.de/internet>.

Congreso de la República de Colombia. (2019, 25 de julio). *Ley 1978 de 2019. Por la cual se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se distribuyen competencias, se crea un Regulador Único y se dictan otras disposiciones*. Secretaria senado.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=98210>

Constitución política de Colombia [Const. P.]. (1991). Colombia. Rama judicial.

<https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10228/1547471/CONSTITUCION-Interiores.pdf>

Cortés, M., y Iglesias, M. (2004). *Generalidad sobre metodología de la investigación (Primera edición ed.)*. México: Universidad Autónoma del Carmen.

https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf

Cruz Pérez, M., Pozo Vinuesa, M., Juca Aulestia, J., & Sánchez Ramírez, L. (2020). *Integración de las TIC en el currículo desde la perspectiva de los investigadores que incurren en la*

temática. Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación, 8(1), 55-61.

<https://incyt.upse.edu.ec/pedagogia/revistas/index.php/rcpi/article/view/368/415>

Decreto 1330/2019, julio 25, 2019. Ministerio de Educación Nacional. (Colombia).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=98270>

Decreto 1029/94, mayo 23, 1994. Ministerio de Educación Nacional. (Colombia).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=171147>

Díaz, J. (2022). *¿Cómo el 5G puede beneficiar a los sectores de la educación y la salud?* Blog

TRENDTIC. <https://www.trendtic.cl/2022/05/como-el-5g-puede-beneficiar-a-los-sectores-de-la-educacion-y-la-salud/>

DNP. (2011). *Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana*.

[https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/1-](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/1-PNSCC%20FINAL%20AGO%202011.pdf)

[PNSCC%20FINAL%20AGO%202011.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/1-PNSCC%20FINAL%20AGO%202011.pdf)

Espinosa, A. F. (2020). *Percepción de favorabilidad de los ciudadanos de Bogotá D.C., con relación a la función que cumple la policía*. [Trabajo de grado Comunicación social y Periodismo, Universidad de la sabana] Repositorio Universidad de la sabana.

<https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/43957>

Fabela-Cárdenas, M. A., & García-Treviño, A. H. (2014). *Gestión de la calidad educativa en educación superior del sector privado*. Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación, 6(13), 65-82. <https://www.redalyc.org/pdf/2810/281031320005.pdf>

Fajardo, et al. (2017). *Percepción de los estudiantes de la Universidad Sergio Arboleda sobre la policía nacional de Colombia*. Cuadernos latinoamericanos de administración. 13(25)

<https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/cuaderlam/article/view/2418>

Fundación Telefónica (2011). *Realidad aumentada: Una nueva lente para ver el mundo*.

https://publiadmin.fundaciontelefonica.com/index.php/publicaciones/add_descargas?tipo_fichero=pdf&idioma_fichero= &pais=Espa%C3%B1a&title=Realidad+Aumentada%3A+una+nueva+lente+para+ver+el+mundo&code=80&lang=es&file=Realidad+Aumentada_Completo.pdf

Gaitán, V. (s.f.) *Gamificación: el aprendizaje divertido*. Blog Educativa.

<https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>

García, R.A., Fernández, F.M., & Duarte, J.E. (2017). *Modelo de integración de las TIC en instituciones educativas con características rurales*. Revista espacios 38 (50), 26.

<https://www.revistaespacios.com/a17v38n50/a17v38n50p26.pdf>

García, P. et al (2020). *La inteligencia artificial en la educación*. Revista Dominio De Las Ciencias, 6(3), 648–666.

<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1421>

Gelves, A. N. (2021). *Perspectivas de la comunidad académica policial frente a los procesos de formación del modelo nacional de vigilancia comunitaria por cuadrantes (MNVCC)*.

[Especialización en docencia universitaria, Universidad Piloto de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Piloto de Colombia.

<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10670>

Gerhard, et al. (2017). *Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México*. Acta médica Grupo Ángeles, 15(2), 150-153.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032017000200150#B3

- Gudiño, M. Uribe, S. Barragán, B. (2019). *Aprendizajes virtuales y realidad virtual. Un Panorama General*. Revista Mileees 1 (4).
<https://mileees.cucs.udg.mx/ojs/index.php/MILEEES/article/view/24>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación (5° Ed.)*. México, D.F., México: McGraw Hill Interamericana.
https://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_5ta_edici%C3%B3n_Roberto_Hern%C3%A1ndez_Sampieri
- Hernández, R., Rodríguez, A., y Roselli, N. (2019). *Integración de las TIC a la educación: Una mirada desde el aula universitaria*. Revista cuatrimestral de divulgación científica, 6(3), 9-11 <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7328201.pdf>
- IBM, (s.f.). *¿Qué es un chatbot?* Blog. <https://www.ibm.com/es-es/topics/chatbots>
- Illera, M. (23 de julio de 2005). *Convivencia y cultura ciudadana: Dos pilares fundamentales del derecho policivo*. Revista de derecho 23(1), pp. 240-259.
<https://www.redalyc.org/pdf/851/85102310.pdf>
- Inmersys, (s.f). *Conceptos clave de realidad aumentada para la educación*. Blog.
<https://blog.inmersys.com/conceptos-clave-de-realidad-aumentada-para-la-educacion>
- Ley 30/1992, diciembre 28, 1992. Diario Oficial [D.O.]: 40.700 (Colombia).
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86437_Archivo_pdf.pdf
- Ley 62/1993, agosto 12, 1993. Diario Oficial [D.O.]: 40.987 (Colombia).
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0062_1993.html
- Ley 115/1994, febrero 8, 1994. Diario Oficial [D.O.]: 41.214 (Colombia).
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html

Ley 749/2002, julio 19, 2002. Diario Oficial [D.O.]: 44.872 (Colombia).

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0749_2002.html

Ley 1188/2008, abril 25, 2008. Diario Oficial [D.O.]: 46.971 (Colombia).

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1188_2008.html

Ley 1978/2019, julio 25, 2019. Diario Oficial [D.O.]: 52.716 (Colombia).

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1978_2019.html

Ley 2179/2021, diciembre 30, 2021. Diario Oficial [D.O.]: 51.903 (Colombia).

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2179_2021.html

Londoño, H. (2015). *La tecnología vinculada a los procesos educativos de la policía nacional*.

Dialnet Revista Quid 24, pp. 79-88.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5235911>

López, G. (2005). *El ecosistema digital: Modelos de comunicación, nuevos medios y público en*

internet. Ed. Universitat de València. [https://vinv.ucr.ac.cr/sites/default/files/divulgacion-](https://vinv.ucr.ac.cr/sites/default/files/divulgacion-ciencia/libros-y-tesis/ecosistema-digital.pdf)

[ciencia/libros-y-tesis/ecosistema-digital.pdf](https://vinv.ucr.ac.cr/sites/default/files/divulgacion-ciencia/libros-y-tesis/ecosistema-digital.pdf)

Lozada-Ávila, C., & Betancur-Gómez, S. (2017). *La Gamificación en la educación superior:*

una revisión sistemática. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 16(31), 97-124

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75055115006>

Magallanes Rodríguez, J. S., Rodríguez Aspiazu, Q. J., Carpio Magallón, Ángel M., & López

García, M. R. (2021). *Simulación y realidad virtual aplicada a la educación*.

RECIAMUC, 5(2), 101-110.

<https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/651>

Mariño Barón, U. (2022). *Las TIC: elemento integrador en la educación policial*. Universidad

Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/43192>

MEN, (s.f.). Definición de Currículo. Periódico Altablero.

<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162264.html>

MINTIC (2019). *Ecosistema Digital*. <https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-634.html>

MINTIC, (2019). *Plan 5G Colombia*. https://mintic.gov.co/micrositios/plan_5g/764/articles-162230_recurso_1.pdf

Morales, F. López, J. (2020). *Sociedad del conocimiento*. Economipedia.

<https://economipedia.com/definiciones/sociedad-del-conocimiento.html>

Moreno, P. (2019). *La llegada de la inteligencia artificial a la educación*. DIALNET Revista de Investigación en Tecnologías de la Información. 7(14)

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7242777>

Naciones Unidas (2023). *Objetivo 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas*.

Objetivos de desarrollo sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/>

Nájar Sánchez, Olga. (2016). *Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación*. Praxis & Saber, 7(14), 9-16

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-01592016000200001

Ortiz Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). *Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión*. Educação e Pesquisa, 44, 1-17.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29858802073>

Patiño, J. Cano, D. (2015). *El régimen especial de la Dirección Nacional de Escuelas en el marco de las normas de educación superior en Colombia*. Revista Logos Ciencia &

Tecnología, 7(1), 91–94.

<https://revistalogos.policia.edu.co:8443/index.php/rlct/article/view/213>

Policía Nacional de Colombia. (2009). *Resolución 03856 del 7 de diciembre de 2009 “Por la cual se define la estructura orgánica interna y se determinan las funciones de la Dirección Nacional de Escuelas”*.

<https://www.policia.gov.co/file/6308/download?token=iuakDaMU>

Policía Nacional, (2010). *Tomo 2.2 Modelo Nacional de vigilancia por cuadrantes*.

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbmxb25jdXJzb3B0MjAxNmVzYWdlfGd4OjYwNzJmYTcxNTVINzAxNTU>

Policía Nacional, (2013). *Potenciación del Conocimiento y Formación Policial. Proyecto educativo institucional*. [https://www.policia.gov.co/sites/default/files/tomo_4-](https://www.policia.gov.co/sites/default/files/tomo_4-1_proyecto_educativo_institucional.pdf)

[1_proyecto_educativo_institucional.pdf](https://www.policia.gov.co/sites/default/files/tomo_4-1_proyecto_educativo_institucional.pdf)

Policía Nacional (2017). *Plan de Desarrollo para la Modernización y Transformación de la Educación Policial 2018-2021*. SCRIBD.

<https://es.scribd.com/document/653075778/PLAN-DE-DESARROLLO-PARA-LA-MODERNIZACION-Y-TRANSFORMACION-DE-LA-EDUCACION-POLICIAL-2018-2021-1>

Policía Nacional (2018a). *Educación para transformar el pensamiento policial*.

<https://www.policia.gov.co/noticia/educacion-transformar-pensamiento-policial>

Policía Nacional (2018b). *Proceso de Modernización y Transformación Institucional – MTI. Oficina de Planeación Policía Nacional de Colombia*.

<https://oas.policia.gov.co/contenido/proceso-modernizacion-y-transformacion-institucional-mti>

Policía Nacional (2018). *Primera sanción en Colombia por utilizar inadecuadamente la línea de emergencias 123* <https://www.policia.gov.co/noticia/primer-sancion-colombia-utilizar-inadecuadamente-linea-emergencias-123>

Policía Nacional, DINA E. (2019). 2FA-GU-0002 Guía para el Diseño Curricular en la Educación Policial. [https://policia.edu.co/maestria-gestion-de-la-seguridad/2 ANEXOS/9 NORMATIVIDAD/1 PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS/GUIA DE DISE%3%91O CURRICULAR 09102019 version 3.pdf](https://policia.edu.co/maestria-gestion-de-la-seguridad/2_ANEXOS/9_NORMATIVIDAD/1_PROCESOS_Y_PROCEDIMIENTOS/GUIA_DE_DISE%3%91O_CURRICULAR_09102019_version_3.pdf)

Policía Nacional (2022). *Proceso de Transformación de la Educación Policial*. Dirección de educación policial. Institución universitaria de la Policía Nacional. <https://policia.edu.co/proceso-de-transformacion-de-la-educacion-policial/>

RAE, (s.f.) Currículo. Definición de currículo. <https://dle.rae.es/curr%C3%ADculo>

Resolución 455/21, marzo 11, 2021. Ministerio de Defensa Nacional. (Colombia). https://jurinfo.jep.gov.co/normograma/compilacion/docs/resolucion_mindefensa_0455_2021.htm

Retro informática (s.f.) *Realidad virtual*. <https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/avui/realitatvirtual.html>

Rigueros, C. (2017). La realidad aumentada: lo que debemos conocer. TIA, 5(2), pp. 257-261. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/download/11278/pdf/60881>

Quintero Ortega, S. P., Díaz Correa, Á. M., & Ortiz Russi, G. E. (2015). *Las TIC-TAC-TEP: Un referente para la educación policial*. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 6(2), 241-245. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517751486010>

Rigueros, C. (2017). *La realidad aumentada: Lo que debemos conocer*. Revista TIA, 5(2), pp. 257-261. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/11278/pdf>

- Rodríguez, J. M. (2021). *Expectativas de formación de los oficiales de la policía nacional, desde el abordaje teórico-práctico en los primeros años de ejercicio profesional*. Bogotá. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/38203>
- Rodríguez, P. A. (2020). *Análisis del Modelo Nacional de Vigilancia por Cuadrantes de la Policía Nacional en el Periodo 2016-2019 en Bogotá*. [Especialización en gestión pública, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34398>
- Román, M. J. (2013). *Seguridad ciudadana al nivel local: notas de trabajo de campo sobre la ejecución y percepción del 'Plan Cuadrante' en Cali (Colombia)*. Revista Estudios Socio-Jurídicos. 15 (1). pp. 87-113. <http://www.scielo.org.co/pdf/esju/v15n1/v15n1a04.pdf>
- Román, et al. (2020). *El Internet de las Cosas y su Impacto en la Educación*. Universidad de Colima. <http://ww.ucol.mx/publicacionesenlinea/promocion.php?docto=498>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Biblioteca UNAB. <https://catalogo.unab.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=173322>
- Sani, A. Laura N. (2015). *Diagnóstico de seguridad/inseguridad. Un estudio exploratorio en una comunidad urbana*. Anuario de Psicología Jurídica. 26(1). Pp 102-106. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113307401500032X>
- Santander Universidades, (2021). *Aplicación de las TICs en la educación: las nuevas tecnologías, tus mayores aliadas*. Blog Santander open academy. <https://www.becas-santander.com/es/blog/tics-en-la-educacion.html>

Serrano, O. E. (2021). *Estructura curricular para la formación inicial de policías de base en Colombia, análisis del programa técnico profesional en servicio de policía*. [Tesis de doctorado, Universidad de la Salle] Repositorio ciencia UNISALLE.

https://ciencia.lasalle.edu.co/doct_educacion_sociedad/56

Siguenza, Ryan. (2023). *Los compiladores y su rol dentro de la inteligencia artificial*.

Researchgate.

https://www.researchgate.net/publication/370631406_LOS_COMPILADORES_Y_SU_ROL_DENTRO_DE_LA_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL

Tuluá, a. d. (2022). *Alcaldía policía*. <https://tulua.gov.co/informacion-geografica/>

UIT. (2018). *Sentando las bases para la 5G: Oportunidades y desafíos*. Ginebra.

Retrieved from https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.5G_01-2018-PDF-S.pdf

UNIR, (2019). *Robótica educativa: ¿qué es y cuáles son sus ventajas?* Revista La universidad en internet. <https://www.unir.net/educacion/revista/robotica-educativa/>

Universidad Santo Tomas (s.f.) *Concepto y tipos de currículo*. Contenidos.

https://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/Contenidos_Momento_1_Curriculo_PEI_2013_1/concepto_y_tipos_de_currulo.html#:~:text=Curr%C3%ADculo%20Operacional%3A%20

Universidad Técnica Nacional. (2019). *Las TIC y sus modalidades*.

<http://ftp.campusvirtual.utn.ac.cr/elearning/Recurso%20TIC%20y%20Modalidades%20html/assets/recurso-las-tic-y-sus-modalidades.pdf>

Universitat carlemany (2023). *Internet de las cosas: definición y ejemplos*. Blog actualidad.

<https://www.universitatcarlemany.com/actualidad/blog/internet-de-las-cosas-definicion-y-ejemplos/>

Uriel, M. Mariño, B. (2022). *Las TIC: elemento integrador en la educación policial*. Universidad Santo Tomás.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/43192/2022urielmarino.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vargas-Sarmiento, J., García Magallanes, C., & Mota-Moran, N. (2021). *Red 5G Para fomentar la conectividad del aprendizaje en línea*. REVISTA REVICC, 1(1), 8–16.

<https://revicc.ceocapacitacionestrategias.com/index.php/journal/article/download/8/4>

Villalobos Fonseca, H. (2020). El desarrollo tecnológico en materia policial: una receta de éxito para la prevención del delito. *Revista De Relaciones Internacionales, Estrategia Y Seguridad*, 15(1), 79–97.

<https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ries/article/view/4243/>

Virtra (s.f). *Proteger y servir un estándar más alto en el entrenamiento de los agentes de policía*.

Consultado el 26 de noviembre de 2022. <https://www.virtra.com/agentes-de-policia/?lang=es>

Zabalegui, J. (2014). *Uso de simuladores y tics en educación*. [Tesis de maestría, Universidad pública de Navarra]. Repositorio UPNA. <http://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/11343/TFM-JAZ-upna2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zarza-Arizmendi, M. D., & Luna Victoria, F.M. (2014). *Espacios vividos de la práctica en el currículum del licenciado en enfermería de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia-Universidad Nacional Autónoma de México*. *Enfermería universitaria*, 11(4), 132-138. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358741841003>

Zenteno Ancira, A., & Mortera Gutiérrez, F. J. (2011). *Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior*. *Apertura*, 3(1).

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68822701014>

Apéndices

Apéndice A.

Cuestionario

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

En el marco del proyecto de investigación titulado: Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía

Nacional en Colombia, desarrollado para optar al título de Magíster en Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD, se propone conocer, en cómo podrían contribuir las tecnologías emergentes al fortalecimiento del Programa Técnico Profesional en Servicio de Policía ofrecida en las escuelas de formación de la Policía Nacional de Colombia.

Le invitamos a unirse al proyecto respondiendo con toda sinceridad a cada una de las preguntas, con la certeza que el tratamiento de la información obedece a intereses académicos.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto está adecuado a criterios éticos nacionales e internacionales para la investigación. Entiendo que mi participación consiste en el diligenciamiento voluntario de una encuesta. Al aceptar el presente consentimiento informado no he renunciado a ninguno de mis derechos legales. La información que yo suministre a nivel personal o académico será tratada de manera confidencial y solo con fines investigativos.

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. **Manifiesto que he leído y comprendido en su totalidad este consentimiento y expreso mi aceptación marcando la respuesta** *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

Mi experiencia con las TIC en la Escuela de Formación

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

2. **¿Con qué frecuencia se utilizaron herramientas tecnológicas (computadoras, celulares tablets, DVD, proyectores, etc.) durante el programa Técnico profesional en servicio de policía?** *

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Nunca

3. **¿Qué tan útil consideras el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en tu formación?** *

Marca solo un óvalo.

- Muy útil
- Útil
- Poco útil
- Nada útil

4. **¿Cuál es tu nivel de habilidad en el uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje?** *

Marca solo un óvalo.

- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

5. **¿Qué tipo de recursos digitales utilizas más frecuentemente en tus estudios? ***

Marca solo un óvalo.

- Videos educativos
- Documentos y presentaciones
- Simuladores y software especializado
- Foros y chats de discusión

6. **¿Consideras que el uso de TIC ha mejorado tu rendimiento académico? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí, mucho
- Sí, algo
- No ha cambiado
- Ha empeorado

7. **¿Qué tan accesibles consideras que son las herramientas tecnológicas proporcionadas por la escuela de policía? ***

Marca solo un óvalo.

- Muy accesibles
- Accesibles
- Poco accesibles
- Inaccesibles

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

8. **¿Has recibido capacitación específica para el uso de TIC en tu formación? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí, extensa
- Sí, básica
- No, pero me gustaría
- No, y no considero necesario

9. **¿Cuáles de las siguientes herramientas TIC utilizas con mayor frecuencia para tus tareas académicas? ***

Marca solo un óvalo.

- Moodle, blackboard u otras plataformas LMS
- Software de ofimática (Word, Excel, PowerPoint)
- Herramientas de comunicación (Email, WhatsApp, telegram)
- Bibliotecas y bases de datos digitales

10. **¿Consideras que la infraestructura tecnológica de tu escuela es adecuada para tus necesidades formativas? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí, completamente adecuada
- Adecuada
- Poco adecuada
- Inadecuada

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

11. ¿Qué obstáculos encuentras con mayor frecuencia al usar TIC en tu formación? **Marca solo un óvalo.*

- Falta de dispositivos adecuados
- Conexión a internet deficiente
- Falta de conocimientos técnicos
- Contenido digital insuficiente o inadecuado

Conocimiento de tecnologías emergentes para la formación policial**12. ¿Has oído hablar de la inteligencia artificial (IA) aplicada a la formación policial? ****Marca solo un óvalo.*

- Sí, ampliamente
- Sí, pero no mucho
- No, pero me gustaría aprender
- No, y no estoy interesado

13. ¿Qué tan familiarizado estás con el uso de realidad virtual (VR) en entrenamientos policiales? **Marca solo un óvalo.*

- Muy familiarizado
- Algo familiarizado
- Poco familiarizado
- No familiarizado

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

14. **¿Consideras que los drones pueden ser una herramienta útil en la formación y operaciones policiales?** *

Marca solo un óvalo.

- Sí, muy útil
- Sí, algo útil
- No muy útil
- No útil

15. **¿Qué tan importante crees que es la ciberseguridad en la formación policial actual?** *

Marca solo un óvalo.

- Muy importante
- Importante
- Poco importante
- Nada importante

16. **¿Has utilizado o te han enseñado sobre alguna plataforma de simulación en tu formación?** *

Marca solo un óvalo.

- Sí, varias veces
- Sí, una vez
- No, pero me gustaría
- No, y no lo considero necesario

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

17. **¿Qué nivel de conocimiento tienes sobre el uso de software especializado para la formación policial?** *

Marca solo un óvalo.

- Alto
- Medio
- Bajo
- Ninguno

18. **¿Crees que la realidad aumentada (AR) podría mejorar la formación policial?** *

Marca solo un óvalo.

- Sí, definitivamente
- Sí, probablemente
- No estoy seguro
- No, no creo

19. **¿Qué tan dispuesto estás a aprender sobre nuevas tecnologías emergentes aplicadas a la policía?** *

Marca solo un óvalo.

- Muy dispuesto
- Dispuesto
- Poco dispuesto
- Nada dispuesto

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

20. **¿Qué tan probable es que recomiendes la implementación de tecnologías emergentes en la formación policial a tus superiores?** *

Marca solo un óvalo.

- Muy probable
- Probable
- Poco probable
- Nada probable

21. **¿Qué consideras que es la mayor barrera para la adopción de tecnologías emergentes en la formación policial?** *

Marca solo un óvalo.

- Falta de recursos económicos
- Resistencia al cambio
- Falta de conocimiento y capacitación
- Problemas técnicos y de infraestructura

Preferencias y propuestas sobre las tecnologías emergentes para la formación policial

22. **¿Cómo crees que el uso de drones podría ayudar en la vigilancia y prevención de delitos en áreas de difícil acceso?** *

Marca solo un óvalo.

- Mejorando la vigilancia constante
- Facilitar la captura de imágenes y videos en tiempo real
- Disuadiendo a los delincuentes
- No creo que sean útiles
- No tengo información suficiente para responder a la pregunta

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

23. **¿De qué manera la inteligencia artificial puede mejorar la identificación de patrones delictivos en investigaciones criminales?** *

Marca solo un óvalo.

- Analizando grandes volúmenes de datos
- Identificando comportamientos sospechosos
- Facilitando la predicción de delitos
- No considero que sea útil
- No tengo información suficiente para responder a la pregunta

24. **¿Qué tan eficaz consideras que es el uso de cámaras de reconocimiento facial en la identificación y captura de delincuentes?** *

Marca solo un óvalo.

- Muy eficaz
- Eficaz
- Poco eficaz
- Nada eficaz
- No tengo información suficiente para responder a la pregunta

25. **¿Crees que el uso de herramientas de ciberseguridad puede prevenir delitos cibernéticos?** *

Marca solo un óvalo.

- Sí, completamente
- Sí, en gran medida
- No, solo en algunos casos
- No, no puede prevenirlos
- No tengo información suficiente para responder a la pregunta

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

26. **¿Cómo podría la realidad aumentada (AR) asistir a los policías en la reconstrucción de escenas del crimen?** *

Marca solo un óvalo.

- Proporcionando visualizaciones en 3D
- Facilitando el análisis de evidencia
- Mejorando la precisión de los informes
- No considero que sea útil
- No tengo información suficiente para responder a la pregunta

27. **¿Qué tan útil sería la implementación de plataformas de datos compartidos en tiempo real para la coordinación de operaciones policiales?** *

Marca solo un óvalo.

- Muy útil
- Útil
- Poco útil
- Nada útil
- No tengo información suficiente para responder a la pregunta

28. **¿En qué medida los dispositivos móviles y aplicaciones especializadas pueden mejorar la respuesta a emergencias y la gestión de crisis?** *

Marca solo un óvalo.

- En gran medida
- De manera moderada
- En poca medida
- No mejoran la respuesta
- No tengo información suficiente para responder a la pregunta

29/6/24, 23:13

Tecnologías emergentes para la formación técnica profesional de la Policía Nacional en Colombia

29. **¿Consideras que el uso de sensores y dispositivos IoT (Internet de las Cosas) podría mejorar la detección y prevención de delitos en tiempo real?** *

Marca solo un óvalo.

- Sí, significativamente
- Sí, de manera moderada
- No, solo en algunos casos
- No, no creo que sean útiles
- No tengo información suficiente para responder a la pregunta

30. **¿Cómo podría la tecnología de análisis de voz ayudar en las investigaciones policiales?** *

Marca solo un óvalo.

- Identificando mentiras, incoherencias, contradicciones
- Analizando e identificando perfiles de voz
- Ayudando en interrogatorios
- No considero que sea útil
- No tengo información suficiente para responder a la pregunta

31. **¿Qué tan efectivo sería el uso de big data y análisis predictivo para prevenir delitos antes de que ocurran?** *

Marca solo un óvalo.

- Muy efectivo
- Efectivo
- Poco efectivo
- Nada efectivo
- No tengo información suficiente para responder a la pregunta