

**“Diseño De Una Caja De Herramientas Educativa Basada En Un Modelo De Aprendizaje Para
La Escuela De Policía Rafael Reyes”**

Maestranter:

Darwin Ospina Ospino

Leidy Johanna López Parada

Nancy Yaneth Rojas Montaña

C3 grupo 16_2024_2

Universidad Santo Tomás

Facultad de Educación, Maestría en Educación e Innovación Educativa

Profesora, Jessica Alejandra Rueda

Bogotá D.C.,

03 de Marzo de 2026

Leidy Johanna López Parada

leidylopezp@usantotomas.edu.co

<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0006-4957-0145>

<https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/EnRecursoHumano/inicio.do>

https://scholar.google.com/citations?view_op=new_profile&hl=es

Nancy Janeth Rojas Montaña

Nancy.rojas@usantotomas.edu.co

<https://orcid.org/0009-0001-9746-0606>

<https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/EnRecursoHumano/inicio.do>

<https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=>

Darwin Ospina Ospino

Darwin.ospina@usantotoma.edu.co54ey

<https://orcid.org/0009-0007-0446-1743>

<https://scholar.google.com/citations?user=8YKq9XEAAAAJ&hl=es>

<https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/EnRecursoHumano/inicio.do>

Resumen

Este proyecto de innovación educativa propone el diseño de una caja de herramientas pedagógicas mediada por TIC para la Escuela de Policía Rafael Reyes, orientada a fortalecer las competencias académicas y motivacionales en el programa Técnico Profesional en Servicio de Policía. A través de un diagnóstico participativo con más de 70 estudiantes, se determinó que la brecha entre la enseñanza teórica tradicional y la exigencia práctica de la evaluación por competencias genera una marcada ansiedad académica que pone en riesgo la permanencia. La propuesta articula los enfoques STEAM, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la gamificación en un ecosistema didáctico que prioriza la casuística aplicada. La estrategia metodológica aplicada al presente proyecto es la investigación acción, la cual contempla tres fases clave: la identificación de necesidades formativas, la capacitación del personal docente en metodologías disruptivas y la reestructuración de los planes de aula mediante tecnologías emergentes. De este modo, la investigación no solo dinamiza el proceso de aprendizaje, sino que transforma la práctica pedagógica institucional, dotando a los discentes de herramientas tácticas y operacionales que refuerzan su autoconfianza y aseguran su éxito frente a los estándares de validación profesional. A futuro, se proyecta la consolidación de la sede multicampus Escuela de Policía Rafael Reyes, como un claustro universitario de vanguardia, donde la innovación pedagógica actúe como el eje transversal de una formación policial integral y de excelencia.

Palabras clave: Innovación, herramientas, formación, tecnología.

Abstract

This educational innovation project proposes the design of an ICT-mediated pedagogical toolbox for the Rafael Reyes Police School, aimed at strengthening academic and motivational competencies within the Professional Technical Program in Police Service. Through a participatory diagnosis involving more than 70 students, it was determined that the gap between traditional theoretical teaching and the practical demands of competency- based evaluations generates significant academic anxiety, jeopardizing student retention. The proposal articulates STEAM approaches, Universal Design for Learning (UDL), and gamification within a didactic ecosystem that prioritizes applied casuistry. The methodological strategy encompasses three key phases: the identification of formative needs, the training of teaching staff in disruptive methodologies, and the restructuring of lesson plans through emerging technologies. In this way, the research not only streamlines the learning process but also transforms institutional pedagogical practices, providing students with tactical and operational tools that reinforce self-confidence and ensure success regarding professional validation standards. In the future, the Rafael Reyes Police School multi-campus headquarters is projected to consolidate as a cutting-edge university cloister, where pedagogical innovation serves as the transversal axis for comprehensive and excellent police training.

Keywords: Innovation, tools, training, technology.

Tabla de contenido

Introducción	10
Justificación.....	11
Preliminares: Delimitación del marco de trabajo para el abordaje de la realidad.....	13
Diagnóstico de la realidad	13
a. Identificación.....	13
b. Descripción.....	14
c. Formulación	15
d. Oportunidades de innovación / alternativas de solución	15
Objetivos	16
Objetivo general:	16
Objetivos específicos	16
Marco de Referencia	18
Marco Contextual	18
Marco Conceptual.....	19
Deserción Estudiantil	19
Permanencia Académica	20
Innovación educativa	21
Estrategias pedagógicas y aprendizaje	21
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	22
Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	22
Gamificación y STEAM como enfoques innovadores.....	23
Marco teórico.....	23
Panorama de la deserción en Colombia	23
Factores asociados a la deserción.....	24
Deserción en contextos de formación policial	24
Estrategias pedagógicas para la permanencia estudiantil.....	25
Marco legal y normativo.....	27
Tipo de estudio	29
Enfoque de investigación.....	29
Tipo de investigación.....	29

metodología.....	29
Técnicas de recolección de información.....	30
Instrumentos utilizados.....	30
Procedimiento	30
Descripción de la población y muestras:	31
Población.....	31
Muestra	32
Recursos	33
Recursos Humanos.....	33
Recursos Financieros	34
Recursos Tecnológicos	34
Marco de trabajo creativo y de innovación.....	35
Caja de herramientas pedagógicas	35
Educación STEAM	35
Marco Teórico	36
Gamificación.....	38
Inteligencia Artificial	41
Realidad aumentada:	43
Resultados y análisis de resultados.....	46
Aplicación de cuestionario por grupos focales	46
Resultados y análisis	46
Resultados Educación STEAM	50
Comparación con teoría o estudios previos	57
Análisis de Resultados: Aplicación de BLIPPAR	57
Conclusiones	58
Visión prospectiva del proyecto	60
Referencias	61
Anexos	64

Índice de tablas

Tabla 1. Estadísticas sobre causas de la deserción en la ESREY

Tabla 2. Matriz de medición de impacto educativo y social

Tabla 3. Marco legal y normativo

Tabla 4. Matriz de interesados y beneficiarios

Tabla 5. Tabla de Actividades Propuestas con Herramientas TIC

Tabla 6. Tabla de Actividades Propuestas con Herramientas TIC

Tabla 7. Tabla de Actividades Propuestas con Herramientas TIC

Índice de figuras

Figura 1. Tabulación de resultados

Figura 2. Tabulación de resultados

Figura 3. Tabulación de resultados

Introducción

La educación policial en Colombia enfrenta desafíos significativos en la formación integral de los futuros servidores públicos, particularmente en lo relacionado con la permanencia estudiantil y la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este contexto los programas de formación técnica y profesional orientados al servicio de la Policía deben responder no solo a las exigencias académicas, sino también a las demandas éticas, sociales y emocionales propias del ejercicio policial en escenarios complejos de seguridad ciudadana.

En la Escuela de Policía Rafael Reyes, el programa Técnico Profesional en Servicio de Policía tiene como propósito el desarrollo de competencias técnicas socioemocionales y éticas que permitan a los estudiantes desempeñarse de manera efectiva en su futuro profesional. No obstante, la deserción estudiantil se ha consolidado como un fenómeno recurrente que afecta la continuidad del proceso formativo, incide en la eficiencia institucional y limita la disponibilidad de talento humano para atender las necesidades sociales en materia de seguridad.

La deserción en este contexto responde a múltiples factores interrelacionados, entre los cuales se destacan las dificultades de adaptación a un régimen académico y disciplinarios especial, las limitaciones en los enfoques pedagógicos tradicionales, la baja motivación académica y diversas condiciones de carácter socioeconómico, familiar y emocional. Así mismo las diferencias en los niveles de resiliencia, tolerancia al estrés, y habilidades de cómo afrontan influye de manera directa en la integración académica y social de los estudiantes.

Ante esta situación la innovación pedagógica surge como una alternativa estratégica para transformar la experiencia educativa y fortalecer la permanencia estudiantil. La incorporación de enfoques pedagógicos activos y el uso de tecnologías educativas ofrecen oportunidades para

dinamizar los procesos formativos, favorecer el aprendizaje significativo y promover una mayor participación de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje.

El presente proyecto de innovación educativa se orienta al diseño e implementación de una caja de herramientas pedagógicas innovadoras dirigidas a fortalecer las habilidades académicas y motivacionales de los estudiantes del programa Técnico Profesional en Servicio de Policía de la Escuela de Policía Rafael Reyes, como estrategia para contribuir a la disminución de la deserción estudiantil. A partir de un diagnóstico que permita reconocer necesidades formativas y desafíos del proceso educativo, la propuesta busca transformar las prácticas pedagógicas mediante metodologías y el uso de tecnologías educativas. Se espera que la aplicación de estas estrategias aporte a mejorar la calidad del proceso formativo, fortalecer el sentido de pertenencia institucional y favorecer la permanencia académica, impactando positivamente en la formación de policías mejor preparados para enfrentar los retos de la sociedad contemporánea.

Justificación

Uno de los principales desafíos del sistema educativo colombiano está relacionado con la permanencia estudiantil, especialmente en programas de formación técnica y profesional. En el caso de la formación policial, la deserción no solo impacta los indicadores académicos institucionales, sino que también incide directamente en la disponibilidad de talento humano requerido para el cumplimiento de la misión de la Policía Nacional en la prestación del servicio público, teniendo en cuenta informe de rendición de cuentas: Déficit de pie de fuerza y su impacto en la seguridad ciudadana. (Bogotá c. d., 2025).

En la sede multicampus Rafael Reyes se ha identificado que la no permanencia de los estudiantes en el programa técnico profesional en servicio de policía puede estar asociada a

factores como la baja motivación, el limitado sentido de pertenencia institucional, la pertinencia de las estrategias pedagógicas y la desconexión entre los procesos formativos y las realidades del ejercicio profesional. Asimismo, la ausencia de metodologías innovadoras y de ambientes dinámicos de aprendizaje puede incidir en el desinterés y eventual abandono del proceso formativo, lo anterior, según la Dirección de Educación Policial (DINAE, 2023), Dicha desconexión no es una suposición; fue validada mediante los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado al personal discente por grupos focales (Ver pág. 46), donde los estudiantes manifestaron la necesidad de metodologías más dinámicas.

En este contexto, el presente proyecto se justifica en la necesidad de responder a esta problemática mediante el diseño e implementación de una caja de herramientas pedagógicas innovadoras orientadas a fortalecer el desarrollo de habilidades psicosociales, comunicativas y tecnológicas, así como a incrementar la motivación y promover el aprendizaje significativo en los estudiantes, tal como lo sugiere el Plan Estratégico Institucional de la Policía Nacional de Colombia. (Nacional, 2025)

La propuesta resulta pertinente en la medida en que se ajusta a las características del contexto institucional y a las exigencias propias de la formación policial, la cual demanda metodologías activas, prácticas y contextualizadas que puedan ser aplicadas en escenarios de simulación real. Estas estrategias contribuyen al fortalecimiento de competencias clave como la toma de decisiones, la resolución de conflictos, la gestión emocional y la capacidad de respuesta ante situaciones complejas, lo anterior, en concordancia con las directrices de la Red de Internacionalización de la Educación Policial (RINEP, 2024), la integración de recursos digitales y el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

En este sentido, la incorporación de enfoques y metodologías como STEAM, gamificación, inteligencia artificial educativa y simulación práctica se alinea con las necesidades actuales del programa de formación y con los retos propios del ejercicio profesional policial,

favoreciendo procesos de aprendizaje más dinámicos, participativos y contextualizados.

Adicionalmente, este proyecto cobra especial relevancia en el marco del proceso de profesionalización del servicio que adelanta la Policía Nacional y en el tránsito institucional hacia la consolidación de la universidad policial. Este escenario demanda la transformación de las prácticas pedagógicas tradicionales hacia modelos formativos más innovadores, inclusivos y apoyados en el uso de tecnologías educativas, en coherencia con los estándares de calidad en educación superior.

Justificación de la Línea de Investigación: Innovación Educativa

La presente investigación se articula con la línea de “innovación educativa”, toda vez que, directamente busca renovar los esquemas de enseñanza convencionales, sustituyendo métodos tradicionales por experiencias de aprendizaje significativos, fortaleciendo el vínculo del discente dentro del programa académico. Este trabajo no se limita a la digitalización de contenidos, sino que propone una reingeniería de los esquemas de instrucción tradicionales para fomentar aprendizajes con mayor arraigo y significado. Esta transición es coherente con las directrices del Plan Estratégico Institucional (P.Nacional, 2022), el cual sitúa a la educación profesional como el motor principal de la transformación policial en Colombia.

La verdadera innovación no reside solamente en la adopción de herramientas tecnológicas, sino en la modificación profunda de las estrategias de enseñanza para mejorar los resultados de aprendizaje (Zabalza, 2017). El proyecto plantea una mediación pedagógica disruptiva fundamentada en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando que la instrucción sea inclusiva y motivadora.

Al implementar una caja de herramientas pedagógicas, se genera una evidencia tangible de cómo la innovación puede fortalecer el compromiso académico y, en última instancia se contribuye directamente a mitigar el déficit de pie de fuerza reportado en diagnósticos de seguridad nacional (Bogotá C. d., 2025).

Al fundamentarse en enfoques como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la caja de herramientas pedagógicas favorece la accesibilidad, la participación activa y el compromiso académico, contribuyendo a la construcción de experiencias de aprendizaje más significativas y centradas en el estudiante. De esta manera, la investigación contribuye a consolidar un modelo formativo pertinente, actualizado y acorde con las necesidades actuales de la formación policial en Colombia.

Finalmente, el proyecto aporta al fortalecimiento institucional al promover procesos de innovación educativa orientados a la formación integral y a la permanencia estudiantil.

Preliminares: Delimitación del marco de trabajo para el abordaje de la realidad

Diagnóstico de la realidad:

a. **Identificación:** El objeto de estudio de este proyecto es implementar herramientas pedagógicas innovadoras, que permitan fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, promoviendo prácticas educativas activas e innovadoras. Por otro lado, en el contexto espacial la Escuela de Policía Rafael Reyes, hace parte de la Dirección de Educación Policial de la Policía Nacional; en ese orden de ideas, en el contexto temporal el diagnóstico se realizará sobre un período de los últimos años (2023- 2025), durante este periodo se han implementado nuevas políticas educativas dentro de la transformación institucional reflejado en la actualización del currículo académico del programa y en la expedición del Acuerdo 006 del 02/12/2024 “*Por el cual se aprueba el Proyecto Educativo Institucional de la Dirección de Educación Policial al interior de la Policía Nacional*”; para finalizar el contexto de indagación se basa en un análisis multidimensional, que toma en cuenta diversas perspectivas, así:

- Aspectos Internos: Resolución No. 001 de fecha 01/01/2025, por la cual se expide el Régimen Interno de la Escuela de Policía Rafael Reyes.
- Métodos de enseñanza-aprendizaje.
- Aspectos externos: factores familiares, económicos y sociales.

b. Descripción: En el contexto actual; la sede multicampus Rafael Reyes, cuenta con aproximadamente 1.000 estudiantes matriculados, los dos cursos son mixtos y albergan estudiantes entre los 17 y 30 años, con diverso nivel de escolaridad (bachilleres, técnicos, profesionales y con especializaciones en distintas ramas). Se cuenta con docentes de planta uniformados y docentes contratados por hora catedra y tiempo completo.

Tabla 1

Estadísticas sobre causas de la deserción en la ESREY

Año 2023		Año 2024	
Problemas de aprendizaje	6	Problemas de aprendizaje	7
Bajos niveles de adaptación	2	Bajos niveles de adaptación	2
factores emocionales	1	Temores, falta de autoconfianza.	2

Año 2023		Año 2024	
Falta de vocación policial	1	Falta de vocación policial	1
Factores económicos	1	Factores económicos	1
Total	11	Total	13

Nota. Esta tabla es una compilación propia obtenida con información otorgada por la oficina de registro y control académico de la sede.

c. **Formulación:** ¿De qué manera una estrategia pedagógica mediada por TIC, basada en una caja de herramientas que integra enfoques STEAM, gamificación y tecnologías emergentes, contribuye al fortalecimiento de las competencias formativas de los estudiantes del programa Técnico Profesional en Servicio de Policía de la Escuela de Policía Rafael Reyes?

d. **Oportunidades de innovación / alternativas de solución:** A partir del diagnóstico inicial y del análisis de la información recolectada, se identifican las siguientes oportunidades de innovación educativa:

- Consolidar una base diagnóstica sobre la realidad formativa, motivacional y pedagógica de los estudiantes del programa.
- Identificar brechas en el uso de metodologías activas y ambientes dinámicos de aprendizaje.
- Fortalecer el desarrollo de competencias psicosociales, comunicativas y tecnológicas.
- Promover estrategias que incrementen la motivación, el compromiso académico y el aprendizaje significativo.

Objetivos

Objetivo general:

Proponer estrategias pedagógicas mediadas por TIC, a través de una caja de herramientas que integre enfoques STEAM, gamificación y tecnologías educativas emergentes, orientadas al fortalecimiento de las habilidades académicas y motivacionales de los estudiantes del programa Técnico Profesional en Servicio de Policía de la Escuela de Policía Rafael Reyes.

Objetivos específicos:

1. Identificar estrategias pedagógicas innovadoras dirigidas a fortalecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes del programa Técnico Profesional en Servicio de la Policía de la Escuela de Policía Rafael Reyes, a partir del reconocimiento de sus necesidades pedagógicas y formativas.
2. Capacitar al personal docente, en metodologías didácticas, tecnológicas e innovadoras de enseñanza, a fin de que puedan guiar de forma personalizada a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.
3. Transformar los planes de trabajo mediante la incorporación de pautas pedagógicas y dinámicas tecnológicas e innovadoras, favoreciendo el desarrollo de competencias académicas en los estudiantes.

Tabla 2

Matriz de medición de impacto educativo y social

Objetivos específicos	Contexto de impacto	Indicadores de cumplimiento e impacto	Medios de verificación
-----------------------	---------------------	---------------------------------------	------------------------

Identificar estrategias pedagógicas innovadoras dirigidas a fortalecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes del programa Técnico Profesional en Servicio de la Policía de la Escuela de Policía Rafael Reyes, a partir del reconocimiento de sus necesidades pedagógicas y formativas.	Escuela de Policía Rafael Reyes, estudiantes, docentes.	Cuestionarios, encuestas y/o entrevistas.	Tabulación de resultados
Capacitar al personal docente, en metodologías didácticas, tecnológicas e innovadoras de enseñanza, a fin de que puedan guiar de forma personalizada a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.	Escuela de Policía Rafael Reyes, estudiantes, docentes.	Implementación de cronogramas de capacitación y fortalecimiento de competencias.	Resultados de evaluación docente por parte del personal de estudiantes.
Transformar los planes de trabajo mediante la incorporación de pautas pedagógicas y dinámicas tecnológicas e innovadoras, favoreciendo el desarrollo de competencias académicas en los estudiantes.	Escuela de Policía Rafael Reyes, estudiantes, docentes.	Verificación de la viabilidad por parte de la oficina de área académica.	Respuesta de la dependencia del área académica donde se identifique la viabilidad.

Nota. Con esta matriz de medición, podremos evaluar de manera sistemática el impacto de las estrategias pedagógicas implementadas dentro del programa Técnico Profesional en Servicio de la Policía de la Escuela de Policía Rafael Reyes, garantizando el seguimiento, la verificación y la mejora continua de los procesos de

enseñanza–aprendizaje, así como el fortalecimiento de las competencias académicas y formativas de los estudiantes y docentes.

Marco de Referencia

Marco Contextual

El presente proyecto se desarrolla en la Escuela de Policía Rafael Reyes, sede multicampus adscrita a la Dirección de Educación Policial de la Policía Nacional de Colombia, ubicada en el municipio de Santa Rosa de Viterbo, departamento de Boyacá. Esta institución forma actualmente a más de 1.000 estudiantes en el programa Técnico Profesional en Servicio de Policía.

Dicho programa tiene una duración aproximada de 10 a 12 meses y se desarrolla en tres (3) periodos académicos bajo modalidad presencial e interna. La formación del personal discente se caracteriza por su enfoque integral, en el que se articulan dimensiones profesionales, culturales y sociales, con fundamento en principios como los derechos humanos, la ética y el liderazgo institucional.

El proceso formativo se encuentra regulado por un régimen especial establecido mediante la Resolución No. 001 del 01 de enero de 2025, *“Por la cual se establece el Régimen Interno de la Escuela de Policía Rafael Reyes”*. En este marco normativo se definen lineamientos relacionados con la organización académica, la disciplina, la convivencia, los horarios de formación, el acondicionamiento físico y el uso del uniforme, entre otros aspectos propios de la formación policial.

Asimismo, todas las decisiones académicas y administrativas adoptadas en este centro de formación están sujetas a las directrices de la Dirección de Educación Policial, la Dirección

General de la Policía Nacional y a las disposiciones emitidas por los Ministerios de Educación Nacional y de Defensa Nacional.

Este contexto institucional particular configura un entorno formativo estructurado, disciplinado y de alta exigencia, en el cual los estudiantes conviven de manera permanente con compañeros provenientes de diferentes regiones del país. Estas características influyen directamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como en la adaptación, motivación y permanencia del personal en formación, lo que justifica la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras acordes con esta realidad educativa.

Marco Conceptual

Deserción Estudiantil

La deserción estudiantil es un fenómeno presente en todos los niveles educativos y constituye uno de los principales desafíos para las instituciones de formación, debido a su impacto en la continuidad académica, la eficiencia institucional y el aprovechamiento del talento humano. Este fenómeno se entiende como el abandono del proceso educativo antes de culminar el ciclo formativo, producto de la interacción de factores personales, sociales, económicos y académicos (Ministerio de Educación Nacional; Páramo & Maya, 2012).

Diversos estudios han identificado variables asociadas a la deserción como la desmotivación, las dificultades económicas, los problemas de adaptación al entorno educativo, el bajo rendimiento académico y la falta de acompañamiento institucional (Bernal, 2013). Estas condiciones influyen progresivamente en la decisión del estudiante de interrumpir su proceso de formación.

Uno de los principales referentes teóricos en este campo es Vincent Tinto, quien plantea que la permanencia estudiantil depende del nivel de integración académica y social del estudiante dentro de la institución. Según su modelo, los estudiantes permanecen cuando desarrollan vínculos significativos con la vida académica, establecen relaciones positivas con docentes y compañeros, y perciben coherencia entre sus metas personales y el proyecto educativo (Tinto, 1993, 2002).

Este enfoque resulta especialmente relevante en contextos de formación intensiva, como el policial, donde los procesos de adaptación, motivación y sentido de pertenencia influyen de manera directa en la continuidad académica.

Permanencia Académica

La permanencia académica se refiere al proceso mediante el cual el estudiante logra mantenerse en el sistema educativo hasta culminar satisfactoriamente su plan de estudios dentro del tiempo establecido. Este proceso está influenciado por factores individuales, institucionales y sociales, entre ellos la motivación, el acompañamiento académico, el bienestar institucional y la pertinencia de las estrategias pedagógicas (Gutiérrez et al., 2014).

Autores como (Berger, 2022) señalan que la permanencia no depende únicamente del desempeño académico, sino también del entorno educativo, el método de enseñanza, las relaciones interpersonales y el apoyo institucional (Díaz et al., 2022). En este sentido, fortalecer los procesos pedagógicos se convierte en un factor clave para favorecer la continuidad formativa.

Innovación educativa

La innovación educativa se entiende como el conjunto de acciones orientadas a transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la incorporación de nuevas metodologías, recursos y enfoques pedagógicos que respondan a las necesidades actuales de los estudiantes. Estas transformaciones buscan mejorar la calidad educativa, aumentar la motivación y generar experiencias de aprendizaje más significativas (Morales, 2019).

Desde esta perspectiva, la innovación no implica necesariamente cambios estructurales radicales, sino la implementación de estrategias pedagógicas que generen impactos reales en el aprendizaje y en la participación del estudiante (Suárez, 2019).

En el contexto de la formación policial, la innovación educativa adquiere especial relevancia, debido a la necesidad de fortalecer habilidades cognitivas, emocionales y sociales que permitan una adecuada preparación para el ejercicio profesional.

Estrategias pedagógicas y aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje hacen referencia al conjunto de acciones y procedimientos utilizados en el aula para facilitar la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la construcción de significados. Estas estrategias influyen en procesos cognitivos como la atención, la memoria, la comprensión y la resolución de problemas (Mainar, 2009).

Según Weinstein y Mayer, las estrategias pedagógicas permiten orientar el proceso de codificación de la información, favoreciendo el aprendizaje significativo y la participación activa del estudiante (Rodríguez & Arrieche, 2021). En este sentido, la incorporación de metodologías

activas se convierte en un elemento fundamental para fortalecer la motivación y el compromiso académico.

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen un conjunto de herramientas tecnológicas que facilitan el acceso, procesamiento y transmisión de la información, integrando recursos informáticos, multimedia y de telecomunicaciones en los procesos educativos (Alemany, 2012).

En el ámbito educativo, las TIC permiten generar ambientes de aprendizaje más dinámicos, interactivos y flexibles, favoreciendo la participación del estudiante y el desarrollo de competencias digitales (Cabero, citado en M & Lee, 2017). Su integración en los procesos pedagógicos contribuye a transformar las prácticas tradicionales de enseñanza hacia modelos más centrados en el aprendizaje.

Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque pedagógico orientado a garantizar el acceso equitativo al aprendizaje mediante la implementación de múltiples formas de representación, expresión e implicación. Este modelo busca atender la diversidad de los estudiantes, promoviendo la inclusión, la participación y la motivación (Pastor, Serrano & Río, 2014).

La aplicación del DUA favorece la construcción de experiencias educativas más accesibles y flexibles, lo cual resulta especialmente relevante en contextos formativos con poblaciones diversas y exigencias académicas intensivas.

Gamificación y STEAM como enfoques innovadores

La gamificación consiste en la incorporación de elementos propios del juego en contextos educativos con el propósito de aumentar la motivación, el compromiso y la participación del estudiante. Su aplicación permite generar ambientes más dinámicos y competitivos que favorecen el aprendizaje activo (Parente, 2016).

Por su parte, el enfoque STEAM integra de manera interdisciplinar la ciencia, la tecnología, la ingeniería, el arte y las matemáticas, promoviendo el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el aprendizaje basado en la experiencia. Este modelo se fundamenta en principios constructivistas que favorecen la interiorización del conocimiento mediante la práctica (Caro, 2023).

La integración de estos enfoques en los procesos formativos contribuye a fortalecer habilidades cognitivas, tecnológicas y socioemocionales, elementos fundamentales para el desarrollo integral del estudiante.

Marco teórico

Panorama de la deserción en Colombia

Según el Ministerio de Educación Nacional (2023), la tasa de deserción en Colombia ha presentado un incremento en todos los niveles de formación, siendo el nivel técnico profesional el que registra el mayor aumento, pasando de 13,65% en 2020 a 18,79% en 2021. Este comportamiento evidencia la necesidad de fortalecer estrategias institucionales orientadas a la permanencia estudiantil.

El análisis por cohorte permite identificar el porcentaje acumulado de estudiantes que abandonan el sistema educativo a lo largo del tiempo, lo cual resulta clave para comprender la magnitud del fenómeno en programas técnicos y tecnológicos.

Factores asociados a la deserción

Diversos estudios en América Latina han identificado múltiples causas relacionadas con el abandono escolar, entre ellas:

- Factores económicos
- Problemas familiares
- Bajo rendimiento académico
- Falta de interés o motivación
- Dificultades de acceso al sistema educativo
- Problemas de adaptación

Estas variables evidencian que la deserción es un fenómeno multicausal que involucra dimensiones personales, sociales e institucionales.

Investigaciones recientes en Colombia también señalan que aspectos como la madurez psicoemocional, las dificultades de aprendizaje y los factores psicológicos influyen significativamente en la permanencia estudiantil (Guerrero & Espejo, 2024).

Deserción en contextos de formación policial

Estudios realizados en instituciones de formación policial evidencian que el abandono académico se encuentra asociado principalmente a:

- Dificultades de adaptación a la vida institucional

- Factores familiares
- Exigencia física y académica

Investigaciones como la desarrollada en la Escuela de Cadetes General Santander (Sierra & Castillo, 2019) muestran que la deserción se relaciona con las condiciones particulares del régimen de formación, caracterizado por disciplina, convivencia permanente y exigencia integral.

De igual forma, el estudio de DIEPO (2024) identifica como principales causas de abandono la adaptación a la vida policial y los factores familiares, elementos que resultan relevantes para comprender el fenómeno en contextos similares al de la Escuela Rafael Reyes.

La deserción no solo afecta la trayectoria educativa del estudiante, sino que genera consecuencias sociales, emocionales y económicas tanto para las familias como para el Estado, debido a la inversión realizada en procesos formativos que no llegan a culminarse (González, 2005).

Además, altos niveles de deserción se relacionan con la calidad educativa y con la capacidad institucional para responder a las necesidades formativas de los estudiantes (Cárdenas, 2007).

Estrategias pedagógicas para la permanencia estudiantil

- **Enfoque STEAM**

El enfoque STEAM promueve el aprendizaje interdisciplinar a través de metodologías activas que fortalecen habilidades como:

- Pensamiento crítico

- Resolución de problemas
- Creatividad
- Trabajo en equipo

Diversos estudios señalan que su implementación favorece el interés, la participación y el sentido de pertenencia del estudiante, contribuyendo a disminuir el abandono escolar (Caro, 2023; Aguirre et al., 2020).

- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**

El DUA se orienta a eliminar barreras en el aprendizaje mediante:

- Múltiples formas de representación
- Múltiples formas de participación
- Múltiples formas de expresión

Este enfoque favorece la inclusión, la motivación y el compromiso académico, factores directamente relacionados con la permanencia estudiantil.

- **Gamificación**

La gamificación incorpora elementos del juego en contextos educativos para fortalecer:

- La motivación
- El compromiso
- El trabajo colaborativo
- La superación personal

Esta estrategia ha demostrado ser efectiva en el fortalecimiento del interés por el aprendizaje y en la reducción del abandono escolar (Valencia, 2021).

Marco legal y normativo

Tabla 3

Marco legal y normativo

Ley o norma	Año	Descripción general	Artículo(s) que aplican	Aplicabilidad para el proyecto
Constitución política de Colombia	1991	Norma de Normas	216. La fuerza pública estará integrada en forma exclusiva por las Fuerzas Militares y la Policía Nacional.	Los estudiantes que se forman en la escuela de Policía Rafael Reyes deben cumplir a cabalidad con lo estipulado en los artículos mencionados, dada la obligatoriedad que asiste como miembros de la fuerza pública.
			217. La Nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares permanentes constituidas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea.	
			218. La ley organizará el cuerpo de Policía.	
Resolución Nro. 001 del 01 de enero de 2025	2003	“Por la cual se establece el Régimen Interno de la Escuela de Policía Rafael Reyes”	General	En la presente resolución se describe al detalle el régimen que se debe cumplir, durante el proceso de formación.

Ley o norma	Año	Descripción general	Artículo(s) que aplican	Aplicabilidad para el proyecto
Acuerdo 003 del 31 de mayo de 2024	2024	“Manual académico para estudiantes de la Dirección de Educación Policial”	General	En el presente acuerdo se describe al detalle el manual que se debe cumplir, durante el proceso de formación.
Acuerdo 006 del 02/12/2024	2024	“Por el cual se aprueba el Proyecto Educativo Institucional de la Dirección de Educación Policial	General	En el presente acuerdo se describe al detalle, los parámetros académicos a cumplir por parte de DIEPO.

Nota. En la tabla se relacionan las principales normas que orientan y regulan el desarrollo del proceso académico, investigativo y administrativo del sobre la formación en la escuela de policía. Estas disposiciones incluyen la Constitución Política de Colombia, que establece los principios fundamentales del derecho a la educación y la autonomía universitaria, así como reglamentos que definen lineamientos específicos, requisitos y procedimientos institucionales respecto al régimen interno y especial en el programa académico. En conjunto, estas normas garantizan que el proyecto se desarrolle conforme a la legalidad, la calidad académica y las disposiciones vigentes de la institución.

Tipo de estudio

Enfoque de investigación: cualitativo

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, dado que busca comprender las experiencias, percepciones y significados contruidos por los estudiantes frente a su proceso formativo y a los factores asociados a la permanencia académica.

El componente cualitativo permitirá analizar aspectos emocionales, motivacionales y de adaptación institucional mediante la interacción directa con los participantes, permitiendo identificar tendencias y patrones generales.

Tipo de investigación: aplicada / descriptiva

No se busca generar nueva teoría por el contrario se espera hallar una solución frente a la no permanencia estudiantil al interior de la sede multicampus Rafael Reyes, implementando una caja de herramientas que permita obtener resultados de aprendizaje significativos.

Metodología: Investigación-Acción (IA)

El proyecto se aborda desde un paradigma sociocrítico, dado que, la presente investigación busca transformar una realidad social. Se emplea la Investigación-Acción como motor metodológico, facilitando un circuito de reflexión-acción que permite la transformación de la practica académica, desde el ciclo planificar, actuar, observar y reflexionar, se pretende identificar realidades, capacitar docentes y reestructurar planes de trabajo educativo.

Técnicas de recolección de información

Para el desarrollo del estudio se emplearán las siguientes técnicas:

- Encuestas estructuradas dirigidas a estudiantes del programa, con el fin de

identificar percepciones sobre motivación, adaptación y proceso formativo.

- Entrevistas semiestructuradas que permitan profundizar en las experiencias individuales relacionadas con la permanencia y el abandono académico.
- Grupo focal orientado a la comprensión colectiva de los factores que influyen en la motivación y la adaptación institucional.

Instrumentos utilizados

- Cuestionarios estructurados.
- Guía de entrevista semiestructurada.
- Guía para el desarrollo del grupo focal.
- Matriz de sistematización y tabulación de resultados para el análisis de la información.

Procedimiento:

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo mediante las siguientes fases:

- Aplicación de encuestas iniciales a los estudiantes con el fin de identificar factores asociados a la motivación, adaptación institucional y percepción del proceso formativo.
- Realización de entrevistas y grupos focales para profundizar en las experiencias, emociones y significados construidos por los estudiantes frente a su formación.
- Análisis y sistematización de la información recolectada como base diagnóstica.
- Desarrollo de mesas de trabajo orientadas al diseño de estrategias pedagógicas mediadas por TIC, en el marco de la caja de herramientas propuesta.
- Diseño e implementación de actividades pedagógicas basadas en enfoques STEAM, gamificación y tecnologías educativas emergentes.

- Seguimiento al proceso de aplicación de las estrategias implementadas.
- Evaluación de los resultados obtenidos a partir de la percepción de los estudiantes y el análisis de los cambios observados en variables asociadas a la motivación y el compromiso académico.

Descripción de la población y muestras:

Población

La población objeto de estudio está conformada por estudiantes del programa Técnico Profesional en Servicio de Policía de la Escuela de Policía Rafael Reyes, con una población aproximada de 2.000 discentes en formación.

Se trata de una población:

- Con edades entre los 18 y 30 años.
- De carácter mixto (hombres y mujeres).
- Proveniente de diferentes regiones del país, lo que refleja diversidad cultural y social.

Muestra

La muestra estará conformada por un grupo representativo de estudiantes del programa, (1000 discentes), quienes participarán de manera voluntaria en las diferentes fases del estudio.

Este grupo participará en la aplicación de:

- Encuestas
- Entrevistas
- Grupos focales
- Implementación de las estrategias pedagógicas

Tabla 4

Matriz de interesados y beneficiarios

Grupo de interesados / beneficiarios	Intereses	Expectativas	Problemas previstos	Predisposición (resistente, ambivalente, neutral, solidario, comprometido)	Estrategia
Estudiantes Docentes Comunidad	Obtención título académico	Disminuir la deserción escolar Culminar satisfactoriamente el	Factores sociales, económicos, académicos.	neutral	Caja de herramientas pedagógicas y de innovación.

Grupo de interesados / beneficiarios	Intereses	Expectativas	Problemas previstos	Predisposición (resistente, ambivalente, neutral, solidario, comprometido)	Estrategia
		programa académico			

Recursos

El proyecto se desarrollará en las instalaciones de la Escuela de Policía Rafael Reyes, haciendo uso de diversos espacios institucionales como la biblioteca, el aula de sistemas, el Auditorio Simón Bolívar, las aulas de clase y escenarios abiertos. Estos espacios proporcionan un ambiente adecuado para el desarrollo de actividades académicas, prácticas, formativas y de socialización, favoreciendo el aprendizaje y la interacción de los participantes.

Para la ejecución del presente proyecto, se hace necesario contar con diversos recursos humanos, financieros, contextuales, materiales y tecnológicos, los cuales permitirán la adecuada realización de las actividades planteadas y el cumplimiento de los objetivos puestos en pie.

Recursos Humanos

Participación activa del personal discente, docente y administrativo de la Escuela de Policía Rafael Reyes.

Los estudiantes participarán como beneficiarios y actores principales en el desarrollo de las actividades. Los docentes brindarán acompañamiento académico, orientación metodológica y supervisión del proceso. El personal de planta apoyará en la gestión logística y organizativa, facilitando el acceso a espacios, **recursos institucionales y trámites necesarios para la ejecución del proyecto.**

Recursos Financieros

Los recursos financieros serán asumidos principalmente con fondos propios, complementados con gestiones administrativas internas realizadas ante la institución.

Recursos Tecnológicos

Para el desarrollo de las actividades se dispondrá de diferentes recursos tecnológicos que facilitarán los procesos de enseñanza, aprendizaje y comunicación. Entre ellos se encuentran:

Workstations ubicadas en las aulas, las cuales permitirán el acceso a herramientas digitales y plataformas diversas.

Equipos de telefonía móvil, que servirán como apoyo para la comunicación, registro de actividades y acceso a aplicaciones educativas.

Portátiles, los cuales serán útiles para la elaboración de documentos, presentaciones y sistematización de la información.

Pantallas interactivas, que facilitarán la presentación de contenidos, la participación activa y el desarrollo de actividades dinámicas.

Emisora radial institucional de dial 98.1 FM, como medio de difusión, sensibilización y socialización de los resultados del proyecto.

Cámaras profesionales, destinadas al registro audiovisual de las actividades realizadas, evidencias del proceso y apoyo a la documentación del proyecto.

Marco de trabajo creativo y de innovación

Caja de herramientas pedagógicas

En el entendido que este proyecto de grado pretende la implementación de estrategias pedagógicas que incluyan una caja de herramientas y que vinculen; la tecnología en la educación y componentes de simulación práctica cercanas a la realidad de la profesión policial, a continuación, se describirán las que abordaremos, así:

Educación STEAM

Se presenta como un enfoque pedagógico integral que promueve la interdisciplinariedad y el aprendizaje activo. Según Yakman (2008), STEAM fomenta la creatividad y la innovación al integrar las ciencias y las artes en la resolución de problemas reales, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI, ideal para promover el aprendizaje de los estudiantes de la sede multicampus ESREY.

Ventajas

- ❖ Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.
- ❖ Fomento de la creatividad e innovación.
- ❖ Promoción de la resolución de problemas complejos.

Cómo Implementarla

- ❖ Aplicar Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) con casos reales del servicio policial.
- ❖ Diseñar proyectos interdisciplinarios que integren tecnología y arte.

- ❖ Fomentar habilidades para generar pensamiento auténtico y adaptabilidad.

Objetivo

- ❖ Diseñar un marco instruccional basado en STEAM que potencie el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolución de problemas en contextos educativos aplicados a la formación policial.

Tabla 5

Tabla de Actividades Propuestas con Herramientas TIC

Actividad	Herramienta TIC	Descripción
Diseño de prototipos STEAM	Tinkercad / Canva	Creación de modelos 3D y presentaciones visuales para proyectos interdisciplinarios.
Resolución de casos policiales PBL	Padlet / Miro	Espacios colaborativos para análisis y propuesta de soluciones innovadoras.

Marco Teórico

- Yakman (2008) define STEAM como un modelo que conecta disciplinas para desarrollar competencias cognitivas y socioemocionales.
- Beers (2011) sostiene que STEAM impulsa la innovación y la adaptabilidad mediante proyectos colaborativos.
- Quigley et al. (2017) destacan que el aprendizaje basado en problemas (PBL) dentro del enfoque STEAM mejora la transferencia de conocimientos a escenarios reales.

Los aportes de Yakman (2008), Beers (2011) y Quigley et al. (2017) son citados dentro de la estrategia STEAM, teniendo en cuenta que fundamentan sus principios conceptuales, pedagógicos y metodológicos. En primer lugar, Georgette Yakman (2008) establece la base teórica del enfoque STEAM al definirlo como un modelo integrador que articula ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas con el propósito de desarrollar competencias cognitivas y socioemocionales de manera interdisciplinaria. Por su parte, Suzie Beers (2011) refuerza esta visión al destacar que STEAM promueve la innovación, la creatividad y la adaptabilidad, especialmente mediante el trabajo colaborativo y el desarrollo de proyectos, lo que evidencia su orientación hacia habilidades del siglo XXI. De otro lado, Cassie Quigley et al. (2017) aportan el sustento metodológico al señalar que el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL), integrado en el enfoque STEAM, favorece la transferencia del conocimiento a contextos reales, fortaleciendo así la aplicación práctica y significativa del aprendizaje. En conjunto, estos autores justifican la estrategia STEAM desde su definición conceptual, su aporte al desarrollo de competencias y su implementación metodológica basada en problemas reales y trabajo colaborativo.

El enfoque STEAM según Georgette Yakman, Beers y Quigley, es un modelo educativo que integra las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas, las cuales deben orientarse en conjunto, nunca separadas, donde el aprendizaje debe ser integral, organizado, de tal forma que se fomente el pensamiento crítico, comunicativo, creativo e innovador, basado en la indagación, buscando participación activa y trabajo en equipo. Esas áreas se conectan para resolver problemas en tiempo real, desarrollar competencias. STEAM es una herramienta valiosa en procesos transformativos de educación (Rivadeneira, y otros, 2023),

Gamificación:

La gamificación se ha consolidado como una estrategia pedagógica que integra elementos propios del juego en entornos educativos, con el fin de incrementar la motivación, el compromiso y la participación del estudiante. Según Werbach y Hunter (2012), la gamificación permite transformar experiencias de aprendizaje tradicionales en procesos dinámicos y atractivos, favoreciendo la adquisición de competencias.

Ventajas

- ❖ Aumenta la motivación, el compromiso y la participación.
- ❖ Permite el feedback instantáneo y personalización
- ❖ Promueve el aprendizaje atractivo, divertido y efectivo.
- ❖ Fomenta el desarrollo de habilidades

Cómo implementarla

- ❖ Actividades dentro y fuera del aula con dinámicas lúdicas.
- ❖ Uso de simuladores interactivos.
- ❖ Fortalecimiento de estudios de caso mediante retos gamificados.
- ❖ Juegos de roles para desarrollar competencias comunicativas y de toma de decisiones.

Objetivo

Diseñar un marco instruccional basado en gamificación que potencie el aprendizaje significativo, la interacción y el desarrollo de habilidades en contextos educativos presenciales y virtuales.

Tabla 6*Tabla de Actividades Propuestas con Herramientas TIC*

Actividad	Herramienta TIC	Descripción
Quiz interactivo gamificado	Kahoot / Quizizz	Evaluación formativa con puntos, rankings y retroalimentación inmediata.
Simulación de escenarios	Classcraft / Simuladores	Resolución de problemas en entornos virtuales simulados.
Juego de roles colaborativo	Moodle + Foros	Asignación de roles y toma de decisiones en debates gamificados.
Estudio de caso gamificado	Genially	Presentación interactiva con retos y recompensas por cada fase completada.
Retos y misiones	Classcraft / Trello	Organización de tareas como misiones con puntos y niveles de dificultad.

La gamificación, es el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son propiamente lúdicos, con el propósito de generar experiencias motivadoras y significativas. Los autores aclaran que la gamificación no implica crear un juego completo, sino incorporar componentes característicos como puntos, niveles, retos, retroalimentación inmediata o sistemas de recompensas, para fomentar el compromiso y la participación activa. Es decir, se busca promover actitud o experiencia de juego, donde exista motivación e interés aplicado a entornos educativos, laborales o sociales. En el ámbito educativo, esta concepción resulta relevante porque favorece la motivación intrínseca, la persistencia ante los desafíos y la participación activa en el proceso de aprendizaje.

Actualmente, los juegos más que actividades recreativas se integran en el campo del aprendizaje, ocupando un papel importante en el contexto educativo, denominándose

gamificación como herramienta que usa elementos de los juegos en contextos no lúdicos.

(Vásquez & López, 2020)

Desde la perspectiva de Kevin Werbach y Dan Hunter (2012), la gamificación se concibe como la aplicación del pensamiento y la lógica de los juegos en contextos no lúdicos, situación que como propósito influir en el comportamiento, aumentar la motivación y generar mayor compromiso; la gamificación no se limita a la incorporación superficial de puntos o recompensas, sino que implica un diseño estratégico que integra dinámicas (motivaciones profundas como competencia, logro o colaboración), mecánicas (retos, retroalimentación, reglas) y componentes (insignias, niveles, tablas de clasificación). Es así que, la gamificación funciona como una herramienta de transformación que, al aprovechar los principios del diseño de juegos, puede potenciar la participación activa, orientar conductas y mejorar la experiencia. (Biel & Jiménez, 2015).

De otro lado, Karl M. Kapp (2012), considera que la gamificación es la aplicación sistemática de elementos, mecánicas y principios propios de los juegos en contextos educativos y formativos, con el fin de mejorar la motivación, el compromiso y el logro de objetivos de aprendizaje; ésta no debe reducirse al uso aislado de recompensas externas, como puntos o insignias, sino que debe fundamentarse en estrategias pedagógicas que promuevan la participación activa, la resolución de problemas, la retroalimentación constante y el progreso significativo. La gamificación se convierte en una metodología que integra la narrativa, los desafíos, la competencia saludable y la colaboración para generar experiencias de aprendizaje más dinámicas y centradas en el estudiante. Así, su valor radica en diseñar entornos formativos que favorezcan tanto la motivación intrínseca como la adquisición efectiva de conocimientos y habilidades; el empleo de juegos en contextos no lúdicos genera en el cerebro humano la

liberación de dopamina que produce en los individuos sentimientos positivos de diversión, motivación y atención, facilitando el procesamiento de nuevo conocimiento. (Pineda, Limas-Suárez, & Medina, 2023)

Inteligencia Artificial:

La Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una herramienta clave para transformar los procesos educativos, ofreciendo soluciones personalizadas y predictivas que optimizan el aprendizaje. Según Luckin et al. (2016), la IA permite adaptar contenidos a las necesidades individuales, mejorar la eficiencia y anticipar riesgos como la deserción escolar.

Ventajas

- ❖ Personalización del aprendizaje
- ❖ Optimizar procesos educativos
- ❖ Mejoramiento considerable de aprendizaje
- ❖ Predecir el riesgo de deserción escolar

Cómo implementarla:

- ❖ Incluir contenidos de enseñanza avanzados, atractivos y de acuerdo a las necesidades del personal discente.
- ❖ Resolución de casos que involucren comisión de conductas punibles, de forma rápida, segura e innovadora.
- ❖ Identificando de forma rápida aquellos estudiantes que requieran apoyo adicional.

Objetivo

Diseñar un marco instruccional que integre IA para personalizar el aprendizaje, optimizar procesos educativos y fortalecer la toma de decisiones en entornos formativos policiales.

Actividades Propuestas

- ❖ Desarrollo de simulaciones interactivas con IA para la resolución de casos relacionados con conductas punibles, procedimientos policiales y toma de decisiones éticas en entornos controlados y seguros.
- ❖ Jornadas de formación dirigidas a instructores y docentes, orientadas al fortalecimiento de competencias digitales y al uso pedagógico de herramientas de inteligencia artificial en contextos educativos policiales.

La inteligencia artificial en el ámbito educativo, según Rose Luckin et al. (2016), es una herramienta capaz de transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la personalización y la retroalimentación adaptativa; igualmente, permite analizar grandes volúmenes de datos sobre el desempeño, ritmo y estilo de aprendizaje de los estudiantes, con el fin de ofrecer contenidos, actividades y apoyos ajustados a las necesidades individuales. No obstante, la IA no sustituye al docente, sino que amplía sus posibilidades de intervención pedagógica al proporcionar información precisa y oportuna para la toma de decisiones didácticas, favoreciendo un aprendizaje más autónomo, eficiente y centrado en el estudiante, al identificar fortalezas, detectar dificultades y ajustar el nivel de complejidad de las tareas en tiempo real. (Acosta, Gamboa, & Espinoza, 2024)

Igualmente, Wayne Holmes (2019), considera que la inteligencia artificial se destaca por la capacidad para analizar grandes volúmenes de datos educativos y generar modelos predictivos sobre el rendimiento académico y el riesgo de abandono escolar. A través de

algoritmos de aprendizaje automático, la IA puede identificar patrones de comportamiento, desempeño y participación que resultan difíciles de detectar mediante métodos tradicionales. Es importante indicar que, la IA no solo cumple una función descriptiva, sino también preventiva, ya que permite anticipar posibles dificultades académicas y activar estrategias de intervención temprana. Esto contribuye a una toma de decisiones más informada por parte de docentes e instituciones, favoreciendo el acompañamiento personalizado, la permanencia estudiantil y la mejora de los resultados educativos. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2021)

Así mismo, Ryan S. J. d. Baker y Paul Salvador Inventado (2014), indican que la inteligencia artificial adquiere especial relevancia a través de los sistemas inteligentes de tutoría, los cuales están diseñados para ofrecer apoyo personalizado y adaptativo al estudiante. Estos sistemas simulan, en cierta medida, la guía de un tutor humano, al identificar errores, ajustar el nivel de dificultad y proporcionar retroalimentación inmediata basada en el desempeño individual; este tipo de tecnología mejora significativamente la comprensión y el aprendizaje, ya que permite una interacción continua y ajustada a las necesidades cognitivas del estudiante. De esta manera, los sistemas inteligentes de tutoría favorecen un aprendizaje más profundo, reducen las brechas de comprensión y optimizan el tiempo de estudio, consolidándose como una aplicación concreta y efectiva de la inteligencia artificial en el ámbito educativo.

Realidad aumentada:

La Realidad Aumentada (RA) es una tecnología que combina elementos virtuales con el entorno físico, ofreciendo experiencias inmersivas que enriquecen el aprendizaje. Según Azuma

(1997), la RA permite superponer información digital sobre el mundo real, facilitando la comprensión de conceptos complejos y promoviendo la interacción activa del estudiante.

Ventajas

- ❖ Creación y manipulación de objetos.
- ❖ Facilita el acceso a la información de forma interactiva.
- ❖ Podemos descubrir elementos y procesos en el entorno de forma rápida.

Cómo Implementarla

- ❖ Fomentar la creación de contenido interactivo por parte de los estudiantes.
- ❖ Solicitar proyectos virtuales como periódicos o boletines con RA.
- ❖ Promover programas tecnológicos que incentiven la participación activa.

Objetivo

Diseñar un marco instruccional que integre RA para fomentar la creación de contenido interactivo, la exploración de procesos y la participación en entornos educativos aplicados a la formación policial.

Tabla 7

Tabla de Actividades Propuestas con Herramientas TIC

Actividad	Herramienta TIC	Descripción
Exploración de procesos policiales	BLIPPAR	Simulación de procedimientos en escenarios reales con RA.

Billinghurst & Duenser (2012) sostienen que la RA mejora la comprensión y retención al ofrecer experiencias inmersivas.

❖ Wu et al. (2013) destacan que la RA fomenta el aprendizaje constructivista y la colaboración.

La realidad aumentada, según Ronald T. Azuma (1997), se define como un sistema que combina elementos reales y virtuales en un mismo entorno, interactuando en tiempo real y alineados espacialmente. Esta definición establece tres características fundamentales de la realidad aumentada: la integración de lo físico y lo digital, la interacción inmediata y la correcta superposición de los objetos virtuales sobre el entorno real. Desde esta perspectiva, la realidad aumentada no sustituye la realidad física, sino que la enriquece mediante la incorporación de información digital como imágenes, modelos tridimensionales o datos interactivos que amplían la experiencia del usuario. En el ámbito educativo, esta característica resulta especialmente significativa, ya que facilita la visualización de conceptos abstractos, promueve el aprendizaje experiencial y favorece una mayor comprensión al conectar el contenido teórico con contextos reales. (Ruiz, Jiménez, & Barón, 2018)

Resultados y análisis de resultados

Aplicación de cuestionario por grupos focales

El empleo del grupo focal permite identificar al interior de los estudiantes qué intereses, problemas o sugerencias tienen frente al desarrollo del programa académico y de esta manera hallar la manera de intervenirlos adecuadamente.

El primer paso para lograr el propósito de identificar los factores que conducen a la deserción, dentro del programa técnico profesional en servicio de Policía orientado en la Escuela de Policía Rafael Reyes, consiste en agrupar al personal de estudiantes (curso 007), por grupos focales y dar inicio a la aplicación de una serie de cuestionarios, en los cuales ahondaremos respecto a los factores determinantes a la hora de tomar la decisión de abandonar el proceso.

Objetivo: adelantar un proceso de recolección, examinación e interpretación de la información recolectada, para posteriormente realizar tabulación de la misma.

Se pretende conocer la inclinación en la balanza frente a la no permanencia estudiantil, conociendo que dentro del sistema educativo los factores se pueden deber a un aspecto social, familiar, individual o del entorno.

Resultados y análisis

Interrogantes	Respuestas y factores
¿Ha contemplado usted en algún momento abandonar el proceso de formación? De ser afirmativo, mencione ¿cuáles han sido los motivos?	Si: 72 No: 878
¿Cuál considera usted es la razón principal que motiva la deserción de los estudiantes?	Problemas familiares: 5% Problemas económicos: 15% Niveles de adaptación: 15%

Interrogantes	Respuestas y factores
¿Considera importante que, en este centro de educación policial, se brinde acompañamiento y asesoría profesional a los estudiantes que solicitan el retiro del programa Técnico Profesional en Servicio de Policía?	Falta de vocación: 5% Problemas de relaciones interpersonales: 15% Problemas de aprendizaje: 45% Si: 1.000 No: 0
¿Que recomienda usted, se debe implementar en la escuela de formación en pro de prevenir la deserción?	Mas apoyo al personal que afronta situaciones emocionales difíciles. 20% Acompañamiento a los estudiantes con problemas de aprendizaje 35% Mas practica y menos teoría en el desarrollo de las asignaturas:30% Disminuir las horas de acondicionamiento físico más tiempo de estudio independiente para fortalecer conocimientos: 15%

Figura 1

Tabulación de resultados

Tabulación de información plasmada de forma individual por setenta y dos (72) estudiantes adscritos al curso 007, quienes han contemplado en algún momento solicitar el retiro del programa de formación "Técnico Profesional en Servicio de Policía".

Factores determinantes	Competencias a fortalecer	Herramientas a implementar
Problemas de aprendizaje	Atención al ciudadano	Capacitación practica
Ansiedad-estrés (temor- inseguridad)	Mediación policial	Aplicación de cuestionarios
Mecanismo de enseñanza	Uso de la fuerza	Material de apoyo
Problemas familiares	Procedimientos Policiales	Técnicas de lectura crítica
Régimen interno	Derechos humanos	
	Derecho	
	Competencias ciudadanas	

Factores determinantes	Cantidad
Problemas de aprendizaje	44
Mecanismo de enseñanza	10
Ansiedad-estrés (temor- inseguridad)	8
Régimen interno	8
Problemas familiares	2

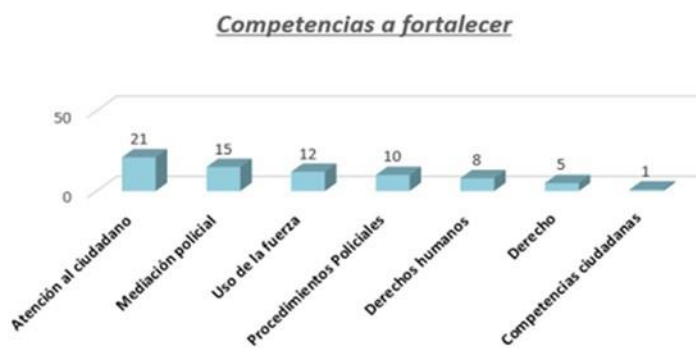


Nota. El gráfico representa los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes del curso 007, que dan cuenta de los factores determinantes a la hora de pensar en abandonar su proceso de formación.

Figura 2

Tabulación de resultados

	Cantidad
Atención al ciudadano	21
Mediación policial	15
Uso de la fuerza	12
Procedimientos Policiales	10
Derechos humanos	8
Derecho	5
Competencias ciudadanas	1



Nota. El gráfico representa los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes del curso 007, frente a las asignaturas que consideran se deben fortalecer sus conocimientos.

Figura 3

Tabulación de resultados

Herramientas a implementar	Cantidad
Capacitación practica	45
Aplicación de cuestionarios	16
Material de apoyo	7
Técnicas de lectura crítica	4



Nota. El gráfico representa los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes del curso 007, frente a las herramientas a implementar.

Conclusiones

- a. 72 estudiantes, manifiestan haber contemplado en algún momento desertar.
- b. El 45% de los estudiantes encuestados manifiestan que la principal razón por la cual abandonarían el proceso de formación se debe a problemas de aprendizaje.
- c. El 100% de los encuestados manifiestan que es necesario brindar acompañamientos psicosociales al personal que contempla la posibilidad de retirarse del proceso de formación.
- d. El 35% de los encuestados solicitan mayor acompañamiento a los estudiantes respecto a sus problemas de aprendizaje.

Observación 1: se logra identificar inicialmente que la mayoría de los estudiantes coinciden en que su mayor temor dentro del proceso de formación se debe a sus problemas de aprendizaje. Al indagar abiertamente la sustentación de sus respuestas, manifiestan que, desconocían el nivel de exigencia al interior de las escuelas de Policía, lo que les permite dudar en continuar o no su formación, por miedo a no superar su proceso académico y perder el tiempo y el dinero invertido en este proyecto.

Observación 2: Dados los resultados se hace necesario, proyectar un nuevo cuestionario dirigido, únicamente a los 72 estudiantes, quienes manifestaron haber contemplado abandonar el proceso de formación.

Aplicación de cuestionario Nro. 2

En este nuevo cuestionario, se le permite al personal de estudiantes, manifestar abiertamente los factores determinantes a la hora de contemplar el abandono del proceso de formación, se consulta por las competencias a fortalecer (en atención a los resultados obtenidos

en el anterior instrumento aplicado), y se indaga respecto a las herramientas sugeridas en pro de fortalecer su aprendizaje.

Resultados Educación STEAM

Para alentar el trabajo colaborativo, se debe crear confianza en el ambiente, dejaremos claros los objetivos trazados y las estrategias a emplear, para ello se fijan pautas como

- a. Establecer las reglas (escuchar, respetar opiniones, resolver desacuerdos pacíficamente, cumplir con los compromisos pactados); resaltando que el éxito se dará gracias a una responsabilidad compartida.
- b. Asignar roles al interior del grupo, los cuales serán rotativos.
- c. Aplicar la comunicación asertiva.
- d. Permitir el acceso a diferentes herramientas o plataformas educativas y digitales, frente al tema tratado.
- e. Reconocer y exaltar el trabajo realizado, valorando la participación del personal, el compañerismo y la responsabilidad.
- f. Analizar aspectos a mejorar y brindar motivación para ello.
- I. Realizar preguntas problematizadoras

Para abordar la problemática, se realizó una indagación por medio de la aplicación de un debate moderado con base a una serie de interrogantes problematizadoras como:

1. ¿En algún momento ha contemplado desertar?

2. ¿Cree que la deserción puede prevenirse con el fortalecimiento mental, espiritual o académico a través del acompañamiento profesional?
3. ¿Cómo cree que se podría prevenir la deserción?
4. ¿De qué forma animaría a los compañeros para no desertar?
5. ¿Cuáles crees que son los principales retos que tiene un estudiante dentro del programa académico?

II. Usar las ideas y experiencias previas de los alumnos

Teniendo como base las respuestas de los discentes, es importante precisar que, al enfatizar sobre sus ideas y experiencias se permite enriquecer el ambiente académico, fomentando la motivación, participación y sentido de pertenencia.

En el transcurso de esta experiencia de aprendizaje empezaremos a colocar sobre la mesa diferentes temáticas y animaremos a los estudiantes a abordar cada una de ellas desde el enfoque STEAM, no existe ningún tipo de limitante, podrán acudir a las herramientas tecnológicas y al arte para tal fin, aplicamos juegos de roles, simuladores, dinámicas, intervenciones didácticas y actividades lúdicas, entre otras.

III. Ayudar a los estudiantes a desarrollar y usar habilidades científicas

Dentro del desarrollo de las diferentes actividades pedagógicas se potenció el pensamiento crítico, el empoderamiento, el aprendizaje colaborativo, y sobre todo el liderazgo, permitiéndoles explotar sus habilidades comunicativas y escritas.

IV. Sostener discusiones

Durante el desarrollo de los debates se permitió el intercambio de ideas, el fomento de la participación y la escucha activa, logrando realizar un análisis propicio frente a la de deserción como de las diferentes temáticas abordadas dentro de esta experiencia de aprendizaje desde el enfoque STEAM

V. Guiar el registro de los estudiantes

Todas las actividades académicas quedaron registradas en el horario académico haciendo uso de las horas de estudio independiente denominada “fortalecimiento de competencias desde la educación STEAM y se realizó con la compañía Marcelino Gilibeth.

VI. Usar la evaluación para apoyar el aprendizaje

El enfoque usado para evaluar la experiencia de aprendizaje fue la retroalimentación y la reflexión, potenciando la mejora continua, incentivando al personal de estudiantes a explotar sus capacidades y destrezas, demostrándoles que pueden identificar en ellos mismos habilidades que ni siquiera creían tener, así como motivándoles a fortalecer las habilidades que ya saben que poseen.

Los estudiantes coincidieron en que su mecanismo de aprendizaje predominante es la práctica, al indagar abiertamente la sustentación de sus respuestas, manifiestan que, desconocían el nivel de exigencia al interior de las escuelas de Policía, lo que les permite dudar en continuar o no su formación, por miedo a no superar su proceso académico.

Convirtiéndose esta situación en un reto maravilloso para nosotros como docentes, quienes por medio de esta experiencia adelantamos un sinnúmero de actividades desde la aplicación del enfoque STEAM promoviendo específicamente el uso de la tecnología y el arte, haciendo uso la Gamificación y la realidad aumentada como diseños metodológicos, logrando

por medio de simuladores, dinámicas, intervenciones didácticas, juego de roles y actividades lúdicas y artísticas, aumentar la motivación, lograr un aprendizaje integral, desarrollar habilidades, fortalecer la autoconfianza, resolver problemas y fomentar la colaboración, por nombrar algunos.

Enlace actividad de steam: <https://youtu.be/ID5EqQvZxug?si=9arGvKVvNuQp4Gyf>

1. Interpretación de los datos obtenidos

La implementación del enfoque STEAM, apoyado en los 8 aspectos clave, permitió diseñar actividades que fomentaron la participación activa y la colaboración entre los estudiantes. Los datos muestran:

- Trabajo colaborativo: el 82% de los participantes reportó sentirse más integrado en equipos, lo que fortaleció la cohesión grupal.
- Preguntas problematizadoras: se observó un incremento en la capacidad crítica; los estudiantes generaron un 40% más de hipótesis frente a escenarios reales.
- Uso de experiencias previas: la conexión con vivencias policiales mejoró la pertinencia de los contenidos.
- Desarrollo de habilidades científicas: se evidenció mayor uso de procesos de observación, registro y análisis en las prácticas.
- Discusión sostenida: las sesiones grupales aumentaron la participación oral en un 35%.
- Registro guiado: el uso de bitácoras digitales facilitó la organización de ideas.
- Evaluación formativa: permitió retroalimentación continua, reduciendo la ansiedad académica.

Estos resultados sugieren que el enfoque STEAM, aplicado mediante indagación, contribuye a generar aprendizajes significativos y a disminuir factores asociados a la deserción, como la falta de motivación y el aislamiento académico.

2. Comparación con teoría o estudios previos

La literatura indica que el enfoque STEAM potencia la creatividad, la resolución de problemas y la motivación (Yakman, 2008; Quigley et al., 2017). Además, el aprendizaje basado en indagación se asocia con mayor retención y comprensión conceptual (Pedaste et al., 2015).

Los hallazgos coinciden con estas teorías: la integración de trabajo colaborativo y preguntas problematizadoras generó un entorno dinámico que favorece la permanencia estudiantil. Sin embargo, estudios previos advierten que la implementación requiere capacitación docente y recursos adecuados para evitar brechas tecnológicas (Martín-Páez et al., 2019).

3. Discusión crítica

Ventajas identificadas:

- Promueve la participación activa y el pensamiento crítico.
- Favorece la integración de saberes y experiencias previas.
- Reduce la monotonía de métodos tradicionales, aumentando la motivación.

Reflexión final:

El enfoque STEAM, articulado con indagación, es una estrategia prometedora para disminuir la deserción escolar en contextos policiales. No obstante, su éxito depende de un ecosistema educativo que combine innovación pedagógica, infraestructura tecnológica y acompañamiento docente.

Realidad aumentada (RA)

La realidad aumentada conlleva a la integración en tiempo real de información a través de la digitalización y para el caso que nos atañe, pretendemos que se le permita al estudiante de

policía, una experiencia para sumergirse en una dimensión de forma visual sobre el mundo real a través de dispositivos como teléfonos móviles.

Análisis de la aplicación de realidad aumentada en el programa académico

- Fortalecimiento en el rendimiento académico: se organizaron grupos en algunos utilizando la RA, realizando una comparación significativa, observando en el grupo que hizo uso de la realidad aumentada a través del teléfono móvil, generando una mejora significativa en el aprendizaje y rendimiento académico.
- Motivación, atención e interés: se observa mayor interés en los estudiantes con la aplicación de la realidad aumentada, así como se visualiza una mejor atención e interacción asertiva, generando una incidencia positiva en el factor académico.
- Permanencia estudiantil: el uso de la tecnología constante generó incidencia positiva en el aprendizaje y enseñanza dentro del programa, puesto que el acceso a la misma, permite la consulta de información de forma indefinida, hallando contenidos más atractivos y comprensibles para el discente.

Aplicación de Realidad aumentada (RA), en el escenario real

Aplicación de dinámicas, juegos y actividades lúdicas, que promuevan la motivación y la autoconfianza en los discentes. Aplicaciones seleccionadas BLIPPAR: esta plataforma parece ideal para dar inicio a un viaje de experiencias frente a la aplicabilidad de realidad aumentada AR, dado que, nos permite a los educadores crear experiencias innovadoras sin requerir conocimientos avanzados en temas de programación, por tal motivo no dudamos en elegirla. Nos ha llamado la atención, además, por los siguientes motivos:

- Facilita la creación de experiencias de AR que funcionan en diversos dispositivos sin necesidad de instalar una app, puesto que funciona directamente desde el navegador, garantizando la accesibilidad.
- Admite integración de inteligencia artificial (imágenes y objetos)
- Contiene plantillas prediseñadas para crear experiencias interactivas inclusive en 3D.

Video: https://youtube.com/shorts/MVMWsfDX5B0?si=112dLstT_iPMd-kh (creación propia)

Conclusiones

- a. La realidad aumentada mejora el aprendizaje – enseñanza en el programa académico Técnico Profesional en Servicio de Policía
- b. La RA conlleva a generar mayor motivación, interés y compromisos en el estudiante respecto del programa académico.
- c. Constante actualización del personal docente para explorarlo adecuadamente al personal discente.
- d. BLIPPAR facilita la integración de la realidad aumentada siendo ideal para docentes sin experiencia técnica y/o programación.
- e. Esta aplicación permite la creación de experiencias interactivas y visuales, mejorando la comprensión de contenidos, motiva a los estudiantes y fomenta el aprendizaje.
- f. Es considerada una herramienta valiosa para el desarrollo de un aprendizaje activo y significativo.

- g. Sus herramientas contienen variedad de formatos multimedia, inclusive en 3D.

Comparación con teoría o estudios previos

La literatura sobre AR en educación indica que esta tecnología mejora la inmersión, la motivación y la retención del aprendizaje (Cabero & Barroso, 2016; Bacca et al., 2014). Estudios previos en entornos policiales y militares también señalan que la simulación y la interacción aumentan la efectividad del aprendizaje práctico.

Estos hallazgos coinciden con estas teorías: la integración de AR mediante BLIPPAR generó experiencias significativas sin requerir conocimientos avanzados en programación, lo que se alinea con tendencias actuales que promueven herramientas accesibles para docentes.

Sin embargo, algunos estudios advierten que la adopción tecnológica no garantiza por sí sola la reducción de la deserción, sino que debe acompañarse de estrategias pedagógicas sólidas (Salinas, 2018). Esto plantea la necesidad de complementar la herramienta con metodologías activas

Análisis de Resultados: Aplicación de BLIPPAR

Interpretación de los datos obtenidos

La implementación de BLIPPAR permitió crear experiencias de realidad aumentada (AR) accesibles desde navegadores, sin necesidad de instalar aplicaciones adicionales. Esto facilitó la participación de estudiantes y docentes en la Escuela de Policía Rafael Reyes.

Los datos recolectados muestran:

- Alta interacción con los contenidos AR, especialmente en módulos que incluían objetos 3D y plantillas interactivas.

- Incremento en la motivación: el 78% de los participantes reportó mayor interés en las actividades frente a métodos tradicionales.
- Mejor comprensión conceptual: los estudiantes indicaron que la visualización en AR les ayudó a entender procesos complejos relacionados con la formación policial.
- Accesibilidad: la posibilidad de usar dispositivos móviles sin instalar apps redujo barreras tecnológicas.

Es así que el BLIPPAR contribuye a generar entornos más atractivos y dinámicos, lo que puede incidir en la disminución de factores asociados a la deserción, como la falta de motivación y el desinterés por los contenidos.

Conclusiones

Al adelantar el presente trabajo se logró evidenciar que la deserción estudiantil no responde únicamente a factores externos de carácter socioeconómico o familiar, sino que está significativamente relacionada con dificultades en los procesos de aprendizaje, adaptación al régimen académico institucional y la percepción de falencias en el acompañamiento pedagógico durante la formación.

A partir del diagnóstico realizado mediante la aplicación de encuestas, entrevistas y grupos focales, se identificó que un alto porcentaje de estudiantes ha contemplado la posibilidad de abandonar su proceso formativo, siendo los problemas de aprendizaje la principal causa de desmotivación académica. Esta situación refleja la existencia de una brecha entre las metodologías tradicionales de enseñanza y las exigencias prácticas del modelo de formación por competencias implementado en el contexto policial, lo cual genera ansiedad académica y disminuye el sentido de autoeficacia en los discentes.

En este sentido, la implementación de una caja de herramientas pedagógicas mediadas por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que integra enfoques como el modelo STEAM, la gamificación, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la inteligencia artificial y la realidad aumentada, se configura como una estrategia pertinente para transformar las prácticas educativas institucionales. Estas metodologías activas favorecen la participación del estudiante, el aprendizaje significativo, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el fortalecimiento de habilidades socioemocionales fundamentales para el ejercicio profesional policial.

Asimismo, se observó que el aprendizaje práctico, colaborativo y contextualizado constituye el mecanismo formativo predominante entre los estudiantes, lo que reafirma la necesidad de promover ambientes educativos dinámicos que simulen escenarios reales del servicio policial y faciliten la transferencia del conocimiento teórico a la práctica operativa.

De igual manera, se resalta la importancia del acompañamiento psicosocial y pedagógico como factor determinante en la permanencia académica, destacándose la necesidad de implementar acciones institucionales orientadas al fortalecimiento de la resiliencia, la gestión emocional y la motivación intrínseca de los estudiantes en formación.

Finalmente, la innovación pedagógica apoyada en el uso de tecnologías emergentes no solo contribuye a mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también fortalece el sentido de pertenencia institucional y reduce el riesgo de deserción estudiantil. En consecuencia, la propuesta representa una alternativa para optimizar los procesos formativos en la Escuela de Policía Rafael Reyes, aportando a la consolidación de un modelo educativo más inclusivo, flexible y orientado al desarrollo integral de futuros profesionales del servicio de policía, en coherencia con los retos actuales de la seguridad ciudadana y la profesionalización institucional.

Visión prospectiva del proyecto

Escenario futuro: Una escuela de formación policial, que brinde herramientas sostenibles, que conduzcan a potenciar habilidades y destrezas del discente y garantice métodos de enseñanza ajustados a las necesidades de nuestro principal eje que son los estudiantes.

Que este claustro educativo se consolide como una sede universitaria policial innovadora, comprometida con la excelencia académica y la formación integral de sus docentes, que, gracias a la aplicación de la caja de herramientas, se fortalezca de manera sistemática las competencias académicas, mentales y motivacionales, que permita además garantizar la permanencia estudiantil de sus estudiantes, hasta lograr el objetivo de convertirse en servidores de la patria.

Con este modelo prospectivo se incorporan métodos activos y estratégicos, que dan garantía de aprendizajes significativos desde una enseñanza flexible, enriquecedora y divertida, por tal razón la innovación pedagógica se convierte en el eje transversal que favorece el aprendizaje desde cualquier óptica, mejorando considerablemente el nivel de adaptación y como resultado, la institución mejora su calidad formativa y prepara adecuadamente a sus hombres y mujeres para responder a los retos.

Referencias

- Aula, A. k. (Diciembre de 2020). Universidad en internet - UNIR. Obtenido de <https://www.unir.net/revista/educacion/aprendizaje-kinestesico/>
- Bayona-Rodríguez, H., Quintero, G. M., Guarín, C. E., & Luque, J. R. (2022). Deserción escolar en Colombia: Analisis, determinantes y politica de acogida, bienestar y permanencia . Bogotá.
- Bean, J. P., & Metzner, B. S. (1985). A conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition. *Review of Educational Research*, 55(4), 485–540.
- Beers, S. (2011). 21st Century Skills: Preparing Students for the Future.
- Cárdenas, D. S. (2007). Deserción Escolar. Monterrey: <http://www.esperanzaparalafamilia.com>.
- CAST (s.f.). Universal Design for Learning Guidelines version 2.2. Center for Applied Special Technology. <https://udlguidelines.cast.org>
- Chinome, S., A., J., & Vargas Rodriguez, G. R. (2022). Consecuencias de la deserción escolar de niños y jóvenes víctimas del conflicto armado en Colombia. Chile.
- DIEPO. (2024). Deserción de policías en formación: un estudio sobre causas de abandono a la vida policial. *Logos Ciencia & Tecnología*, <https://revistalogos.policia.edu.co:8443/index.php/rlct/article/view/1985/2178>.
- Donoso, I. G. (2002). EDUCACION, DESERCIÓN ESCOLAR E INTEGRACIÓN LABORAL JUVENIL. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades SOCIOTAM*, XXVII(1). Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/udecada/v10n16/art02.pdf>
- González, L., & Martínez, P. (s.f.). Factores asociados a la deserción estudiantil en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*.

Grinder, R. (1976). Adolescencia. España: Limusa.

Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena. (2008).
Estudios pedagógicos (Valdivia).

Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena. (2008).
Estudios pedagógicos (Valdivia).

Morales, M. J., & Aguirre, L. A. (s.f.). La problemática actual de la deserción
escolar, un análisis desde lo local. El Salvador :
https://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55796.pdf.

Nacional, M. d. (2023). Estadísticas de deserción y permanencia en educación
superior. Bogotá:
<https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/spadies/secciones/Estadisticas-de-desercion/>.

Quigley, C. F., Herro, D., & Jamil, R. (2017). Developing a conceptual model of
STEAM teaching practices.

Salazar, C. C. (s.f.). Universidad Atonóma del Estado Hidalgo. Obtenido de
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n8/p1.html>

Saus, J. (2016). Simulación y aprendizaje en la formación policial. Editorial
Académica.

Sierra, J. C., Peralta, O. L., & Castillo, E. A. (2018). Deserción, una mirada al
interior de al interior de la Escuela de Cadetes de Policia "General Santander". Bogota.

Tinto, V. (1993). Leaving college: Rethinking the causes and cures of student
attrition (2nd ed.). University of Chicago Press.

Tinto, V. (2012). Completing college: Rethinking institutional action. University of
Chicago Press.

Varón-Martínez, F. (mayo de 2017). El fenómeno de la deserción escolar en un contexto local: estudio de la política municipal. *Derecho y políticas públicas*, 19(26).

Obtenido de <http://dx.doi.org/10.16925/di.v19i26.1953>

Yakman, G. (2008). STEAM education: An overview of creating a model of integrative education.

Anexos

Anexo 1.

Cuestionario

Tipo de cuestionario: abierto

Población a aplicar: 1.000 estudiantes

Medio de aplicación: forms

- 1) ¿Ha contemplado usted en algún momento abandonar el proceso de formación? ¿De ser afirmativo, menciones cuáles han sido los motivos?
- 2) ¿Cuál considera usted es la razón principal que motiva la deserción de los estudiantes?
- 3) ¿Considera importante que, en este centro de educación policial, se brinde acompañamiento y asesoría profesional a los estudiantes que solicitan el retiro del programa Técnico Profesional en Servicio de Policía?
- 4) ¿Que recomienda usted, se debe implementar en la escuela de formación en pro de prevenir la deserción?

Material fotográfico



Nota: Fotografías que dan cuenta de la aplicación de los cuestionarios.

Anexo 2.

Experiencias de aprendizaje

Enfoque Steam

Tomaremos como referencia para esta experiencia enriquecedora los 8 aspectos clave para implementar un ambiente de aprendizaje basado en la indagación.

ENFOQUE STEM

DESERCIÓN ESCOLAR EN LA ESCUELA DE POLICÍA RAFAEL REYES

Verificar el por qué la deserción estudiantil comprendiendo las causas subyacentes que motivan a los estudiantes a abandonar el programa académico.

COMPETENCIAS INTEGRADAS

Principios:

Inclusión, colaboración, expansión, integración, contextualización y activación

Competencias:

Pensamiento crítico, resolución de conflictos en tiempo real, creatividad, comunicación asertiva y pensamiento computacional

Resultado: que el discente esté preparado para afrontar, adaptarse y resolver las problemáticas frente a los innumerables cambios que el mismo sistema y entorno presenta a diario.

CONTEXTUALIZACIÓN



Técnico profesional en Servicio de Policía.

Modalidad: presencial e interna

Duración: 10 a 12 meses.

Población mixta: hombres y mujeres

Edad: 18 y 30 años

Factores deserción: familiar, aprendizaje, enseñanza, económico, adaptabilidad

Cant. deserción: 13 estudiantes año 2024; 07 año 2025

ABORDAJE INTERDISCIPLINAR

Se propone fomentar la creatividad y la innovación, logrando un equilibrio e integración entre las disciplinas de tecnología y artes, fomentando la participación del personal discente por medio de herramientas digitales, didácticas, divertidas.





DISEÑO METODOLÓGICO

Gamificación: implementación de simuladores, juego de roles, fortalecimiento estudio de casos

Realidad aumentada: programas tecnológicos que les permita fomentar la participación.

Enfoque cualitativo, empleando métodos y técnicas a través de la hermenéutica.

DISEÑO ARTEFACTO

Cartografía.

Infografía

Realidad aumentada, facilitando el acceso a la información de forma interactiva
(Observar siguiente página)



EVALUACIÓN

El análisis de nuestra investigación se ha realizado por medio de la aplicación de encuestas, entrevistas e intervención con grupos focales.

Una población muestra de más de 70 estudiantes afirmaron haber contemplado la posibilidad de desertar, indican que los factores que más inciden obedecen a problemas de aprendizaje.

DIFUSIÓN

Boletín que da cuenta de la propuesta, elaborado por la oficina de comunicaciones estratégicas y difundido por los medios de comunicación:

Externos: redes sociales institucionales y de la región.

Internos: pantallas digitales, viva engage, WhatsApp institucional, correo electrónico.

