

Estrategia didáctica con apoyo de la analítica del aprendizaje sobre los entornos virtuales de aprendizajes

Teaching strategy supported by learning analytics on virtual learning environments

Lidia Alejandra Zambrano-Zambrano¹
Universidad Bolivariana del Ecuador
lazambranoz@ube.edu.ec

Alex Ivan Quintana-Verdezoto²
Universidad Bolivariana del Ecuador
aiquintanav@ube.edu.ec

Raúl López-Fernández³
Universidad Bolivariana del Ecuador
Rlopezf@ube.edu.ec

Samuel Sánchez-Gálvez⁴
Universidad de Guayaquil Ecuador
Samuel.sanchezg@ug.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3178

V10-N3 (jun) 2025, 1654-1664 | Recibido: 24 de marzo del 2025 - Aceptado: 09 de abril del 2025 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5880-3298>. Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Secretariado Bilingüe Computarizado.

2 ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5707-8505>. Docente de cursos de ascenso de la policía nacional del Ecuador, Docente de Programas de Educación continua de la Policía del Ecuador.

3 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5316-2300>. Profesor de métodos de investigación, Máster en Matemática aplicada, Doctor en Ciencias pedagógicas.

4 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1607-7059>. Licenciado en Filosofía y M. Arts, por la Universidad Kirov, República de Kazajstán. Doctor en Ciencias Históricas (PhD) por la Universidad de la Habana, Cuba. Labora como docente Agregado III en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil. Gestor de la maestría en Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales.

Zambrano-Zambrano, L., Quintana-Verdezoto, A., López-Fernández, R., & Sánchez-Gálvez, S., (2025). Estrategia didáctica con apoyo de la analítica del aprendizaje sobre los entornos virtuales de aprendizajes. 593 Digital Publisher CEIT, 10(3), 1654-1664, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3178>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

Dentro de las funciones fundamentales de la Pedagogía está la de garantizar en sus componentes personológicos estrategias de aprendizajes que garanticen la apropiación de los saberes de los sujetos. Esta investigación tuvo como objetivo elaborar una estrategia didáctica con apoyo de la analítica del aprendizaje para el uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la preparación del curso de ascenso de los servidores policiales. La metodología utilizada fue la cualitativa con la finalidad de transformar la realidad educativa. Los métodos teóricos y empíricos se emplearon para el diagnóstico educativo; entre ellos el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, el criterio de expertos y el ábaco de Regnier fueron algunos de los utilizados. Dentro de los resultados fundamentales estuvieron que los estudiantes tenían muy pocas potencialidades en el uso de los entornos virtuales de aprendizaje y la importancia que le concede la analítica del aprendizaje. Otro aspecto importante fue la selección de 10 expertos a través del coeficiente de competencia y el resultado colorimétrico sobre la puntuación y valoración que ofrecieron estos profesionales al diseño de la estrategia lo cual permitió reajustarla en su perfeccionamiento y funcionalidad. Se puede concluir que los servidores policiales cuentan con una estrategia didáctica apoyada en la analítica del aprendizaje la cual facilita su desenvolvimiento en los entornos virtuales de aprendizaje.

Palabras clave: Aprendizaje; Analítica del aprendizaje; Entornos virtuales de aprendizaje; Estrategia didáctica.

ABSTRACT

Among the fundamental functions of Pedagogy is to ensure, within its personological components, learning strategies that guarantee the appropriation of knowledge by learners. This research aimed to develop a didactic strategy supported by learning analytics for the use of virtual learning environments in the preparation of police officers for promotion courses. The methodology used was qualitative, with the purpose of transforming the educational reality. Theoretical and empirical methods were employed for the educational diagnosis, including the analytical-synthetic, inductive-deductive, expert judgment, and the Regnier abacus, among others. The main results showed that students had very limited skills in using virtual learning environments and highlighted the importance they attribute to learning analytics. Another significant aspect was the selection of 10 experts through the competence coefficient and the colorimetric results regarding the scores and evaluations these professionals provided for the strategy design, which allowed for its readjustment and improvement. It can be concluded that police officers now have a didactic strategy supported by learning analytics, which facilitates their performance in virtual learning environments.

Keywords: Learning; Learning analytics; Virtual learning environments; Teaching strategy.

Introducción

Al examinar los diversos conceptos que sobre recursos didácticos aparece el de Vargas Murillo (2017), quien, citando a Morales (2012), indica que los “recursos didácticos son un conjunto de materiales que ayudan y facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, y que estos pueden ser físicos, así como virtuales, siempre y cuando, permitan despertar el interés de los estudiantes” (p. 69).

Para, Zoila y Adelina (2023) “los recursos didácticos son herramientas de apoyo del docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, cuyas funciones consisten en transmitir información relevante de forma divertida e innovadora, contribuyen al desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas en todos los niveles educativos”. Por su parte Morales (2012), indica que un recurso didáctico es el conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza - aprendizaje.

A tenor de las anteriores conceptualizaciones se consideran a los recursos didácticos como elementos indispensables para el éxito del proceso formativo. En sentido general los autores coinciden en que son medios que apoyan el proceso de enseñanza aprendizaje y su función fundamental en el aprendizaje es la motivación en el estudiante.

Como caso particular de los recursos didácticos destacan los digitales. A estos Sánchez (2021), los define como herramientas tecnológicas que “facilitan la comunicación, hacen más atractivas las explicaciones, ayudan en la comprensión de los contenidos, hacen más sencillo la adquisición del conocimiento y refuerzan el aprendizaje con ejemplos más prácticos”.

Mientras, para Maguiño et al. (2020), los recursos didácticos digitales son como una herramienta vinculada con el ámbito tecnológico y que va a constituir una intencionalidad formativa en los estudiantes que se convierten en los gestores de su aprendizaje y el rol del profesor es guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Entre de los recursos didácticos digitales están las plataformas interactivas. Una de las más utilizadas es Moodle, una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados, (MoodleDocs, s.f.).

El aprendizaje es un proceso complejo que permite a los individuos adquirir, modificar o fortalecer conocimientos, habilidades y valores, adaptándose de manera efectiva a su entorno físico y social. Según López y Fernández (2021), el aprendizaje se produce cuando existe un conocimiento previo que sirve como base integradora para adquirir nuevos conocimientos, siempre en el marco de interacciones sociales significativas. Este proceso no solo implica la acumulación de información, sino también su aplicación práctica para enfrentar diversos desafíos en contextos educativos.

Uno de los enfoques más relevantes en la educación actual es el de la analítica del aprendizaje, definida por Solar (2011) como la medición, recopilación, análisis e interpretación de datos sobre los estudiantes para mejorar el aprendizaje y los entornos en los que ocurre. La disciplina ha evolucionado significativamente en la última década, destacándose como una de las áreas de investigación educativa de mayor crecimiento (Gasevic et al., 2015). Sin embargo, enfrenta desafíos importantes, como su uso limitado desde una perspectiva pedagógica, lo cual restringe su potencial para transformar los procesos educativos (Galaige y Torrisi-Steele, 2019).

En el ámbito de la educación virtual, las plataformas interactivas como Moodle han demostrado ser herramientas valiosas para gestionar y organizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Según Rizo (2019), Moodle no solo facilita la creación y gestión de cursos, sino que también fomenta la interacción entre docentes y estudiantes, promoviendo el aprendizaje cooperativo y la accesibilidad a los contenidos en cualquier momento y lugar. No obstante, su implementación eficaz requiere que los

docentes sean capaces de diseñar experiencias de aprendizaje significativas, utilizando datos para personalizar la enseñanza y mejorar el rendimiento de los estudiantes.

A pesar de las ventajas de Moodle, en el contexto de la Policía Nacional del Ecuador, se han identificado varias limitaciones en su uso. Los servidores policiales, quienes utilizan la plataforma en sus cursos de ascenso, afrontan dificultades técnicas que les impiden interactuar de manera autónoma con las herramientas digitales, generando dependencia de terceros. Asimismo, el diseño actual de Moodle en ese entorno no fomenta métodos activos de enseñanza, ni permite aprovechar los datos generados para la individualización de la enseñanza, limitando su impacto formativo (Corona et al., 2019).

En tal sentido, la analítica del aprendizaje se presenta como una solución estratégica para superar estas deficiencias. Según López Fernández et al. (2023), esta herramienta debe ser abordada de manera integral, permitiendo medir, procesar y analizar datos educativos con el objetivo de identificar problemas, formular preguntas y proponer nuevas estrategias que transformen las prácticas pedagógicas. La visión permite desarrollar intervenciones educativas más efectivas y personalizadas, adaptadas a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes.

El uso de la analítica del aprendizaje también ofrece oportunidades para evaluar dinámicas complejas en entornos virtuales, especialmente en situaciones de aislamiento social, donde las TIC desempeñan un papel crucial en el sostenimiento del proceso formativo (Galaige y Torrisi-Steele, 2019). Sin embargo, su éxito depende de una implementación pedagógica sólida que combine el diseño instruccional, el contenido del curso y las creencias epistémicas de los participantes (Gasevic et al., 2015).

En este contexto, los aprendizajes colaborativo y cooperativo destacan como metodologías pedagógicas capaces de pueden potenciar el uso de plataformas digitales. Según Roselli (2007), estas metodologías permiten

la interacción activa entre los estudiantes, promoviendo el trabajo en equipo y la resolución de problemas de manera conjunta. Ambas pueden ser integradas en plataformas como Moodle para fomentar un aprendizaje más dinámico y significativo.

En base en lo anterior, la presente investigación se plantea como problema científico ¿cómo contribuir al uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la preparación del curso de ascenso de los servidores policiales?

Para dar solución a la interrogante científica antes planteada se propuso como objetivo general elaborar una estrategia didáctica con apoyo de la analítica del aprendizaje para el uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la preparación del curso de ascenso de los servidores policiales.

Desarrollo

Material y Método

La investigación se fundamenta en un enfoque cualitativo, sustentado en el paradigma emergente propuesto por Buendía (2020), el cual integra elementos de diferentes enfoques metodológicos para abordar fenómenos complejos. Este paradigma destaca por su flexibilidad, permitiendo captar tanto aspectos cuantitativos como cualitativos, y facilitando una comprensión holística del objeto de estudio. La finalidad principal de este enfoque es transformar la realidad educativa en el contexto del Centro de Capacitación de la Policía Nacional del Ecuador, espacio donde se enmarca esta investigación.

El tipo de estudio empleado es observacional descriptivo; se utiliza un enfoque hermenéutico que permite interpretar las experiencias y percepciones de los participantes. Según Hernández-Sampieri (2022). El enfoque hermenéutico es esencial para comprender fenómenos educativos complejos, pues incorpora las perspectivas de los actores involucrados en el proceso formativo, en este caso, los servidores policiales.

Entre los métodos teóricos utilizados destacan el analítico-sintético y el inductivo-deductivo. El método analítico-sintético, como explica Pérez y Hernández (2023), permite descomponer el fenómeno de estudio en sus componentes básicos, analizando cada elemento de manera detallada para luego integrarlos en una visión global. Por otra parte, el método inductivo-deductivo combina las generaciones a partir de observaciones específicas con la aplicación de principios generales para explicar casos particulares. Ello facilita la construcción de teorías y la verificación de hipótesis existentes (López Fernández et al., 2024).

En cuanto a los métodos empíricos, se llevaron a cabo entrevistas con servidores policiales y expertos en educación policial. Estas entrevistas permitieron diagnosticar sus percepciones sobre el uso de herramientas tecnológicas en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) y sus implicaciones en la formación profesional.

Seguidamente se realiza, como parte del proceso de validación, tiene lugar un primer momento con la observación participante, realizada durante sesiones de formación. Esta permitió analizar cómo los participantes interactúan con las herramientas tecnológicas y cómo estas impactan en su experiencia de aprendizaje. Según Field (2019), la observación participante es crucial para obtener datos cualitativos que reflejen la dinámica real de los procesos educativos.

En un segundo momento, se determina el coeficiente de competencia de los aspectos y el gráfico de radiales utilizando métodos estadísticos matemáticos, como los estadísticos descriptivos, media, mediana, moda y la desviación estándar, para resumir los datos y facilitar su interpretación (Buendía, 2019).

Entre las limitaciones del estudio se encuentran la variabilidad en el acceso a internet y la diversidad de los equipos tecnológicos de los participantes, así como la falta de seguimiento a largo plazo. No obstante, estas restricciones también ofrecieron información valiosa sobre

las áreas de mejora en la implementación de entornos virtuales de aprendizaje (Corona et al., 2019).

Diseño de la Estrategia Didáctica

Una estrategia didáctica es un conjunto de acciones planificadas por el docente, que se basa en un modelo o representación simplificada de la realidad educativa, con el objetivo de facilitar la enseñanza y el aprendizaje. Estas estrategias permiten estructurar el proceso de enseñanza, seleccionando métodos, técnicas y recursos adecuados para alcanzar objetivos pedagógicos específicos Valle (2017).

Según el propio Valle, las estrategias didácticas deben apoyarse en fundamentos teóricos que reflejen los principios del conocimiento pedagógico y científico, operando como guías estructuradas que ayudan a abordar fenómenos complejos de manera práctica y comprensible. La estrategia didáctica debe partir de un diagnóstico inicial, lo mismo que permite conducir hacia un estado ideal definido por la planificación. Por lo que entre sus componentes se debe incluir: la misión, los objetivos, los métodos y procedimientos, los recursos, los responsables de las acciones y el tiempo en el que se deben realizarlas, las formas de implementación y evaluación.

Diagnóstico para el diseño de la estrategia didáctica

Pregunta 1:

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan los servidores policiales al utilizar entornos virtuales de aprendizaje durante su preparación para el curso de ascenso?

Respuesta:

Uno de los principales desafíos es la adaptación a nuevas tecnologías y plataformas digitales, ya que muchos servidores policiales no tienen experiencia previa en el uso de entornos virtuales. Además, existe cierta resistencia al cambio y dificultades para gestionar el tiempo de estudio de manera autónoma. La falta de

retroalimentación inmediata y personalizada también puede afectar la motivación y el seguimiento del progreso individual.

Pregunta 2:

¿Cómo puede la analítica del aprendizaje contribuir a mejorar la efectividad de la estrategia didáctica en estos entornos virtuales?

Respuesta:

La analítica del aprendizaje permite recopilar y analizar datos sobre la participación, el rendimiento y las interacciones de los servidores policiales en la plataforma virtual. Esto facilita la identificación temprana de dificultades, la personalización de los recursos y la intervención oportuna por parte de los instructores. Además, proporciona información valiosa para ajustar la estrategia didáctica, asegurando que se adapten a las necesidades reales de los participantes y promoviendo un aprendizaje más efectivo y centrado en el usuario.

Pregunta 3:

¿Qué elementos considera fundamentales para diseñar una estrategia didáctica exitosa apoyada en la analítica del aprendizaje para este contexto?

Respuesta:

Es fundamental establecer objetivos claros y alineados con las competencias requeridas para el ascenso policial. Se debe integrar el uso de herramientas de analítica del aprendizaje que permitan monitorear el progreso y ofrecer retroalimentación personalizada. Además, la estrategia debe incluir recursos interactivos y actividades colaborativas que fomenten la participación activa, así como mecanismos de evaluación continua para medir el avance y ajustar las acciones pedagógicas según los datos obtenidos.

Se estima el modelo cognitivo como idóneo para determinar la estrategia didáctica para los servidores policiales.

Figura 1: Representación esquemática de la Estrategia



Fuente: Valle (2007)

Siendo consecuente con el siguiente esquema se diseña la estrategia didáctica

Misión

Fortalecer las competencias académicas, profesionales y éticas de los estudiantes del curso de ascenso, mediante el aprovechamiento de los datos y herramientas de análisis de aprendizaje en entornos virtuales, para promover una formación integral y eficaz.

Objetivo

Garantizar una preparación desde la analítica de aprendizaje y los entornos virtuales a fin de propiciar en los estudiantes un aprendizaje efectivo y orientado al desempeño profesional en la Policía Nacional del Ecuador.

Tabla 1:
Diseño de la estrategia didáctica.

Acción	Actividad	Recursos	Métodos	Evaluación
Diagnosticar el estado inicial del aprendizaje.	Aplicar una encuesta diagnóstica inicial para identificar el nivel de conocimientos previos y habilidades tecnológicas de los estudiantes.	Encuesta en línea. Software estadístico para el análisis de datos.	Diagnóstico educativo.	Procesamiento estadístico de los datos de los resultados de la encuesta.
Diseñar actividades personalizadas.	Crear rutas de aprendizaje personalizadas basadas en los resultados del diagnóstico. Proveer materiales específicos, según las necesidades detectadas.	Plataforma LMS para rutas de aprendizaje. Materiales multimedia (videos, infografías, documentos PDF).	Aprendizaje adaptativo.	Actividades diseñadas en la plataforma para medir los saberes.
Fomentar la interacción activa.	Organizar debates en foros sobre casos prácticos policiales. Implementar sesiones de simulación virtual.	Foros de discusión en la plataforma. Software de simulación o entornos virtuales 3D	Aprendizaje colaborativo basado en casos.	Análisis de la participación en foros (número de intervenciones y calidad de argumentos).
Ejecución de las buenas prácticas del progreso del servidor policial en tiempo real.	Asignar diferentes tipos de casos a los servidores policiales en tiempo real.	A través del Sistema de información integrado 3w, se visualizan datos en tiempo real.	Desarrollo de habilidades prácticas.	Informe generado del seguimiento al sistema según parámetros establecidos para el cumplimiento de la habilidad práctica.
Proveer retroalimentación personalizada.	Ofrecer tutorías específicas para estudiantes con bajo desempeño en su función policial.	Herramientas sincrónicas y asincrónicas a través de la plataforma. Plantillas automatizadas para informes individuales.	Colaborativo.	Participación activa en las actividades sincrónicas y asincrónicas.
Implementar evaluaciones innovadoras.	Diseñar cuestionarios interactivos con retroalimentación inmediata. Incorporar evaluaciones prácticas basadas en problemas reales del ámbito policial.	Software para cuestionarios interactivos (Kahoot, Quizizz). Casos prácticos adaptados a la realidad policial ecuatoriana.	Participativo.	Resultados de los cuestionarios. Evaluación de desempeño en simulaciones.

Nota: Elaboración propia.

Resultados

Validación de la propuesta

La validación de la estrategia didáctica requiere de un análisis para garantizar su efectividad y aplicabilidad en el proceso educativo. En este contexto, el Ábaco de Regnier se presenta como el método que permitió evaluar las diferentes etapas de la estrategia por los expertos seleccionados. A través del análisis colorimétrico se busca apreciar, a través de una matriz de colores, la funcionalidad de la estrategia didáctica.

Criterio de expertos

La selección de los expertos se realizó acorde a varios criterios. Véanse:

Tener más de 10 años ejerciendo como docente en la formación de servidores policiales

Haber obtenido como calificación de la evaluación como docente: Muy bueno y/o Excelente.

Contar, por lo menos, con dos publicaciones científicas.

Haber recibido capacitaciones durante más de 300 horas de formación continua en Tecnologías digitales.

Poseer un título de cuarto nivel.

En el contexto educativo actual, la integración de estrategias didácticas apoyadas en la analítica del aprendizaje resulta fundamental para mejorar la enseñanza en entornos virtuales. La analítica del aprendizaje permite recopilar y analizar datos sobre el desempeño de los estudiantes, facilitando la personalización de la enseñanza y la toma de decisiones pedagógicas basadas en evidencia. Dentro de estas estrategias, el Ábaco de Régnier se presenta como una herramienta innovadora para la evaluación y el debate, permitiendo que docentes y estudiantes expresen sus opiniones mediante una escala de colores, lo que favorece el análisis visual y

la reflexión crítica en tiempo real o de manera asincrónica.

El uso del Ábaco de Régnier en la educación digital no solo promueve la participación activa de los estudiantes, también facilita la toma de decisiones en función de la interpretación de datos cualitativos y cuantitativos obtenidos mediante la analítica del aprendizaje. En el presente trabajo el método del Ábaco de Regnier se ejecutó tomando en cuenta las dos fases que se detallan a continuación:

Fase 1: Tratamiento de los Datos

Valoración colorimétrica de las respuestas según consulta a expertos por Ábaco de Regnier.

Métrica por colores.

	Puntuación mayor
	Puntuación Media
	Puntuación Baja

Las preguntas utilizadas estuvieron centradas en:

- 1.- Diseño de la estrategia didáctica.
- 2.- Componentes de la estrategia didáctica.
- 3.- La estrategia es innovadora.
- 4.- Aplicabilidad de la estrategia didáctica.
- 5.- Replicabilidad, como filosofía, en diferentes asignaturas o áreas.

		Preguntas				
		Preg. 1	Preg. 2	Preg. 3	Preg. 4	Preg. 5
EXPERTOS	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					

Nota: Elaboración propia.

Fase 2: Discusión de los Resultados

El análisis de los resultados obtenidos a partir del Ábaco de Regnier evidencia una valoración mayormente positiva por parte de los expertos en relación con la estrategia didáctica diseñada con apoyo de la analítica del aprendizaje en entornos virtuales. A continuación, se presentan los hallazgos de cada pregunta:

El análisis de los resultados obtenidos a partir del Ábaco de Regnier evidencia una valoración mayormente positiva por parte de los expertos en relación con la estrategia didáctica diseñada con apoyo de la analítica del aprendizaje en entornos virtuales. A continuación, se presentan los hallazgos de cada pregunta

La pregunta 1, relacionada con el diseño de la estrategia didáctica, obtuvo una valoración positiva, con la totalidad de los expertos calificándola de “alta”, argumentando un adecuado ajuste de autor que se ha tomado como referencia contextualizándola a la situación real del objeto de investigación.

En cuanto a la pregunta 2, que aborda los componentes de la estrategia didáctica, fue la segunda mejor valorada, con un 80% de los

expertos calificándola de “alta”, y el 20% de “media”, es decir ningún experto la valoro “baja”. La argumentación fundamental estuvo asociada con la armonía y la sinergia entre los componentes lo cual hace que funcione como un sistema.

La pregunta 3, sobre el nivel de innovación de la estrategia, recibió una combinación de valoraciones, donde el 60% de los expertos la calificaron “alta”, 20% “media”, y 20% “baja”. Los señalamientos fundamentales estuvieron a la necesidad de adoptar un enfoque más proactivo en la implementación de nuevas ideas, procesos y tecnologías.

Por su parte, la pregunta 4, referente a la aplicabilidad de la estrategia didáctica, la cual fue bien valorada con un 90% de los expertos “alto” y solo un 10% de “baja”. El señalamiento fundamental de este experto está en revisar el diagnóstico que antecede a la estrategia donde debe haber una exhaustividad en las falencias en el uso de los entornos virtuales.

Finalmente, la pregunta 5, que evaluó la posibilidad de replicabilidad, como filosofía, en diferentes asignaturas o áreas, recibió una mayoría de valoraciones, el 70% “alta”, y el 30% “media”, lo que indica que la estrategia tiene capacidad de que las acciones y los resultados puedan ser reproducidos en diferentes contextos, la mayor preocupación de los tres expertos estuvo asociada a la retroalimentación de esta.

Los dos elementos menos favorecidos por los expertos, según las valoraciones, fueron la innovación y la aplicabilidad, las cuales fueron reajustadas.

Reajuste de la innovación de la estrategia:

El reajuste de la innovación fue necesario porque la versión inicial no consideraba suficientemente la resistencia al cambio y el bajo dominio tecnológico de los servidores policiales. Se incorporaron metodologías más participativas y recursos adaptativos, permitiendo una transición gradual hacia el uso de analítica del

aprendizaje y entornos virtuales, optimizando así la motivación y el aprendizaje autónomo.

Reajuste de la aplicabilidad de la estrategia:

La aplicabilidad se corrigió para garantizar que la estrategia respondiera a las necesidades reales y contextuales de los usuarios. Se priorizó la personalización de los recursos, el acompañamiento docente y la integración progresiva de herramientas digitales, asegurando que los servidores policiales pudieran aplicar lo aprendido en situaciones profesionales concretas y relevantes.

Conclusiones

Se ha elaborado una estrategia didáctica con apoyo de la analítica del aprendizaje para el uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la preparación del curso de ascenso de los servidores policiales. Esta es flexible, contextualizable y de utilidad para este tipo de profesionales cuya misión es tener una alta preparación para servir al pueblo.

La analítica del aprendizaje, como parte de la estrategia, garantizó una retroalimentación sistemática la cual potencia la funcionalidad asociada al crecimiento individual de cada uno de los estudiantes según sus necesidades de aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

Álvarez, C. (1990). *Modelos de diagnóstico educativo*. <https://www.redalyc.org/pdf/4780/478047207007.pdf>

Bermúdez, J., & Pérez, R. (Año). *Título de la obra*. <https://tuvntana.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/06/psicologia-de-la-personalidad-bermudez-perez-y-ruiz.pdf>

Buendía, L. (2019). *Paradigmas emergentes en la investigación educativa*. <https://exactas.unca.edu.ar/riecyt/VOL%204%20NUM%202/TEXT0%207.pdf>

Buendía, L. (2020). *Investigación cualitativa en educación: Nuevos enfoques metodológicos*. <https://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/59/59717003/html/index.html>

Corona, M., et al. (2019). *Limitaciones del uso de Moodle en entornos educativos*. <https://www.redalyc.org/journal/5534/553471896005/html/>

Field, A. (2019). *Métodos de observación participante en la investigación educativa*. Galaige, A., & Torrisi-Steele, G. (2019). *La analítica del aprendizaje en educación virtual*. https://www.researchgate.net/publication/351376674_Analitica_del_aprendizaje_significativo_d-learning_aplicado_en_la_ensenanza_de_la_fisica_de_la_educacion_secundaria

Gasevic, D., et al. (2015). *Analítica del aprendizaje: Fundamentos y aplicaciones en educación*. <https://www.redalyc.org/journal/6882/688272156008/html/>

Guzmán, M. del C., Alborno, E. J., & Alvarado, R. (2022). La didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 96–102. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778113013>

Hernández-Sampieri, R. (2022). *Metodología de la investigación: Fundamentos y prácticas*. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/metodologia-de-la-investigaci%C3%83%C2%B3n_sampieri.pdf

Hernández-Sellés, N., & Muñoz-Carril, P. C. (2024). Aprendizaje colaborativo en entornos digitales. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(2), 2–6. <https://doi.org/10.5944/ried.27.2.40208> <https://www.redalyc.org/journal/3314/331477742001/>

López, J., & Fernández, P. (2021). *El aprendizaje en contextos educativos: Teoría y práctica*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=792664>

LópezFernández,P.,etal.(2023).*Analítica delaprendizajeeneducación: Retosyperspectivas*.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962024000100033

Maguiño, E., et al. (2020). *Recursos didácticos digitales y aprendizaje en educación básica*. <https://www.redalyc.org/journal/6079/607974617004/html/>

Morales, R. (2012). *Recursos didácticos en la educación moderna*. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011

Pérez, F., & Hernández, C. (2023). *Métodos analítico-sintéticos en la investigación educativa*. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>

Rizo, M. (2019). *Moodle y su impacto en la educación virtual*. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/466/4663734039/4663734039.pdf>

Roselli, M. (2007). *Metodologías de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales*. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ElAprendizajeColaborativoEnAmbientesVirtual-es-652184%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ElAprendizajeColaborativoEnAmbientesVirtual-es-652184%20(1).pdf)

Salazar, C. A. H., & Chanchahuana, M. E. (2021). Entornos virtuales como herramienta de apoyo al sistema de aprendizaje contable: Un desarrollo necesario. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(Esp.3), 64–75. <https://www.redalyc.org/journal/280/28068276007/>

Sánchez, L. (2021). *Herramientas digitales para el aprendizaje*. <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-HerramientasDigitalesEnElAprendizajeYSuRelacionCon-9052306.pdf>

Solar, D. (2011). *Analítica del aprendizaje: Definición y aplicaciones*. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n6/2218-3620-rus-14-06-40.pdf>

Umaña, L. I. L. (2023). El análisis del aprendizaje aplicado como estrategia para mejorar la educación en los entornos virtuales. *Revista Educación*, 47(2), 1–25. <https://doi.org/10.15445/rv.2023.47.001>

<https://www.redalyc.org/journal/440/44074795040/>

Valle Lima, G. (2017). *Estrategias didácticas en la educación: Teoría y práctica*. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642023000200758

Vargas Murillo, L. (2017). *Materiales y recursos didácticos en educación: Una perspectiva actual*. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011

Zoila, A., & Adelina, T. (2023). *El uso de recursos didácticos en el aprendizaje efectivo*. https://www.researchgate.net/publication/373939318_Los_recursos_didacticos_como_apoyo_en_el_proceso_de_ensenanza-aprendizaje_de_los_estudiantes