

Methodological strategy using learning analytics for digital teaching resources as mediators of virtual education

Estrategia metodológica utilizando la analítica del aprendizaje para los recursos didácticos digitales como mediadores de la educación virtual

Autores:

Saltos-Meza, Eduardo Antonio
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Licenciado en ciencias de la educación
Maestrante en educación en entornos digitales
Durán – Ecuador
 esaltosm@ube.edu.ec

 : <https://orcid.org/0009-0002-8976-3209>

Rodríguez-Lino, Paola Anabell
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Licenciada en ciencias de la educación
Maestrante en educación en entornos digitales
Durán – Ecuador
 parodriguezl_a@ube.edu.ec

 : <https://orcid.org/0009-0004-5620-3066>

López-Fernández, Raúl
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Doctor en Ciencias Pedagógicas
Durán – Ecuador
 rlopezf@ube.edu.ec

 : <https://orcid.org/0000-0001-5316-2300>

Soler-Mc-Cook, Jorge Miguel
UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR
Durán – Ecuador
 jorgemsm2014@gmail.com

 : <https://orcid.org/0000-0001-6466-3530>

Fechas de recepción: 25-JUN-2024 aceptación: 24-JUL-2024 publicación: 15-SEP-2024

 <https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La educación es un campo el cual se encuentra en constante evolución por lo cual se hace prescindible las actualizaciones de los procesos de enseñanza-aprendizaje para mejorar la calidad de educación en los estudiantes. El objetivo del trabajo fue elaborar una Estrategia metodológica con los recursos didácticos digitales como mediadores de la educación virtual para la analítica del aprendizaje. La metodología utilizada fue cualitativa desde un enfoque socio-crítico donde los métodos teóricos predominantes fueron el histórico-lógico y deductivo-inductivo, y desde la práctica educativa se utilizó el criterio de expertos, el ábaco de Reignier y el grupo focal, los resultados fundamentales fueron la concepción, flexibilidad y adaptabilidad de una estrategia metodológica, la cual contribuyó a utilizar los recursos didácticos como mediadores del proceso enseñanza-aprendizaje sustentado en la analítica del aprendizaje para el logro de estudiantes comprometidos con su tiempo. Se puede concluir que los docentes de la institución educativa donde se desarrolla la educación cuentan con una herramienta la cual le va a permitir mejoras continuas en el proceso enseñanza aprendizaje.

Palabras claves: Analítica del aprendizaje; estrategia metodológica; recursos didácticos digitales; educación virtual



Abstract

Education is a field that is constantly evolving, which is why updates to the teaching-learning processes are essential to improve the quality of education for students. The objective of the work was to develop a methodological strategy with digital teaching resources as mediators of virtual education for learning analytics. The methodology used was qualitative from a socio-critical approach where the predominant theoretical methods were historical-logical and deductive-inductive, and from educational practice expert criteria, Reignier's abacus and the focus group were used, the fundamental results. were the conception, flexibility and adaptability of a methodological strategy, which contributed to using didactic resources as mediators of the teaching-learning process supported by learning analytics for the achievement of students committed to their time. It can be concluded that the teachers of the educational institution where education is developed have a tool which will allow continuous improvements in the teaching-learning process.

Keywords: Learning analytics; methodological strategy; digital teaching resources; virtual education



Introducción

Los recursos didácticos son un “conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes”, según (Morales, 2012).

Los recursos didácticos son herramientas utilizadas por los docentes como ayuda dentro del proceso educativo, con el fin de exponer o explicar sus clases a sus alumnos, de tal manera que estas se vuelvan interactivas. Estos recursos didácticos educativos, son herramientas construidas y elaboradas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten innovar o realizar cambios en la forma tradicional de dar sus clases, estos pueden ser actividades grupales e individuales, carteles, imágenes, entre otras, con el fin de que el estudiante tenga una experiencia diferente a la forma tradicional de impartir las clases.

En la actualidad los recursos didácticos han estado influenciado por el desarrollo vertiginoso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) los cuales han potenciado este componente de la didáctica acotándose con el nombre de recursos didáctico digitales.

Según indica (Rivera Díaz, 2021) Los recursos didácticos digitales se caracterizan especialmente por su dinamismo e interactividad. Dentro de ellos se encuentra una gran variedad de formatos y lenguajes, como imágenes, animaciones, videos, entre otros. El dinamismo de estos recursos permite que estos sean autónomos y se puedan reutilizar de acuerdo a los cambios en las condiciones de aprendizaje.

La introducción de RED en la enseñanza fue visto por los estudiantes como un proceso innovador y atractivo, que los motivó hacia las actividades de aprendizaje. Los bachilleres afirmaron preferir videos, presentaciones y, especialmente, aquellos recursos que les permiten aprender jugando y compitiendo (Barcos-Arias & Santos-Jara, 2022)

Dentro del campo educativo, el cual está en constante actualización con la implementación de recursos didácticos digitales, permiten una interacción entre docentes, autoridades, padres de familia y estudiantes, es decir, los elementos que integran la comunidad educativa, lo cual garantiza mejoras continuas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los recursos didácticos digitales dan espacio a múltiples plataformas virtuales que permiten la interacción de los binomios docentes-alumnos alumno-alumno, dentro del proceso-enseñanza aprendizaje, permitiendo la creatividad, el saber hacer de los componentes personológicos, docentes y estudiantes.

Según lo que indica (Fernández López, 2010), desde el punto de vista psicológico estos recursos didácticos digitales propician la mediación entendida como el proceso mediante el cual el individuo asimila la cultura histórica a su disposición a partir de la intervención de otros sujetos y los medios culturales (instrumentos) creados por la humanidad. Asumir este concepto permite fundamentar una propuesta de curso que constituye un mediador efectivo



en la educación de la personalidad en general y del proceso de enseñanza aprendizaje en particular.

Vygotsky se centra en la idea de que el aprendizaje es un proceso social en el que el contexto y las interacciones con otras personas desempeñan un papel esencial, el desarrollo cognitivo se va moldeando por la cultura, el lenguaje y las experiencias compartidas de su entorno.

Sus teorías fundamentales de aprendizaje han sido clave para la comprensión de la adquisición de conocimiento y habilidades, subraya la importancia de la colaboración y la instrucción en el aprendizaje siendo el tutor el guía, Vygotsky ha revolucionado la forma que se entiende el proceso de aprendizaje y creado un impacto significativo en la educación moderna (Fernández López, 2010).

Esta interacción mediada por los recursos didácticos digitales ha traído asociada un número importante de evaluaciones sistemáticas generando una data de utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje la cual debe ser funcional a partir de la analítica del aprendizaje.

(López Fernández, Sánchez Gálvez, Gómez Rodríguez, & Quintana Álvarez, 2023) indican que, la analítica del aprendizaje se centra principalmente en la recolección y el análisis de datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes: calificaciones, resultados de pruebas estandarizadas, entre otras. Los educadores y administradores del sistema educativo utilizaban esta información para evaluar el rendimiento académico de estos y para la toma de decisiones sobre cómo mejorar los diversos procesos de la educación, en particular el de enseñanza-aprendizaje.

La analítica del aprendizaje permite evaluar cuantitativa y cualitativamente, los resultados académicos, del proceso de enseñanza-aprendizaje, para identificar posibles problemáticas que pueden presentarse en el sistema educativo, de forma individualizada permitiendo identificar las causas por la cual estudiantes obtienen bajas calificaciones.

La analítica del aprendizaje, ayuda a determinar si los recursos educativos didácticos son los adecuados para trabajar dentro del aula de clases por parte de los docentes, de tal manera que una vez recogida toda información se pueda analizar e interpretar las mismas con el objetivo de tomar decisiones que permita mejorar el crecimiento del estudiante.

Antes las valoraciones anteriores en esta investigación se asume la definición: la analítica del aprendizaje como aquel procedimiento ecléctico dirigido a medir, contabilizar, procesar, analizar, sintetizar e interpretar datos y conjuntos de datos, de mayor o menor complejidad, ya sea mediante los más diversos recursos tecno pedagógicos, métodos y técnicas de la metodología de la investigación, y el examen cualitativo, individual y colectivo, de la comunidad educativa, o de determinados colectivos o individuos que configuran la misma de manera particular, a fin de, a partir de ello, ofrecer respuesta a interrogantes, conformar otras, identificar problemas, entregar nuevas ideas y procurar pautas transformadoras para un superior funcionamiento de los distintos elementos que conforman el proceso interactivo sistemático de las prácticas de los sujetos que intervienen en el proceso de



enseñanza-aprendizaje, de los llamados parámetros académicos y, por último, no menos importante, de los parámetros no académicos (López Fernández, Sánchez Gálvez, Gómez Rodríguez, & Quintana Álvarez, 2023).

En la institución donde se desarrolla la investigación los docentes, en su inmensa mayoría, son analfabetos digitales los cuales carecen de la posibilidad de implementar recursos educativos digitales, que propicien la innovación en la práctica educativa predominando en los mismos métodos tradicionales de enseñanzas.

Dentro del sistema educativo se realizan un sin número de evaluaciones a estudiantes durante el proceso de aprendizaje, las cuales se derivan a un repositorio pasivo, es decir, los docentes no utilizan la data generada para ir valorando puntualmente los crecimientos de sus estudiantes.

Las anteriores carencias presentadas por los docentes han propiciado la siguiente interrogante científica: ¿Cómo contribuir al uso de los recursos didácticos digitales como mediadores de la educación virtual?

Para dar solución a la siguiente pregunta científica se plantea como objetivo: elaborar una Estrategia metodológica utilizando la analítica del aprendizaje para los recursos didácticos digitales como mediadores de la educación virtual.

Desarrollo

La investigación se sustenta en un paradigma socio crítico en el cual se utilizará una metodología cualitativa sustentada en las concepciones de Leonor Buendía. La investigación cualitativa comienza a plantearse en educación adaptándose de las aplicaciones a otros campos afines tales como la sociología y la psicología (Buendía Eisman, 2012), este enfoque metodológico destaca la importancia de la investigación – acción como una forma autorreflexiva que busca mejorar la racionalidad y la justicia de las prácticas educativas.

El tipo de estudio es observacional descriptivo en el cual fueron utilizados los análisis derivados de los instrumentos asociados a la metodología declarada anteriormente.

El escenario donde se desarrolló la investigación es en una unidad educativa particular de la escuela ecuatoriana. Los instrumentos se aplicaron a los docentes de la institución. Para el diagnóstico de la estrategia se aplicó el grupo focal, y para la validación de la misma se utilizó el Ábaco de Reignier partiendo del criterio de expertos en el cual se utilizó el coeficiente de competencia.

Material y métodos

Métodos teóricos

Histórico - lógico: Para analizar la evolución temporal de la integración de los recursos didácticos digitales en la institución y aplicar un razonamiento en el cual se fundamentan la



estrategia de mejora e identifican las tendencias para la toma de decisiones en el ámbito educativo a raíz de la analítica del aprendizaje.

Deductivo – inductivo: Fue utilizado para deducir los elementos asociados a una estrategia metodológica para ir induciendo aquellos necesarios e imprescindibles para el contexto educativo en el que desarrolla la investigación.

Métodos prácticos

1. Grupo focal con el objetivo de realizar el diagnóstico, en los docentes de la institución educativa donde se desarrolló la investigación para identificar el uso de la analítica del aprendizaje en función de la aplicación de los recursos didácticos digitales como mediadores del proceso enseñanza aprendizaje (PEA).
2. Criterios de expertos con la finalidad de seleccionar personas capacitadas en la temática para valorar la estrategia metodológica.
3. Ábaco de Reignier con el objetivo de validar la efectividad de la estrategia elaborada para la conformación de la escuela ecuatoriana.
4. Estadístico matemático donde se utilizaron, estadístico de tendencia central y de dispersión, así como el coeficiente de concordancia de Kendall.

La limitación fundamental del estudio estuvo en la preparación de los docentes sobre los recursos didácticos digitales y la analítica del aprendizaje. A pesar de ello la credibilidad y científicidad de la investigación no perdió su rigor dado por la experticia de los investigadores en la conducción del proceso investigativo.

Las estrategias se constituyen según (Contreras Sierra, 2013) indica: en un aspecto muy importante en las decisiones que deben tomar las personas que tienen a cargo la gestión de una organización, en la que hay recursos de todo tipo que deben ser utilizados en forma óptima para cumplir con las políticas y metas trazada.

Las estrategias son medios que permiten orientar diferentes tipos de procesos o actividades a realizar durante un tiempo determinado, con el fin de cumplir cada una de las necesidades planteadas como objetivos que permitan mitigar las posibles necesidades, mejorando el espacio o entorno en el cual se desarrolló la estrategia cumpliendo las políticas y metas trazadas, teniendo un proceso flexible que le permita tener una continuidad dentro del proceso.

En el ámbito educativo existen diferentes tipos de estrategias como resultado científico de la investigación pedagógica. Una de ellas es la estrategia metodológica según (Bonilla, Cárdenas Benavides, Arellano Espinoza, & Pérez Castillo, 2020) es entendida como la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo, las cuales permiten la dirección de enseñanza aprendizaje, tomando como base varios métodos y procedimientos



para el logro de los objetivos definidos en un tiempo determinado. Tiene como finalidad promover la formación y desarrollo de estrategias de aprendizaje en los estudiantes.

La estrategia metodológica, en la presente investigación, se centra en la analítica del aprendizaje con el uso de los recursos didácticos digitales como mediadores de la educación virtual.

El sustento teórico, de estrategia metodológica, en el presente estudio estuvo en los planteamientos de Valle Lima. (Valle Lima, 2007).

Diagnóstico: El diagnóstico pedagógico se desarrolló a partir del grupo focal.

Desarrollo del grupo focal

1. Objetivo: Diagnosticar el estado actual de los docentes de la unidad educativa utilizando la analítica del aprendizaje y los recursos didácticos digitales como mediadores de la educación virtual para el diseño de la estrategia metodológica.

2. Selección de participantes: Los participantes para el grupo focal fueron 8 docentes que forman parte del claustro de la asignatura de la unidad educativa.

3. Guía de discusión

1. ¿Qué entiende por analítica del aprendizaje y cuál es su función fundamental?
2. ¿Qué uso hace de los recursos didácticos digitales y que ventajas les concierne en el proceso enseñanza - aprendizaje?
3. Para realizar la educación virtual, ¿Cuáles son los mediadores que utilizas?
4. ¿Qué acciones se deben desarrollar para la implementación de los recursos didácticos digitales en la educación virtual considerado desde la analítica del aprendizaje?

4. Análisis de las respuestas

1. Tras analizar las respuestas de los docentes sobre sus conocimientos de la analítica del aprendizaje y su función, se pudo determinar que poseen una variedad de niveles de entendimiento y aplicación de esta herramienta. La mayoría de los docentes demuestran un conocimiento rescatable de lo que significa la analítica del aprendizaje, mientras, que una minoría, muestran desconocimiento total sobre el concepto.
2. Con respecto a las respuestas sobre el uso de los recursos didácticos digitales y sus beneficios en el proceso enseñanza – aprendizaje, se observa una diversidad en el uso de herramientas tecnológicas. Los docentes más jóvenes, es decir, migrantes digitales,



aprovechan recursos como simulaciones interactivas y presentaciones multimedia para la enseñanza y la comprensión de conceptos complejos.

Los docentes analfabetos digitales, destacan, como forma de justificación, la necesidad de recibir capacitación en la formación y exploración de los recursos digitales.

3. Asociado a la pregunta de los mediadores utilizados en la educación virtual, se destacan, que los mismos docentes que son migrantes digitales utilizan las herramientas tales como: zoom, google meet, prezi y Youtube, entre otras, de forma análoga a la anterior pregunta los analfabetos digitales insisten en justificar la ineficiencia del sistema para no utilizar estos mediadores.
4. Después del análisis de las respuestas de los docentes en relación a las acciones que considera necesarias para implementar los recursos didácticos digitales en la educación virtual desde la perspectiva de la analítica del aprendizaje, estos argumentan la importancia de la capacitación en el uso de herramientas digitales, y de la analítica del aprendizaje que contribuyan al proceso de mejora.

Resultados

Tomando en consideración el diagnóstico obtenido a través del grupo focal se estuvo en condiciones de desarrollar la estrategia metodológica partiendo de la siguiente esquematización:

Figura 1: Esquema sobre la construcción de un modelo de estrategia, Guayaquil, 2024 (Valle Lima, 2007).

Figura 1 Esquema de estrategia pedagógica



Fuente: Libro metamodelo de la investigación pedagógica, Dr. C. Alberto D. Valle Lima 2007

Misión: Facilitar un entorno educativo virtual dinámico y efectivo al integrar recursos didácticos digitales utilizando la analítica del aprendizaje para mejorar la experiencia de enseñanza – aprendizaje.

Objetivo: Facilitar a los docentes un recurso donde puedan aplicar la analítica del aprendizaje asociados a los recursos didácticos digitales para fungir como mediadores de la educación virtual.

Tabla1

Propuesta de la estrategia metodológica

Métodos	Acciones	Recursos	Forma de implementación	Forma de evaluación
Método de investigación – acción.	1. Reconocer las necesidades y obstáculos que enfrentan los educadores al utilizar la analítica del aprendizaje y los recursos didácticos digitales.	1. Grupos focales con los docentes de la institución.	1. Realizar un grupo focal con los docentes de la institución para detectar sus requerimientos.	1. Analizar como el plan de acción ha influido en el avance de la enseñanza.
	2. Elaborar y aplicar un plan de acción para atender estas necesidades.	2. Observación directa de las prácticas docentes.	2. Desarrollar y llevar a cabo un plan de acción basado en los hallazgos.	2. Obtener opiniones de los docentes acerca de la eficacia y utilidad de la estrategia implementada.



	3. Evaluar la efectividad del plan de acción mediante la medición de su impacto, para determinar el logro de los objetivos establecidos.	3. Uso de plataformas de aprendizaje virtual y recursos didácticos digitales.	3. Fomentar la integración del análisis del aprendizaje en recursos digitales y en la plataforma.	3. Comparar los resultados del antes y después de la implementación del plan.
Métodos de aprendizajes basados en proyectos.	1.- Definir actividades para la aplicación de la analítica del aprendizaje como una herramienta didáctica digital.	1.- Videos tutoriales sobre la analítica del aprendizaje y sobre los recursos digitales.	1.- Guiar a los docentes acerca de la analítica del aprendizaje su uso y función en el campo educativo.	1.- Mediante lluvia de ideas se accede a escuchar a los docentes acerca de la evaluación del impacto de los proyectos en el aprendizaje de los estudiantes.
	2.- Dirigir a los docentes durante el proceso del proyecto.	2.- Plataformas de colaboración y trabajo en equipo.	2.- Determinar un área dentro de la institución en la cual se pueda realizar colaboración y retroalimentación entre docentes.	2.- Analizar la efectividad de la estrategia en la mejora de la docente más competente.
	3.- Promover la colaboración y participación de los docentes.	3.- Expertos en analítica del aprendizaje y educación virtual.	3.- Promover la implementación de proyectos en entornos virtuales.	3.- Realizar una recopilación de evidencias de los docentes involucrados.

Método de taller Interactivo.	1.- Estructurar y planificar talleres prácticos acerca de la analítica del aprendizaje.	1.- Plataforma de videoconferencias colaborativas (Zoom y Meet).	1.- Determinar un área dentro de la institución en la cual se pueda proyectar videos y socializar los distintos contenidos acerca del taller.	1.- Evaluar la implicación y la participación de los profesores en los talleres.
	2.- Incentivar a la participación de los docentes en las distintas actividades prácticas.	2.- Facilitar material de apoyo (guías, audiovisuales) a los docentes para los respectivos talleres sobre la analítica del aprendizaje.	2.- Los talleres deberán realizarse de una manera afectiva, donde los expositores no serán quienes tengan todo el conocimiento.	2.- Analizar el impacto de los talleres por medio de una retroalimentación en la adquisición de nuevos conocimientos.
Método de Acompañamiento.	1.- Facilitar asesoramiento personalizado a los docentes en el uso de la analítica del aprendizaje.	1.- Expertos en analítica del aprendizaje y la educación virtual.	1.- Realizar un asesoramiento individualizado acerca de la analítica del aprendizaje, para identificar posibles dificultades y dar soluciones.	1.- Realizar una comparación sobre el trabajo de los docentes durante el antes y después del acompañamiento, sobre la analítica del aprendizaje.

	2.- Identificar y tratar las necesidades de cada docente acerca de la analítica del aprendizaje.	2.- Herramientas de comunicación y colaboración junto a recursos didácticos y plataformas de aprendizaje virtual.	2.- identificar y ofrecer un seguimiento continuo con retroalimentación personalizada.	2.- Recopilar testimonios y percepciones de los docentes de su experiencia del acompañamiento brindado en la analítica del aprendizaje.
Método de comunidad de Practica	1.- Crear una sociedad virtual con docentes que se interesen acerca de la analítica del aprendizaje su uso, función e impacto, en el sistema educativo actual.	1.- Fomentar la participación de los docentes mediante plataformas interactivas como redes sociales, que sean amigable para su utilización.	1.- Crear una comunidad virtual de docentes interesados en la analítica.	1.- Evaluar la participación y el compromiso de los docentes de la institución.
	2.- Facilitar un lugar de intercambio para la interacción colaborativa entre docentes sobre las experiencias, recursos y buenas prácticas.	2.- Uso de foros de discusión y espacios de colaboración, que permitan la colaboración entre pares.	2.- Facilitar la interacción y colaboración entre los miembros de la comunidad.	2.- Analizar el impacto de la colaboración en la analítica del aprendizaje aplicada.

	3.- Promover el intercambio de ideas, recursos y experiencias entre docentes sobre la implementación del análisis del aprendizaje en su labor educativa diaria.	3.- Utilizar plataformas digitales de fácil uso y acceso para intercambio de ideas experiencias, entre otros factores acerca de la analítica del aprendizaje.	3.- Seleccionar una herramienta de fácil acceso para promover el intercambio de ideas dentro de la sociedad virtual, una herramienta que nos permita navegar con fluidez.	3.- Verificar el dominio sobre el uso de herramientas digitales para realizar intercambio de ideas acerca de la analítica del aprendizaje.
--	---	---	---	--

Se seleccionaron 17 potenciados a expertos, siguiendo los siguientes criterios:
 Producción científica (más de 7 publicaciones en revistas indexadas), años de experiencia como docente (más de 10 años) y participación en eventos internacionales (más de 6).

Se le aplicó, a estos potenciados, el coeficiente de competencia (coeficiente de argumentación más coeficiente de conocimiento dividido para dos), es decir $K = \frac{CA+CC}{2}$, resultando 12 expertos que fueron los que cumplieron con un $K \geq 0,8$, requisito para ser considerado como experto.

Se aplicó el Ábaco de Reignier, como método cualitativo de investigación, pues lo más importante es las valoraciones que ellos realizan al color seleccionado la cual facilita el reajuste de la estrategia metodológica diseñada. La indicación a los expertos es la siguiente:

Color rojo significa, muy baja valoración. ■

Color amarillo, moderada valoración. ■

Color verde, alta valoración. ■

Tabla2

Preguntas para los criterios

	Preguntas para los criterios			
A	Valorización sobre la misión			
B	Valorización sobre los objetivos			
C	Valorización sobre los métodos			



D	Valorización sobre las acciones			
E	Valorización sobre los recursos			
F	Valorización sobre la implementación			
G	Valorización sobre la forma evaluación			

Tabla 3
 Valoración de los expertos

Expertos	Preguntas para los criterios						
	A	B	C	D	E	F	G
Experto1	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Verde	Verde	Verde
Experto2	Amarillo	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Verde	Verde
Experto3	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Experto4	Rojo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Experto5	Verde	Verde	Verde	Rojo	Verde	Verde	Verde
Experto6	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Verde	Verde	Verde
Experto7	Amarillo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Experto8	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Verde	Verde
Experto9	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Verde
Experto10	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Verde	Verde	Verde
Experto11	Verde	Verde	Verde	Verde	Rojo	Amarillo	Verde
Experto12	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarillo	Verde	Verde

Se puede observar que la estrategia metodológica propuesta ha sido altamente valorada por todos los expertos, en términos generales, pues en el análisis colorimétrico se observa, en las respuestas de los expertos, un predominio del color verde, del total de las celdas el 82,14% es de este color, es decir una evaluación positiva.

Desglosando el análisis por ítems se aprecia lo siguiente:

Resultados

- La valoración sobre la misión es altamente valorada en un 75%, es decir, tres de cada cuatro expertos, no obstante, un experto no la consideró correcta y dos la consideraron moderada correcta. La cual ha sido rediseñada en aquellos elementos que estos expertos han sugerido.
- Los objetivos de la estrategia son altamente valorados, en el 100% de los expertos.
- Los métodos de la estrategia son altamente valorados, en el 100% de los expertos.
- Las acciones han sido altamente valoradas en un 66,66%, es decir, dos de cada tres expertos, a pesar de ello, un experto no la consideró correcta y tres la consideraron moderada correcta. Debido a ello se redimensionaron las tres



acciones sobre las cuales los expertos argumentaron tener dificultades para su aplicación.

- Asociados a los recursos han sido altamente valoradas en un 66,66%, es decir, dos de cada tres expertos, aunque se destaca, un experto que un experto no la consideró correcta y tres la consideraron moderada correcta. En las sugerencias, que estos últimos expertos no dieron una votación altamente valorada, fueron objeto de análisis y cambio en aquellos recursos donde estos argumentaban ventajas con respecto a lo que estaban.
- Con respecto a la implementación de la estrategia el 83,33%, es decir, aproximadamente cuatro de cada cinco expertos, se consideró por un experto que este ítem tuviese una baja valoración y uno con una moderada valoración. Siguiendo lo presupuesto cualitativos expresados por los expertos en la implementación se reconsideró en dos de las acciones el cómo llevarlas a cabo.
- Las evaluaciones de la estrategia son altamente valoradas, en el 100% de los expertos.

Discusión

Los resultados de este estudio coinciden con investigaciones anteriores, como la de (Bonilla, Cárdenas Benavides, Arellano Espinoza, & Pérez Castillo, 2020), que resalta la importancia de las estrategias metodológicas interactivas en la educación digital. Esta afirmación se alinea con el propósito del trabajo, que busca elaborar una estrategia metodológica usando la analítica y los recursos didácticos digitales como mediadores de la educación virtual.

Así mismo, se alinea con las conclusiones de (Barcos-Arias & Santos-Jara, 2022) acerca de la eficacia de los recursos educativos digitales para mejorar las habilidades pedagógica de los docentes. Esta idea coincide con el propósito que busca potenciar la educación virtual, usando la integración de recursos didácticos digitales que se han vuelto esencial en los procesos de enseñanza.

En su estudio, (Valle Lima, 2007) propone la construcción de un modelo de estrategia lo cual se alinea directamente con el propósito de esta investigación, que logró elaborar una estrategia metodológica utilizando la integración de los recursos didácticos digitales y la analítica del aprendizaje, elementos que mejoran la calidad educativa, aprovechando las ventajas que ofrecen las tecnologías educativas y potenciar su efectividad de los procesos de enseñanza – aprendizaje, adaptándose a las necesidades y demandas del entorno educativo.

Por otro lado, la teoría de (Buendía Eisman, 2012) respalda la investigación cualitativa y la investigación – acción como herramientas para mejorar la racionalidad y la justicia de las prácticas educativas, esta perspectiva coincide con la finalidad del proyecto, que busca aplicar la analítica del aprendizaje y los recursos didácticos digitales como mediadores para mejorar la calidad educativa a través de la estrategia metodológica.



La alusión a lo citado por (Campos Posada, Escribano Hervis, Campos Posada, Boulet Martínez, & Vázquez Horta, 2022) que relaciona la importancia de la analítica del aprendizaje, la cual implica, medir, contabilizar, procesar, analizar, sintetizar e interpretar datos y conjuntos de datos sobre el proceso de enseñanza – aprendizaje; se alinea con el enfoque de la investigación en utilizar la analítica del aprendizaje para obtener información detallada sobre el proceso, esta recopilación de datos se da a base de la implementación de la analítica del aprendizaje, permitirá validez la información acerca de los distintos procesos de enseñanza-aprendizaje, y detectar posibles problemáticas que puedan surgir con el fin de tomar las correcciones que sean necesaria para optimizar el aprendizaje por parte de los estudiantes, y favorecer a los docentes en sus actividades dentro del aula de clases mediante nuevas estrategias.

(Díaz Barriga Arceo & Hernández Rojas, 2005), resalta la necesidad de contar con herramientas efectivas para acceder de manera reflexiva y crítica a una amplia gama de información, en el contexto educativo, lo cual subyace en esta investigación donde se potencia la importancia de poder entregar una estrategia metodológica para mejorar la educación virtual, usando las herramientas necesarias para acceder analizar y utilizar la información de manera crítica y reflexiva.

Estas similitudes refuerzan la validez y pertinencia de los hallazgos actuales, demostrando una clara correlación con investigaciones previas en el tema tratado.

Conclusiones

En el presente estudio se elaboró una estrategia metodológica utilizando la analítica del aprendizaje para los recursos didácticos como mediadores de la educación virtual, la cual ha relevado que esta integración mejora considerablemente la calidad educativa y la individualización de la enseñanza.

Como valor agregado esta propuesta permitió a los educadores ajustar sus métodos de enseñanza en tiempo real, lo que enriquece la experiencia y los logros de los estudiantes.

Recibir formación continua y específica, es fundamental, en el uso de herramientas digitales e interpretación de la data, para identificar las áreas de mejora y personalizar la enseñanza, eliminado la barrera de la resistencia al cambio de los docentes, lo cual es crucial para maximizar el impacto positivo de la estrategia planteada.

Referencias Bibliográficas

Barcos-Arias, E. F., & Santos-Jara, E. A. (2022). Uso de recursos educativos digitales para mejorar las competencias pedagógicas. *scielo*, 21.

Bonilla, M. Á., Cárdenas Benavides, J. P., Arellano Espinoza, F. J., & Pérez Castillo, D. F. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y. *Uisrael*, 4.



Buendía Eisman, L. (2012). MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN EN PSICOPEDAGOGÍA. *McGraw-Hill*, 1-363.

Campos Posada, R., Escribano Hervis, E., Campos Posada, G. E., Boulet Martínez, R., & Vázquez Horta, F. (2022). ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE: UN DESAFÍO AL DESEMPEÑO DEL PERSONAL DOCENTE. *scielo*, 1-9.

Contreras Sierra, E. R. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Redalyc*, 3.

Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2005). ESTRATEGIAS DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. *Redalyc*, 2-8.

Fernández López, R. (2010). Componentes para la estructura didáctica de un curso de Educación a Distancia usando como herramienta las plataformas gestoras. *Cienfuegos*, 31.

López Fernández, R., Sánchez Gálvez, S., Gómez Rodríguez, V. G., & Quintana Álvarez, M. R. (2023). Valoraciones teóricas sobre el concepto de analítica del aprendizaje. *Mendive*, 3.

Morales, P. A. (2012). ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO. *Red Tercer Milenio*, 13.

Rivera Díaz, A. G. (2 de diciembre de 2021). *lucaedu*. Obtenido de <https://www.lucaedu.com/recursos-educativos-digitales/>

Valle Lima, A. (2007). *METAMODELOS DE LA INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA*. PDF.



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

