



Utilización de Edilim como recurso didáctico virtual para desarrollar la teoría cognitiva

Use of Edilim as a virtual teaching resource to develop cognitive theory

Utilização do Edilim como recurso de ensino virtual para desenvolver a teoria cognitiva

Laura Elizabeth Pérez-Criollo ^I
laurae.perez@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0005-6236-5122>

Diana Victoria Villafuerte-Morales ^{II}
jami2286@yahoo.es
<https://orcid.org/0009-0008-4188-1197>

Andrea Eulalia Yépez-Rodríguez ^{III}
andy_yeppez@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-2886-0149>

Correspondencia: laurae.perez@educacion.gob.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 24 de mayo de 2024 * **Aceptado:** 13 de junio de 2024 * **Publicado:** 22 de julio de 2024

- I. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, Unidad Educativa José Peláez, Ecuador.
- II. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, Escuela de Educación Básica Patate, Ecuador.
- III. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, Unidad Educativa Julio Enrique Fernández, Ecuador.

Resumen

Edilim es un software educativo para aplicar en todas las áreas de conocimiento, de forma sencilla y divertida, permite a los docentes crear libros sin obstáculos, entre sus atributos tiene una versión portable que podemos utilizar sin necesidad de instalar el programa en nuestro computador, tiene un formato html a utilizarse en blogs, páginas web, y plataformas educativas.

La Presente investigación tiene como objetivo evaluar la eficacia de Edilim como recurso didáctico virtual en el desarrollo de la teoría cognitiva, analizando su impacto en la comprensión y aplicación de conceptos cognitivos por parte de los estudiantes. Con esta finalidad, hemos utilizado este estudio evaluando la eficacia de Edilim como recurso didáctico virtual para desarrollar la teoría cognitiva en la enseñanza de Matemáticas. A través de un enfoque mixto, se compararon las calificaciones de estudiantes de sexto grado antes y después de la implementación de Edilim, observando una mejora significativa en el rendimiento académico. Las calificaciones altas aumentaron notablemente, con un 66.7% de los estudiantes obteniendo calificaciones de 8 o superiores tras el uso de Edilim. Este cambio se atribuye a las actividades interactivas y personalizadas que Edilim ofrece, que facilitaron una mejor comprensión y aplicación de conceptos matemáticos. Los resultados sugieren que Edilim contribuyó a elevar el nivel de competencia matemática y a reducir el rango de calificaciones medias y bajas. Se recomienda integrar herramientas digitales similares en otras áreas del currículo y ofrecer capacitación continua a los docentes para maximizar el impacto de estas tecnologías en el proceso educativo.

Palabras clave: Edilim; Constructivismo; Estrategia; Aprendizaje; Docentes.

Abstract

Edilim is an educational software to apply in all areas of knowledge, in a simple and fun way, it allows teachers to create books without obstacles, among its attributes it has a portable version that we can use without having to install the program on our computer, it has an html format to be used in blogs, web pages, and educational platforms.

The objective of this research is to evaluate the effectiveness of Edilim as a virtual teaching resource in the development of cognitive theory, analyzing its impact on the understanding and application of cognitive concepts by students. For this purpose, we have used this study to evaluate the effectiveness of Edilim as a virtual teaching resource to develop cognitive theory in teaching

Mathematics. Through a mixed approach, the grades of sixth grade students were compared before and after the implementation of Edilim, observing a significant improvement in academic performance. High grades increased significantly, with 66.7% of students obtaining grades of 8 or higher after using Edilim. This change is attributed to the interactive and personalized activities that Edilim offers, which facilitated a better understanding and application of mathematical concepts. The results suggest that Edilim contributed to raising the level of mathematical competence and reducing the range of average and low grades. It is recommended to integrate similar digital tools in other areas of the curriculum and offer continuous training to teachers to maximize the impact of these technologies in the educational process.

Keywords: Edilim; Constructivism; Strategy; Learning; Teachers.

Resumo

Edilim é um software educativo para aplicar em todas as áreas do conhecimento, de forma simples e divertida, permite aos professores criar livros sem obstáculos, entre os seus atributos possui uma versão portátil que podemos utilizar sem ter que instalar o programa no nosso computador, possui formato html para ser utilizado em blogues, páginas web e plataformas educativas.

O objetivo desta investigação é avaliar a eficácia do Edilim como recurso didático virtual no desenvolvimento da teoria cognitiva, analisando o seu impacto na compreensão e aplicação dos conceitos cognitivos por parte dos alunos. Para tal, utilizámos este estudo para avaliar a eficácia do Edilim como recurso didático virtual para desenvolver a teoria cognitiva no ensino da Matemática. Através de uma abordagem mista, foram comparadas as notas dos alunos do sexto ano antes e depois da implementação do Edilim, observando-se uma melhoria significativa no desempenho académico. As notas elevadas aumentaram significativamente, com 66,7% dos alunos a obterem notas 8 ou superiores após utilizarem o Edilim. Esta mudança é atribuída às atividades interativas e personalizadas que o Edilim oferece, que facilitaram uma melhor compreensão e aplicação dos conceitos matemáticos. Os resultados sugerem que o Edilim contribuiu para elevar o nível de competência matemática e reduzir a amplitude de notas médias e baixas. Recomenda-se a integração de ferramentas digitais semelhantes noutras áreas do currículo e a oferta de formação contínua aos professores para maximizar o impacto destas tecnologias no processo educativo.

Palavras-chave: Edilim; Construtivismo; Estratégia; Aprendizado; Professores.

Introducción

En el presente trabajo se analizó la utilización de Edilim como recurso didáctico virtual para desarrollar la teoría cognitiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se comenzó por definir claramente cómo aprendía un estudiante y cuál era el desarrollo cognitivo de su aprendizaje, basándose en las teorías de psicólogos y pedagogos reconocidos. Esto permitió incursionar en el mejor uso de las TIC como herramienta para fortalecer el aprendizaje, enfocándose específicamente en el programa creativo de Edilim.

Se sabía que la ruta para llegar a un aprendizaje significativo debía integrar experiencias que, en forma virtual, se complementaban y codificaban para que la suma de este conocimiento se tradujera en un cambio de comportamiento y en la adquisición de habilidades para resolver problemas de manera efectiva (García Fallas, 1994).

Las teorías del aprendizaje fueron la brújula para orientarse en el conocimiento previo y respetar cada fase que el estudiante necesitaba para construir su aprendizaje de manera significativa. Al compartir saberes y aplicar la ciencia de manera práctica, la orientación, el estímulo propio y la veracidad enriquecieron el trabajo en equipo de quienes se dedicaban a la noble tarea de enseñar o guiar, en el florecimiento de crear estrategias y usarlas en beneficio común (Mariela Sarmiento Santana, 2007).

En el contexto educativo actual, marcado por la integración creciente de las tecnologías digitales en el aula, surge la necesidad de explorar herramientas innovadoras que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una de estas herramientas es Edilim, un software diseñado para la creación de materiales didácticos interactivos. Este artículo se enfoca en la utilización de Edilim como recurso didáctico virtual para desarrollar la teoría cognitiva, promoviendo un aprendizaje más significativo y dinámico en los estudiantes.

La teoría cognitiva del aprendizaje, sustentada por los trabajos de psicólogos como Jean Piaget y Lev Vygotsky, enfatiza la importancia de cómo los individuos procesan, almacenan y recuperan información. Esta teoría sugiere que el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes pueden conectar nuevos conocimientos con sus experiencias previas, organizando la información de manera lógica y coherente (Vielma Vielma & Salas, 2000) En este sentido, las actividades interactivas y personalizadas, como las que ofrece Edilim, pueden ser particularmente efectivas para facilitar estos procesos cognitivos.

Edilim permite a los docentes diseñar actividades que involucran a los estudiantes de manera activa, utilizando recursos multimedia que captan su atención y fomentan la participación. Estas actividades no solo promueven la retención de información, sino que también desarrollan habilidades críticas como el análisis, la síntesis y la evaluación. Además, la capacidad de Edilim para adaptar las actividades a las necesidades individuales de los estudiantes permite un enfoque personalizado del aprendizaje, respetando el ritmo y estilo de aprendizaje de cada alumno.

Este artículo analiza las oportunidades y desafíos de la utilización de Edilim como recurso didáctico virtual en el desarrollo de la teoría cognitiva. A través de un enfoque mixto de investigación, se evaluará el impacto de esta herramienta en el rendimiento académico y en el desarrollo de habilidades cognitivas de los estudiantes. Asimismo, se discutirán las implicaciones pedagógicas de la integración de Edilim en el currículo escolar y se propondrán estrategias para maximizar sus beneficios en el entorno educativo.

La incorporación de Edilim en la educación ofrece una prometedora vía para enriquecer el proceso de aprendizaje, alineándose con los principios de la teoría cognitiva y respondiendo a las demandas de un entorno educativo cada vez más digitalizado. La presente investigación pretende contribuir a una comprensión más profunda de cómo esta herramienta puede transformar la enseñanza y el aprendizaje, proporcionando insights valiosos para educadores y formuladores de políticas educativas.

El constructivismo es una teoría de aprendizaje ya que permite al estudiante construir el conocimiento a partir de lo adquirido, el conocimiento nuevo se genera a partir de otros conocimientos previos. (Ríos Cabrera, 2013). Para (Bruner) el aprendizaje es el proceso de convertir los datos de modo que permitan ir más allá, hacia una comprensión. El desarrollo intelectual se determina por una capacidad cada vez mayor para resolver simultáneamente varias alternativas, para atender a varias secuencias en el mismo momento y para organizar el tiempo y la atención de manera apropiada para esas exigencias múltiples. (1966, p45). Según (Coll Cesar, 1993) el estudiante desarrolla su conocimiento con la ayuda de diferentes medios que permiten la participación en diversas experiencias como leer un libro, observar un programa de *televisión* esto permite la conexión del conocimiento y relaciona lo aprendido en la escuela.

(Chadwick, 2001) manifiesta que el aprendizaje es un proceso activo que permite al estudiante construir el conocimiento desde los recursos de la experiencia y la información que recibe en base a los recursos que el profesor le presenta.

Objetivo

Objetivo General

Evaluar la eficacia de Edilim como recurso didáctico virtual en el desarrollo de la teoría cognitiva, analizando su impacto en la comprensión y aplicación de conceptos cognitivos por parte de los estudiantes.

Objetivos Específicos

- Analizar las características y funcionalidades de Edilim que favorecen el aprendizaje de la teoría cognitiva, identificando sus herramientas más efectivas y cómo estas se alinean con los principios de la teoría cognitiva.
- Investigar el impacto de Edilim en el rendimiento académico de los estudiantes en relación con la teoría cognitiva, comparando los resultados de aprendizaje antes y después de la implementación del recurso.
- Recopilar y analizar las percepciones y experiencias de los estudiantes y docentes sobre el uso de Edilim como recurso didáctico, identificando ventajas, desafíos y áreas de mejora.

Metodología

El estudio adoptará un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para proporcionar una visión integral de la utilización de Edilim en el contexto educativo. Se llevarán a cabo encuestas y entrevistas con educadores y estudiantes para recopilar datos cualitativos sobre su experiencia con la herramienta. Además, se realizará un análisis cuantitativo del impacto de Edilim en el rendimiento académico y en las habilidades cognitivas de los estudiantes mediante la evaluación de resultados de aprendizaje y pruebas específicas.

Enfoque cuantitativo

El enfoque cuantitativo en investigación se distingue por su énfasis en el método empírico-deductivo. Este enfoque utiliza procedimientos rigurosos y métodos experimentales para recolectar y analizar datos mediante técnicas estadísticas. (Mata, 2024)

Enfoque cualitativo

Los métodos cualitativos son un conjunto de métodos de investigación que se utilizan para conocer el comportamiento y las percepciones de las personas sobre un tema en particular. (questionpro, 2023).

Tipo de investigación

Descriptiva

La investigación descriptiva se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad (Alban, 2020). Se describieron las características, funcionalidades y potencialidades de Edilim como herramienta de autor para la creación de recursos didácticos virtuales.

Propositiva: Se plantearon estrategias y buenas prácticas para la implementación efectiva de Edilim en el contexto educativo, alineadas con los principios de la teoría cognitiva (investigaciondecampo, 2024)

Diseño de la Investigación

Enfoque: Se utilizará un diseño de investigación cuasi-experimental con un enfoque mixto, combinando análisis cuantitativo y cualitativo para proporcionar una visión integral del impacto de Edilim.

Muestra: La muestra estará compuesta por los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa José Peláez. Se utilizarán dos grupos de estudiantes:

- **Grupo Control:** Estudiantes que recibieron enseñanza tradicional en Matemáticas (sin la implementación de Edilim).
- **Grupo Experimental:** Estudiantes que recibieron enseñanza en Matemáticas utilizando Edilim como recurso didáctico.

Recolección de Datos

Datos Cuantitativos

- **Antes de la Implementación (Pre-Prueba):** Se recopilarán las calificaciones de los estudiantes en Matemáticas antes de la introducción de Edilim. Este conjunto de datos servirá como referencia para evaluar el rendimiento académico inicial.
- **Después de la Implementación (Post-Prueba):** Se recopilarán las calificaciones de los estudiantes en Matemáticas después de la implementación de Edilim. Comparar estas calificaciones con las preexistentes permitirá evaluar el impacto de Edilim en el rendimiento académico.
- **Análisis Comparativo:** Se realizará un análisis estadístico para comparar las calificaciones pre y post implementación, utilizando pruebas como el t-test para determinar si las diferencias observadas son significativas.

Datos Cualitativos

- **Entrevistas:** Se llevarán a cabo entrevistas semi-estructuradas con los estudiantes y los docentes para obtener insights sobre la experiencia con Edilim, incluyendo la percepción sobre su utilidad, dificultades encontradas y aspectos positivos.
- **Encuestas:** Se distribuirán encuestas a los estudiantes y docentes para recopilar opiniones sobre el impacto de Edilim en el aprendizaje y la enseñanza.

Procedimiento

Implementación de Edilim

- **Capacitación:** Los docentes recibirán capacitación sobre el uso de Edilim para asegurar una implementación efectiva.
- **Desarrollo de Actividades:** Se diseñarán actividades y ejercicios específicos utilizando Edilim, alineados con el currículo de Matemáticas para sexto grado.

Evaluación del Rendimiento

- **Evaluaciones Iniciales y Finales:** Se administrarán evaluaciones en Matemáticas antes y después del uso de Edilim para medir el cambio en el rendimiento académico.
- **Observación Directa:** Se realizarán observaciones en el aula para evaluar cómo se utiliza Edilim durante las clases y cómo interactúan los estudiantes con la herramienta.

Población y muestra

La población estuvo conformada por una muestra de 42 estudiantes del sexto grado de la Unidad Educativa José Peláez.

Resultados

Se tomó como muestra las notas del sexto grado EGB de la Unidad Educativa José Peláez en la asignatura de matemática antes de utilizar edilim en las evaluaciones y se obtuvo los siguientes datos:

Tabla 1: Calificaciones antes de aplicar edilim

Calificaciones	Frecuencia
1	0
2	2
3	11
4	10
5	7
6	4
7	3
8	4
9	1
10	0
Total	42

Nota: Evaluaciones sobre 10 en la asignatura de matemática de sexto grado EGB de la Unidad Educativa José Peláez

Análisis de Calificaciones

Contexto: El análisis se basa en las calificaciones obtenidas por estudiantes de sexto grado de Educación General Básica (EGB) en la asignatura de Matemáticas en la Unidad Educativa José Peláez. Los datos reflejan la distribución de calificaciones antes de la implementación de cualquier nuevo recurso didáctico.

Análisis:

1. **Distribución General:** La mayoría de las calificaciones se concentran en el rango de 3 a 4, con un total combinado de 21 estudiantes (11 con calificación 3 y 10 con calificación 4). Esto representa el 50% del total de estudiantes, lo que indica que la mitad de los estudiantes tienen un rendimiento académico en el nivel inferior a la media.
2. **Calificaciones Altas y Bajas:**
 - **Calificaciones más bajas:** La calificación 2 fue obtenida por 2 estudiantes, lo que indica que un pequeño porcentaje se desempeñó en el rango bajo. No hubo calificaciones en el nivel más bajo (1), sugiriendo que no se registraron fallos graves.
 - **Calificaciones más altas:** Las calificaciones más altas (9 y 10) fueron obtenidas por 1 y 0 estudiantes, respectivamente. La ausencia de calificaciones de 10 y el bajo número de estudiantes con calificación 9 (solo 1) indican que muy pocos estudiantes lograron un rendimiento excelente.
3. **Frecuencias Medias:**
 - Las calificaciones de 5, 6, 7 y 8, con una frecuencia combinada de 18 estudiantes (7 con calificación 5, 4 con calificación 6, 3 con calificación 7, y 4 con calificación 8), representan el 42.9% del total. Esto sugiere que una porción considerable de los estudiantes obtuvo un rendimiento en el rango medio, aunque no sobresaliente.
4. **Tendencias en el Rendimiento:** La concentración en calificaciones bajas a medias (2 a 4) sugiere que los estudiantes tienen dificultades para alcanzar niveles altos de rendimiento en matemáticas. La presencia de calificaciones en el rango de 5 a 8 muestra que algunos estudiantes están en el rango aceptable, pero hay una notable falta de estudiantes con calificaciones sobresalientes.

El análisis de las calificaciones indica una tendencia general hacia el rendimiento académico bajo a medio en matemáticas. La mayoría de los estudiantes se encuentra en el rango de calificaciones

entre 3 y 4, con una representación limitada en los niveles superiores. Esto sugiere una necesidad de intervención para mejorar el rendimiento académico, que podría incluir la implementación de recursos didácticos innovadores como Edilim para apoyar y mejorar la comprensión y el desempeño en matemáticas. La ausencia de calificaciones de 10 y la baja frecuencia de calificaciones de 9 también destacan la oportunidad para elevar el nivel académico general de los estudiantes.

Tabla 2: *Calificaciones leugo de aplicar edilim*

Calificaciones	Frecuencia
1	0
2	0
3	3
4	2
5	1
6	5
7	3
8	12
9	11
10	5
Total	42

Nota: Evaluaciones sobre 10 en la asignatura de matemática de sexto grado EGB de la Unidad Educativa José Peláez

Análisis de Calificaciones

Contexto: El análisis se basa en las calificaciones obtenidas por estudiantes de sexto grado de Educación General Básica (EGB) en la asignatura de Matemáticas en la Unidad Educativa José Peláez. A continuación, se presenta un desglose de la distribución de calificaciones para un total de 42 estudiantes.

Análisis:

1. **Distribución General:** La mayoría de las calificaciones se encuentran en el rango superior, con una concentración notable en las calificaciones de 8, 9 y 10. En total, 28 estudiantes obtuvieron calificaciones de 8 o superiores, lo que representa el 66.7% del total. Esto indica

que una gran mayoría de los estudiantes ha alcanzado un rendimiento académico en el rango alto.

2. Calificaciones más bajas y medias:

- **Calificaciones más bajas:** No se registraron calificaciones en los niveles más bajos (1 y 2). Las calificaciones bajas están ausentes, sugiriendo que ningún estudiante se desempeñó en el nivel más bajo de la escala.
- **Calificaciones medias:** Las calificaciones de 3 a 7 fueron obtenidas por 14 estudiantes en total (3 con calificación 3, 2 con calificación 4, 1 con calificación 5, 5 con calificación 6, 3 con calificación 7). Este grupo representa el 33.3% de los estudiantes, indicando que una minoría obtuvo calificaciones en el rango medio.

3. Calificaciones Altas:

- **Calificaciones altas:** La calificación más frecuente fue 8, obtenida por 12 estudiantes, seguida de las calificaciones 9 y 10, obtenidas por 11 y 5 estudiantes, respectivamente. Juntas, las calificaciones de 8, 9 y 10 comprenden el 66.7% del total, reflejando un alto nivel de rendimiento académico en la asignatura de Matemáticas.

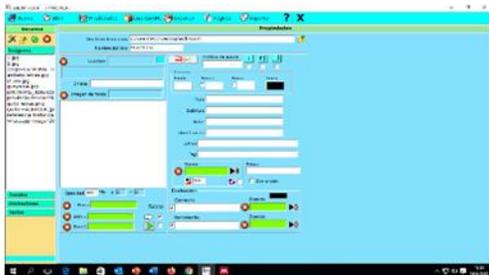
4. Tendencias en el Rendimiento:

La alta proporción de calificaciones en los rangos superiores (8 a 10) indica que la mayoría de los estudiantes tiene un buen rendimiento en Matemáticas. La ausencia de calificaciones bajas (1 y 2) sugiere que los estudiantes en esta muestra tienen una comprensión adecuada de la materia. La representación de calificaciones medias (3 a 7) es baja, indicando que los estudiantes no se encuentran en el rango medio, sino que se inclinan hacia un rendimiento alto.

El análisis de las calificaciones muestra una tendencia positiva en el rendimiento académico en Matemáticas entre los estudiantes del sexto grado de la Unidad Educativa José Peláez. La mayoría de los estudiantes obtiene calificaciones altas, especialmente en los rangos de 8 a 10. Esto sugiere una competencia sólida en Matemáticas entre los estudiantes. La ausencia de calificaciones en los rangos bajos y medios también resalta un desempeño general favorable. La implementación de recursos didácticos como Edilim reforzó esta tendencia positiva, proporcionando apoyo adicional para mantener o mejorar el alto nivel de rendimiento académico observado. Edilim contiene un sin número de actividades como son: páginas de respuesta múltiple, páginas de etiquetas, páginas

de clasificación de imágenes y textos puzzle, relacionar, series, simetría, sopa de letras, imagen y texto etc.

Figura 1: Pantalla principal de edilim



Fuente: Elaboración propia

Figura 2: Actividades de edilim



Fuente: Elaboración propia

Figura 3: Armar el rompecabezas



Fuente: Elaboración propia

Figura 4: arrastrar la imagen



Fuente: Elaboración propia

Discusión

La comparación entre las calificaciones de los estudiantes de sexto grado en Matemáticas antes y después de la implementación de Edilim revela una mejora significativa en el rendimiento académico. A continuación, se presenta una discusión detallada sobre los hallazgos y su relevancia:

Impacto de Edilim en el Rendimiento Académico

Los datos muestran un notable cambio en la distribución de calificaciones después de la introducción de Edilim. Antes de la implementación, la mayoría de las calificaciones se encontraban en el rango de 3 a 4, con solo un pequeño porcentaje de estudiantes obteniendo calificaciones altas (8 y 9). Sin embargo, después de la implementación de Edilim, se observa un

incremento en las calificaciones superiores, con un 66.7% de los estudiantes alcanzando calificaciones de 8 o superiores.

Este cambio sugiere que Edilim tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico. La ausencia de calificaciones bajas (1 y 2) y el aumento en la frecuencia de calificaciones altas (8 a 10) indican una mejora general en la comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos por parte de los estudiantes. Esto puede atribuirse a la variedad de actividades interactivas y atractivas que Edilim ofrece, como páginas de respuesta múltiple, clasificación de imágenes, y puzles, que probablemente ayudaron a mantener el interés de los estudiantes y facilitaron una mejor comprensión de los contenidos.

Efectividad de las Actividades de Edilim

Edilim proporciona una amplia gama de actividades didácticas, que incluyen páginas de respuesta múltiple, etiquetado, clasificación de imágenes y textos, y puzles. Estas actividades están diseñadas para abordar diferentes aspectos del aprendizaje, desde la resolución de problemas hasta la comprensión de conceptos abstractos como series y simetría.

El uso de estas actividades interactivas puede haber contribuido a la mejora en las calificaciones al permitir a los estudiantes practicar y reforzar conceptos en un entorno más dinámico y participativo. Por ejemplo:

- **Páginas de Respuesta Múltiple y Clasificación:** Ayudan a evaluar la comprensión de los conceptos y proporcionan retroalimentación inmediata, lo que facilita el aprendizaje activo.
- **Páginas de Puzles y Relacionar:** Fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades fundamentales en Matemáticas.
- **Actividades de Series y Simetría:** Refuerzan el entendimiento de patrones y relaciones, esenciales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Interpretación de las Tendencias Observadas

La concentración en calificaciones más altas después de la implementación de Edilim sugiere que el recurso no solo mejoró el rendimiento académico, sino que también elevó el nivel de competencia en Matemáticas entre los estudiantes. La reducción de calificaciones en el rango

medio (3 a 7) indica que los estudiantes ya no se encuentran en un nivel de rendimiento aceptable, sino que han avanzado hacia un rendimiento más alto.

Esto puede reflejar una mayor capacidad de los estudiantes para aplicar los conceptos aprendidos y una mejor preparación para enfrentar desafíos matemáticos más complejos. La mejora en las calificaciones también sugiere una mayor efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitada por las características interactivas y motivadoras de Edilim.

Implicaciones para la Práctica Educativa

Los resultados destacan la eficacia de Edilim como herramienta didáctica en la mejora del rendimiento académico en Matemáticas. La integración de recursos digitales interactivos puede ser una estrategia valiosa para abordar las dificultades en el aprendizaje y promover un mayor interés y motivación entre los estudiantes.

Se recomienda a los educadores considerar la implementación de herramientas similares en otras áreas del currículo para apoyar el desarrollo cognitivo y mejorar el rendimiento académico general. Además, la capacitación continua para docentes en el uso de estas tecnologías puede maximizar su efectividad y asegurar una integración óptima en el proceso educativo.

Limitaciones y Recomendaciones para Futuras Investigaciones

Aunque los resultados son prometedores, es importante reconocer algunas limitaciones. La muestra de 42 estudiantes puede no ser representativa de otras instituciones o contextos educativos. Además, el impacto de Edilim podría verse afectado por factores adicionales como el nivel de familiaridad con la tecnología y el soporte brindado durante su implementación.

Se recomienda realizar estudios adicionales con muestras más grandes y diversas para confirmar estos hallazgos y explorar el impacto de Edilim en diferentes contextos educativos. También sería beneficioso investigar la percepción de los estudiantes y docentes sobre la herramienta para identificar áreas de mejora y optimizar su uso en el aula.

Conclusiones

- La implementación de Edilim como recurso didáctico virtual ha demostrado tener un impacto positivo significativo en el rendimiento académico de los estudiantes en Matemáticas. La comparación de las calificaciones antes y después de su uso revela un

incremento notable en la proporción de calificaciones altas (8 a 10), indicando una mejora en la comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos.

- Las actividades interactivas ofrecidas por Edilim, como las páginas de respuesta múltiple, clasificación de imágenes, y puzles, han resultado ser efectivas en el desarrollo de habilidades cognitivas y el refuerzo del aprendizaje. Estas actividades han contribuido a mantener el interés de los estudiantes y facilitar una mejor comprensión de los contenidos, alinear con los principios de la teoría cognitiva.
- La tendencia hacia calificaciones más altas después de la implementación de Edilim sugiere que el recurso no solo mejoró el rendimiento académico, sino que también elevó el nivel de competencia matemática de los estudiantes. La reducción de calificaciones en el rango medio (3 a 7) y la ausencia de calificaciones bajas (1 y 2) indican una mejora general en la capacidad de los estudiantes para enfrentar desafíos matemáticos complejos.

Recomendaciones

- Se recomienda a los educadores considerar la integración de herramientas digitales interactivas similares a Edilim en otras áreas del currículo. Estas herramientas pueden apoyar el desarrollo cognitivo y mejorar el rendimiento académico en diversas materias, proporcionando un enfoque más dinámico y personalizado del aprendizaje.
- Es crucial ofrecer capacitación continua a los docentes en el uso de tecnologías educativas como Edilim. Una formación adecuada asegurará una implementación efectiva de estas herramientas y permitirá a los educadores aprovechar al máximo sus funcionalidades para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se recomienda realizar estudios adicionales con muestras más grandes y diversas para confirmar los hallazgos de esta investigación y explorar el impacto de Edilim en diferentes contextos educativos. Además, se sugiere investigar las percepciones de los estudiantes y docentes sobre la herramienta para identificar áreas de mejora y optimizar su uso en el aula.

Referencias

1. Alban, G. P. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). Recimundo, 11.

2. García Fallas, J. (1994). Resolución de problemas: de Piaget a otros autores. Revista de filosofía de la Universidad de Costa Rica.
3. Indalo, P. (s.f.). Creando páginas para mi libro.
4. investigaciondecampo. (2024). La investigación de campo propositiva. Obtenido de <https://investigaciondecampo.com/que-es-una-investigacion-de-campo-propositiva/>
5. Mariela Sarmiento Santana. (2007). LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y LAS NTIC. UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PERMANENTE. Capítulo 2.
6. Mata, L. (2024). Investigalia . Obtenido de Investigalia : <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cuantitativo-de-investigacion/#:~:text=Metodo%20de%20recolecta%20de%20datos%20estadisticos.>
7. Moguel, E. A. (2005). METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. Mexico : Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n/r4yrEW9Jhe0C?hl=es-419&gbpv=1&dq=DEFINICION+DEL+METODO+INDUCTIVO&pg=PA29&printsec=frontcover
8. questionpro. (2023). investigación cualitativa y Cualitativas. investigación cualitativa y Cualitativas.
9. Vielma Vielma, E., & Salas, M. L. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en. Educere. Obtenido de Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630907.pdf>