

Educaplay como recurso de evaluación formativa para el aprendizaje de las matemáticas en la educación básica superior

Educaplay as a formative assessment resource for mathematics learning in higher basic education.

Daysi Paola Garcia-Iza¹
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
daycig3@gmail.com

Walter Robel García-García²
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
gualterinio@gmail.com

Edgar Stalyn Guerrero-Haro³
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
esguerrero@ube.edu.ec

Xavier Oswaldo Yáñez-Cando⁴
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
xoyanezc@ube.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2534

V9-N4 (jul-ago) 2024, pp 497-515 | Recibido: 29 de abril del 2024 - Aceptado: 08 de mayo del 2024 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0405-3239>

2 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6302-7399>

3 ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0584-2410>

4 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3053-1959>

Cómo citar este artículo en norma APA:

García-Iza, D., García-García, W., Guerrero-Haro, E., Yáñez-Cando, X., (2024). Educaplay como recurso de evaluación formativa para el aprendizaje de las matemáticas en la educación básica superior. 593 Digital Publisher CEIT, 9(4), 497-515, <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2534>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

En la actualidad las instituciones educativas de nivel de formación secundaria no emplean herramientas tecnológicas para mejorar el aprendizaje de distintas áreas del conocimiento como es la materia de matemáticas, en tal razón el objetivo de esta investigación fue abordar el uso de la plataforma de Educaplay como recurso de evaluación formativa para el aprendizaje de matemáticas el cual se llevó a cabo en la Unidad Educativa “José Prócer Cuero y Caicedo” Provincia de Macas en la amazonia Ecuatoriana, contestando a la línea de investigación Educación virtual y herramientas digitales para el aprendizaje, con respecto a la implementación de la plataforma se ha abordado en respuesta a los retos que plantea la evaluación formativa en matemáticas por parte de los alumnos. Tradicionalmente las actividades se han desarrollado sin material interactivo que apoye positivamente la influencia de los estudiantes de la misma forma se utiliza cuestionarios escritos u orales que a menudo provocan desmotivación y desinterés entre los estudiantes. Se utilizó como estrategia de estudio un método cuantitativo de muestreo intencional, recolectando datos mediante la administración de dos encuestas el pre test que se implementó a los estudiantes para conocer el punto de vista actual que perciben acerca de la plataforma, Los resultados indicaron el desconocimiento de Educaplay para su evaluación formativa, provocando desmotivación y bajo rendimiento en sus actividades académicas. Después de la socialización sobre las ventajas y características se implementó el pos- test, se pudo evidenciar un cambio significativo, al establecer esencialmente una metodología innovadora como es el aprendizaje.

Palabras claves: educaplay, evaluación formativa, matemáticas, educación básica superior.

ABSTRACT

Currently, educational institutions at the secondary level do not use technological tools to improve learning in different areas of knowledge such as mathematics. For this reason, the objective of this research is to address the use of the Educaplay platform as a formative assessment resource for learning mathematics, which was carried out at the "José Prócer Cuero y Caicedo" Educational Unit in the province of Macas in the Ecuadorian Amazon. The implementation of the platform has been approached in response to the challenges posed by the formative assessment in mathematics by students. Traditionally, the activities have been developed without interactive material that positively supports the influence of students in the same way written or oral questionnaires are used, which often cause demotivation and disinterest among students. A quantitative method of intentional sampling was used as a study strategy, collecting data through the administration of two surveys, the pre-test that was implemented to the students to know the current point of view they perceive about the platform. The results indicated the lack of knowledge of Educaplay for their formative evaluation, causing demotivation and low performance in their academic activities. After the socialization on the advantages and characteristics of the post-test was implemented, a significant change could be evidenced, by essentially establishing an innovative methodology such as learning.

Keywords: educaplay, formative assessment, mathematics, higher basic education.

Introducción

La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas han sido áreas de interés y preocupación en el ámbito educativo. A menudo, los estudiantes encuentran las matemáticas desafiantes y pueden experimentar dificultades para comprender conceptos abstractos y resolver problemas. La evaluación desempeña una función fundamental en este proceso, ya que proporciona retroalimentación sobre el progreso de los estudiantes ayuda a identificar áreas de mejora. En esta situación, la evaluación formativa ha sobresalido como una táctica efectiva para mejorar el dominio de las matemáticas (Black & Wiliam, 1998).

El entorno de aprendizaje ha evolucionado. En las circunstancias actuales, ya no es factible participar en aulas tradicionales. En su lugar, operamos dentro de un aula virtual donde se reúnen estudiantes, facilitadores, profesores y tutores. Este enfoque fomenta el aprendizaje colaborativo y cooperativo, lo que requiere el uso de recursos educativos dinámicos. Se basa en una nueva didáctica funcional y operativa, en la que se diseñan actividades de aprendizaje y se adaptan métodos para potenciar el atractivo de cada tarea y reforzar el aprendizaje a través de la implicación activa tanto del docente como de los estudiantes.

El uso de la virtualidad como alternativa pedagógica proporciona a los educadores un conjunto diverso de herramientas que facilitan el avance de un enfoque instructivo significativamente más dinámico y atractivo. Esta misión se está reforzando actualmente en la enseñanza superior, donde el uso de la virtualidad a través del soporte técnico generado por Internet está siendo ampliamente adoptado en el sistema educativo. La atención ya no se centra en la formación presencial como actividad principal, sino en sentar las bases de la educación a distancia, lo que exige una transformación de los modelos educativos actuales.

En este contexto, la virtualidad permite la acción educativa al promover la comunicación y el intercambio de información entre una persona

que emite el mensaje y otra que lo recibe. De este modo se superan los retos de la localización y el tiempo, lo que redundará en una mayor profundidad y en una reconsideración de los métodos educativos.

A pesar de lo anterior esbozado, las posturas y metodologías tradicionalistas continúan perdurando en el campo del área de la educación. En base a la investigación realizada en MINTEL (Ecuador Digital) menciona que a partir del año 2012 se ha proporcionado acceso a Internet a un total de 5.040 escuelas públicas situadas en regiones rurales, lo que ha supuesto una mejora sustancial de las experiencias educativas tanto para los estudiantes como para los docentes dentro de estas instituciones educativas, por lo anterior expuesto podemos afirmar que muchas instituciones en el país cuentan con los prerequisites tecnológicos esenciales para la virtualización, lo que les permite lograr una mayor accesibilidad, flexibilidad y ubicuidad. Sin embargo, no todas estas instituciones utilizan estos recursos de manera integral, suficiente y loable. Este problema se ha acelerado significativamente debido al inicio de la pandemia, a pesar de que muchas actividades son realizadas por instructores con poca experiencia y, en algunos casos, sin la suficiente orientación metodológica.

Es importante destacar a Quispe Chambiet al., (2020) en su investigación *“Enfocada en la educación: compromiso transformador”* el cual tuvo como objetivo analizar la implementación de la educación constructivista como un apoyo esencial en las instituciones, al obtener una respuesta positiva en la implementación de su investigación se determinó que los estudiantes se empoderaban en la educación, asumían un papel activo en su aprendizaje contribuyendo a un entorno institucional positivo que fomenta su crecimiento en general.

En relación con el uso de Educaplay, existen ciertas investigaciones que nos han permitido conocer su impacto en fomentar una mejora en las habilidades enfocadas en el área de las matemáticas, que se exponen a continuación:

Según Ortegón (2016) citado por Vásquez (2021) en su estudio, sugiere utilizar Educaplay para mejorar las habilidades matemáticas mediante la gamificación del aula. El cual se trata de crear un ejercicio interactivo que permita a los alumnos identificar cantidades, ganar puntos y realizar un seguimiento de su progreso y comprensión de las ideas en un tiempo determinado.

Desde esta perspectiva Amaya (2020) en su investigación, propone crear un test utilizando Educaplay con el propósito de desarrollar las destrezas en la resolución de problemas en el campo de las matemáticas. Pag 23

En la opinión de Salazar et al ., (2019) investigaron el uso de la plataforma educativa Educaplay en la enseñanza de matemáticas a personas con necesidades especiales educativas. En lo cual concluyeron que Educaplay es una herramienta inclusiva que facilita el avance del aprendizaje significativo.

De la misma forma el uso de la evaluación formativa en matemáticas, existen investigaciones que afirman la efectividad al desarrollar las herramientas que ofrece la misma.

De acuerdo con Paba Ruidia et al., (2021) sostiene que la evaluación formativa es un método utilizado para descubrir ideas innovadoras que sean adaptables y mejoren el proceso académico matemático. El mismo implica enseñar a los alumnos a crear y analizar problemas, y a utilizarlos para lograr mejorar la calidad de vida dentro de su entorno específico.

En el trabajo que realizo Norman Gómez (2022) argumento que un aumento de la gamificación conduce a una transformación fundamental en el aprendizaje enfocado en las matemáticas mediante el uso de la evaluación formativa en el ámbito digital.

Dados los antecedentes expuestos, el objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de la implementación de Educaplay como recurso de evaluación formativa para el aprendizaje de las matemáticas en la educación básica superior. A

través de un estudio piloto en la Unidad Educativa objeto de estudio diseñamos actividades de matemáticas utilizando Educaplay y evaluamos su impacto en el rendimiento enfocado en el área académica de los alumnos y su motivación hacia las matemáticas.

Revisión Teórica

Las teorías del aprendizaje son fundamentales para comprender cómo los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades matemáticas. La teoría del constructivismo, propuesta por Piaget y Vygotsky, afirma que el aprendizaje es una tarea dinámica y creativa en la que los estudiantes construyen activamente su comprensión interactuando con su entorno y colaborando con los demás. Este punto de vista subraya la participación de manera activa de los alumnos su viaje educativo.

Actualmente, en el discurso contemporáneo, cuando discutimos la noción de educación valiosa, estamos aludiendo a los principios de la transformación conceptual y el constructivismo. La instrucción competente debe incorporar técnicas constructivistas, fomentar la transformación conceptual y facilitar la adquisición de conocimientos significativos. Si bien las prácticas pedagógicas aún pueden exhibir elementos de conductismo, el diálogo general en torno a la educación tiene sus raíces en un marco cognitivo-constructivista que enfatiza la importancia del aprendizaje significativo. Lo que se da a entender aquí es que aún no se ha materializado por completo un cambio conceptual definitivo, pero hay indicios de que estamos avanzando en esa dirección (Uribe J. et al., 2019).

La educación ha permitido a las personas adquirir conocimientos y mejorar sus capacidades intelectuales, afectivas y morales, dependiendo en gran medida de las demandas culturales y sociales de cada región o país específico. En consecuencia, el campo de la educación reconoce la necesidad imperiosa de lograr una mejora de los métodos de evaluación, ya que la ausencia de un proceso de evaluación continuo dificulta la mejora del aprendizaje. En la era actual, los

educadores deben mejorar continuamente sus prácticas pedagógicas para garantizar que sus estudiantes reciban una educación integral de alta calidad. Por lo tanto, la implementación de un proceso de evaluación formativa se vuelve crucial para mejorar las prácticas docentes. Los docentes confían en la evaluación formativa para analizar la evidencia, lo que les permite ofrecer retroalimentación e implementar estrategias que mejoren la comprensión de los estudiantes (Quito et al., 2020).

Educaplay

El papel de Educaplay como herramienta de evaluación formativa en la enseñanza de la matemática, se vuelve fundamental en el entorno de aprendizaje, donde el compromiso y la motivación de los alumnos son factores clave para garantizar un aprendizaje exitoso. Desde promover el aprendizaje activo y adaptarse a las preferencias digitales de los estudiantes, hasta mejorar las habilidades cognitivas y fomentar la colaboración, Educaplay es una herramienta versátil que puede enriquecer la experiencia de aprendizaje y la práctica.

Se destaca que es, una plataforma digital que proporciona una diversidad de actividades educativas interactivas, se presenta como un recurso prometedor para la evaluación formativa en matemáticas. Según Cabero et al. (2012), el uso de herramientas tecnológicas como Educaplay puede mejorar la accesibilidad al contenido, proporcionar retroalimentación inmediata y personalizada, además de estimular la implicación dinámica de los alumnos en su proceso de adquisición de conocimientos.

A continuación, se describe las dimensiones de esta variable que son las siguientes: las TIC's y el uso de plataformas educativas.

La primera dimensión trata sobre la gestión del conocimiento que mejoran el aprendizaje y le dan significado. Permiten el intercambio de comunicación científica y proporcionan acceso a información científica y cultural. También facilitan la comunicación de

tipo sincrónica y de tipo asincrónica entre alumnos y educadores. En entornos de aprendizaje ricos en información, también permiten el análisis de fenómenos y situaciones, así como el desarrollo del conocimiento a través de la motivación y la innovación. (Molina et al, 2019),

De tal forma que para el desarrollo de esta investigación se utilizaron las TIC's en el proceso de evaluación formativa considerando las siguientes dimensiones: cognitiva, procedimental, actitudinal.

En donde la dimensión cognitiva menciona que la educación es crucial porque tiene un impacto que se denomina significativo en la forma en que los alumnos absorben, comprenden y utilizan la información. (Josefina, 2019).

La dimensión procedimental se determina en aplicar una estrategia acertada en este ámbito puede mejorar enormemente el aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. (Diaz et al., 2020).

La dimensión actitudinal cita que es crucial fomentar el bienestar emocional, alentar la participación activa en los estudios, cultivar las habilidades sociales y emocionales, inculcar valores y mejorar la autopercepción y la confianza de los alumnos en sí mismos. (Ferrandis, et al., 2021).

Así mismo la dimensión del uso de plataformas educativas pueden clasificarse en tres categorías: comerciales y propietarias. Las características distintivas de las plataformas comerciales son su habilidad para atender las demandas de los clientes, su confiabilidad y sus amplias capacidades de almacenamiento. Las plataformas denominadas de software libre ofrecen acceso sin restricciones y facilitan diversas actividades, como modificaciones, estudio, copia y distribución de contenidos, sin encontrar dificultades. En el ámbito de la educación, algunas instituciones han optado por utilizar estas plataformas debido a su interfaz fácil de usar y a su perfecta integración en entornos educativos Las plataformas propietarias

se dirigen principalmente al ámbito académico y abordan consideraciones educativas, estas plataformas están diseñadas por investigadores que buscan adquirir conocimientos sobre diversos temas. (Vital M., 2021)

En este contexto entendemos que las TIC y las plataformas educativas virtuales han transformado la educación al dar acceso a una variada gama de materiales educativos en línea y permitir flexibilidad en cuanto a horarios y lugares de estudio, proporcionan experiencias educativas interactivas, personalizadas y cooperativas adaptadas a las necesidades específicas de los alumnos. Además, permiten la modificación continua del material y fomentan la integración de individuos con capacidades diversas y residentes en regiones distantes. Las TIC y las plataformas educativas virtuales son instrumentos esenciales que revolucionan los métodos de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo oportunidades para una educación fácilmente accesible y dinámica, adaptada a las necesidades del siglo XXI.

De la misma manera Chanaluisa, (2023) enfatiza que Educaplay es una plataforma educativa que ayuda a diseñar actividades educativas y de ocio que se pueden realizar online, la cual dispone de vídeos tutoriales que te muestran cómo funciona cada actividad a desarrollar, cada uno de estos se describe brevemente, se determinan tiempos, puntajes, nivel al que se dirige, área de estudio y demás aspectos; Educaplay ofrece una diversa gama de actividades para que los usuarios participen, incluyendo saltos de ranas, mosaicos, búsqueda de palabras, cuestionarios en video, presentaciones, unir palabras, ordenar palabras, crucigramas, ruleta de palabras, pruebas, unir columnas, completar rompecabezas, mapas interactivos, dictado y diálogo.

Según autores como Jurado et al., (2018) mencionan que se ha demostrado que EDUCAPLAY aumenta el entusiasmo de los estudiantes en los cursos académicos, lo que da como resultado en una mejora producto del aprendizaje. Además, se ha observado que EDUCAPLAY fomenta el desarrollo de la

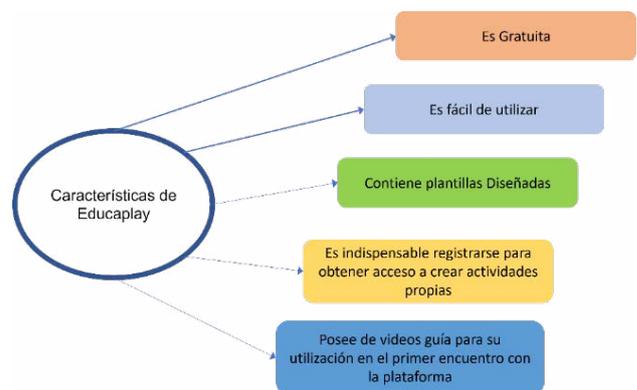
creatividad y la reflexión en la investigación de fenómenos físicos. Este recurso permite a los estudiantes mejorar sus capacidades cognitivas mediante la realización de ejercicios relacionados con la materia.

Educaplay es una plataforma educativa polifacética que facilita la mejora del aprendizaje, se adapta a las necesidades de educadores y alumnos y abarca varios aspectos, que se exponen en los siguientes apartados.

Características

La principal característica de la plataforma Educaplay es que ofrece una accesibilidad rápida y sin esfuerzo. Asimismo, no se requiere que los usuarios posean conocimientos especializados para manejar esta plataforma educativa. Ofrece una variada gama de actividades que ya se han producido o están por desarrollar. La selección e implementación de estas actividades dependerá de las preferencias e inclinaciones de los docentes. Además, esta herramienta puede utilizarse en todos los niveles educativos, desde la guardería hasta la universidad, utilizando diversos métodos como juegos motivadores, participación activa, instrumentos de evaluación y ejercicios de refuerzo. (Paez, et al. 2022)

Figura 1
Características



Nota: La figura presentada ilustra la gama de capacidades que ofrece *Educaplay* durante el año 2024. Tomado de Educaplay (2024)

Ventajas y desventajas

Es importante que tanto profesores como alumnos conozcan las ventajas e inconvenientes de la plataforma Educaplay para evitar problemas en las actividades de clase.

Ventajas

Es intuitivo y atractivo para todo tipo de audiencias.

El software facilita la incorporación de muchas formas de archivos multimedia, como fotografías, audios, vídeos y otros.

Basta con el plugin de Flash, sin necesidad de un programa de instalación adicional.

La información está disponible en tres idiomas

Se pueden utilizar varios niveles educativos para desarrollar las actividades.

Desventajas

La actividad de dictado requiere el uso del micrófono y los altavoces. Dado que se trata de un software convencional, cada error de tecleo disminuirá el resultado de la actividad.

Respecto a las actividades. Si un material ha sido descargado previamente, no está sujeto a modificaciones.

Actividades de la plataforma Educaplay

Actualmente existiendo dieciocho actividades disponibles en la plataforma Educaplay, entre ellas Si o No, Saltos de rana, mapa interactivo, orden de letras, orden de palabras, crucigrama, mosaico de correspondencias, test, columnas de correspondencias, completar, emparejar, adivinanza, concurso de vídeo, mapa interactivo, dictado y conversación. Además, el sitio ofrece una amplia gama de actividades prediseñadas.

Figura 2
Actividades



Nota: El diagrama representa el surtido de 18 actividades que ofrece la plataforma Educaplay durante el año 2024. Tomado de Educaplay (2024)

En resumen, Educaplay ofrece una gama de 18 actividades interactivas predesarrolladas o aún por producir. La responsabilidad de seleccionar la actividad más adecuada recae en el docente, que debe tener en cuenta los retos y requisitos individuales de los alumnos.

Evaluación Formativa

La variable evaluación formativa juega un papel fundamental durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Según Black y Wiliam (1998), implica recopilar información acerca del avance de los alumnos a lo largo del proceso, con el fin de proporcionar la retroalimentación oportuna que promueva su desarrollo continuo.

La llegada de la educación virtual plantea la cuestión de si los objetivos de estudio de la asignatura de matemáticas se pueden cumplir en el aprendizaje de los estudiantes. La identificación de las fortalezas y debilidades de los estudiantes depende en gran medida del papel que desempeña la evaluación, lo que la convierte

en un aspecto crucial del proceso educativo. Considerar la evaluación implica adoptar varios puntos de vista, incluidos los del estudiante, el profesor, las estrategias de evaluación, las acciones, el plan de estudios y el propio sistema educativo. La evaluación está influenciada por los profesores, los estudiantes y sus circunstancias individuales, así como por el enfoque pedagógico en el que se basa el proceso educativo (Becerra et al., 2022). A pesar de ser reconocido como un enfoque innovador para mejorar el proceso de aprendizaje y respaldado por la investigación científica como elemento central en la enseñanza y el aprendizaje, la incorporación de este tipo de evaluación en los procedimientos evaluativos sigue siendo poco común (Ruelas et al., 2023). Así mismo, Piaget (1969) explica en la teoría constructivista que para que el conocimiento se adquiera efectivamente, debe estar conectado con el conocimiento previo, lo que requiere que los estudiantes descubran activamente nueva información y adapten sus estructuras cognitivas.

Respecto a las dimensiones de evaluación formativa se han determinado en tres: **Dimensión Continua:** la evaluación es un proceso educativo continuo que involucra secuencias de enseñanza estructuradas y progresivas para obtener una comprensión más profunda del estudiante. Este proceso genera consistentemente datos valiosos, lo que requiere esfuerzos consistentes, persistentes y organizados para acercarse gradualmente al objetivo de la evaluación. (Elola et al., 2000 citado por Flores et al., 2021).

Así mismo en cuanto a la **dimensión retroalimentadora:** Se considera la retroalimentación como un proceso sistemático. El docente participa en un proceso metódico con el alumno para recuperar conocimientos y aplicarlos a nuevas circunstancias que requieren respuestas específicas. Al hacerlo, el profesor refuerza y evalúa el valor de esta información en el contexto del escenario actual. Para ayudar al alumno en su aprendizaje, el docente debe aplicar nuevas metodologías que garanticen un auténtico progreso. Esto incluye hacer hincapié en la importancia de la retroalimentación, que debe proporcionarse de forma secuencial para que el alumno pueda recordar, comprender y aplicar

de forma independiente información relevante y valiosa. (Ruiz, 2009 citado por Atoche, 2018).

En cuanto a la **dimensión Innovadora** se menciona que el campo de la educación está atestado de retos y obstáculos, sobre todo a la hora de encontrar métodos eficaces y eficientes para facilitar el aprendizaje de los alumnos. Esto obliga a los docentes a aprovechar su creatividad, imaginación, experiencia e ideas para desarrollar soluciones innovadoras a estas dificultades pedagógicas. (Rebollo et al., 2021)

Para enfatizar nuestro estudios en base a las investigaciones recopiladas podemos mencionar que la evaluación formativa consta de tres dimensiones; las cuales fortalecen el trabajo continuo garantizando que el aprendizaje sea un proceso permanente que permite a los individuos adaptarse a los cambios educativos, proporcionando información crucial para mejorar el proceso de evaluación formativa mediante identificar las áreas de mejora y puntos fuertes, también se fomenta la resolución de problemas, equipando a los estudiantes con habilidades para afrontar retos futuros y fomentando un entorno de aprendizaje dinámico y pertinente. En conjunto, estas dimensiones proporcionan una educación adaptable, eficaz y bien preparada para los retos del mundo moderno.

Las herramientas de aprendizaje digital abarcan una amplia gama de aplicaciones que facilitan la creación de actividades educativas para la evaluación formativa. Estas herramientas brindan la oportunidad de trabajar en línea y se accede a ellas a través de tecnologías de la información y la comunicación, como computadoras, tabletas electrónicas y dispositivos móviles. Pueden ser en forma de programas o sistemas de información (Yagual et al., 2023). La incorporación de tecnologías digitales en la educación presenta nuevas posibilidades para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

Método

La actividad de estudio se apoyará en una técnica de diseño no experimental, ya que examinará la conexión entre variables sin

intervención ni impacto directos. Hernández et al., (2018) Especifica que los investigadores sólo serán responsables de evaluar los datos recogidos en el entorno específico donde se originó el problema, con el fin de identificar las causas y consecuencias que motivaron la propuesta de estudio. (p. 154). Además, este estudio utilizará un diseño de investigación correlacional, ya que su objetivo es examinar la relación que existe entre las dos variables y determinar el alcance de su vínculo.

Este estudio empleo una metodología cuantitativa para examinar datos de encuestas e identificar características comunes observadas en entornos naturales. Los datos se extrajeron y analizaron para abordar el problema actual, utilizando métodos estadísticos para determinar las causas y los efectos del problema. Además, el estudio pretende analizar e interpretar el impacto de las variables en el contexto educativo.

La investigación adopto un enfoque descriptivo, que permitió una descripción exhaustiva de las causas-efectos y las características resultantes de las evaluaciones convencionales. Además, se implementó un enfoque explicativo para facilitar un análisis más profundo destinado a corroborar la hipótesis formulada en el estudio relativo a los estudiantes de básica superior. Adicionalmente, se realizó una investigación documental mediante la consulta de fuentes bibliográficas de autoría de diversas personas relacionadas con el tema de investigación.

En el presente estudio se ha tenido en cuenta la metodología de encuesta, ya que “El procedimiento de investigación se emplea ampliamente gracias a su eficacia en la obtención y procesamiento rápido de datos” (Casas et al., 2003, p. 6). Menciona que esta metodología se utiliza para recopilar datos de varias personas, centrándose específicamente en los alumnos de Educación General Básica. Los datos se obtienen directamente de los participantes, que comparten sus ideas o conocimientos según se desprende de las respuestas. Las opiniones y conocimientos personales de los encuestados se recogieron mediante la administración de un cuestionario. El

cuestionario consta de 11 preguntas cerradas que se construyeron utilizando la escala de Likert.

Poblacion y muestra:

La población objeto de investigación está conformada por los estudiantes de grado décimo que asisten a la Unidad Educativa de Educación General Básica José Prócer Cuero y Caicedo, Este estudio utilizó una muestra intencional no probabilística, ya que se dirigió a un grupo demográfico concreto de interés, en el blog de investigación (2016) el cual se cita a Hernández y expresa que “En el caso de que la población esté compuesta por menos de cincuenta (50) individuos, la población se considera equivalente a la muestra” (p. 69). A raíz de lo expuesto por el autor, se optó por trabajar con toda la población sin utilizar ningún cálculo para determinar la muestra. En consecuencia, seleccionamos 19 estudiantes del décimo año de Educación General Básica de la Unidad objeto de estudio para la asignatura de matemáticas durante el año lectivo 2023-2024.

Tabla 1

Muestra poblacional

Curso	Paralelo	Número de Estudiantes	Descripción
Decimo	Único	19	Se tomará en su totalidad a los estudiantes décimo año de EGB.

Nota: Los alumnos que se muestran en la tabla corresponden a la totalidad que se encuentra en décimo año de educación general básica.

En cuanto al análisis de los resultados de la encuesta realizada a 19 estudiantes de grado décimo de la Unidad Educativa José Prócer Cuero y Caicedo, con un acercamiento previo a los estudiantes explicándoles el objetivo de las 11 preguntas de la encuesta las cuales fueron cuidadosamente revisadas y analizadas con el tutor supervisor. Luego de aprobadas las preguntas, se procedió a la elaboración del cuestionario mediante la herramienta Google Forms, incorporando la escala Likert para recopilar de manera efectiva información relacionada con el tema de investigación respecto a Educaplay como recurso de evaluación

formativa. Se estableció la siguiente valoración: 1 Siempre, 2 Casi siempre, 3 A veces, 4 Casi nunca, 5 Nunca.

Resultados

La investigación se realizó a 19 estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa “José Procer Cuero y Caicedo” institución ubicada en la provincia de macas en la amazonia Ecuatoriana, una vez analizados los datos, para evaluar los resultados de la propuesta se administraron cuestionarios de pre test y post test y se obtuvieron los siguientes resultados.

Pre test V1

3. ¿Cree usted que Educaplay podría complementar en calidad al contenido de su enseñanza?

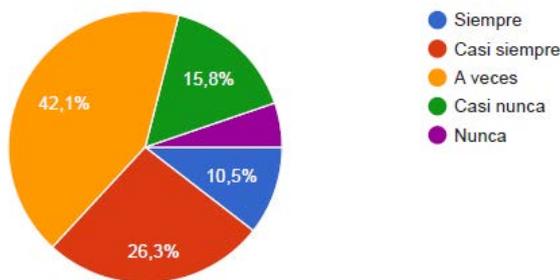
Tabla 2

Educaplay complementa el contenido educativo

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	2	0.10	10.5%
Casi siempre	5	0.26	26.3%
A veces	8	0.42	42.1%
Casi Nunca	3	0.15	15.8%
Nunca	1	0.05	1%
Total	19	1	100

Gráfico 1

Educaplay complementa el contenido educativo



Análisis e interpretación

Los resultados evidencian que el 42.1% de estudiantes manifiestan que A veces la herramienta de Educaplay puede complementar el contenido en su aprendizaje, y solo el 10,5% siempre. De los hallazgos obtenidos se puede deducir que al no aplicar la herramienta de forma correcta no presenta una adaptación al contenido.

4. En su opinión, ¿la plataforma Educaplay mejora la participación en clase?

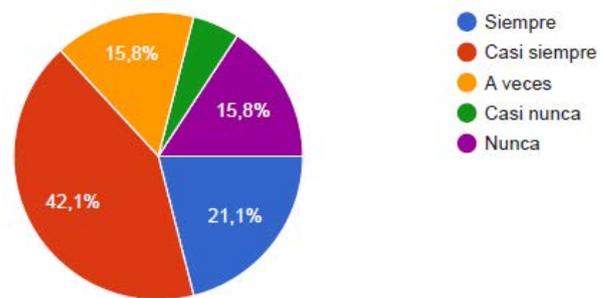
Tabla 3

Mejora la participación

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	4	0.21	21.1%
Casi siempre	8	0.42	42.1%
A veces	3	0.15	15.8%
Casi Nunca	1	0.05	1%
Nunca	3	0.15	15.8%
Total	19	1	100

Gráfico 2

La plataforma Educaplay mejora la participación



Análisis e interpretación

El 42.1% considera que Casi siempre la plataforma puede mejorar su participación en clase mientras que el 15% sostiene que Nunca. Según los resultados obtenidos podemos considerar que los estudiantes perciben que la herramienta no les ayudara con su aprendizaje en clase.

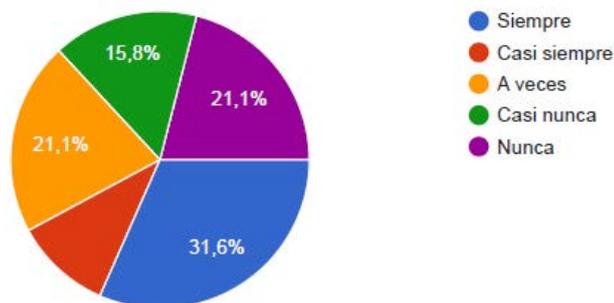
5. ¿Considera usted que las actividades que ofrece la plataforma educativa Educaplay facilitan el aprendizaje colaborativo en el contexto de las Matemáticas?

Tabla 4

Aprendizaje colaborativo

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	6	0.31	31.6%
Casi siempre	2	0.10	10.4%
A veces	4	0.21	21.1%
Casi Nunca	3	0.15	15.8%
Nunca	4	0.21	21.1%
Total	19	1	100

Gráfico 3
Aprendizaje colaborativo



Análisis e interpretación

Los resultados reflejan que el 21.1% de la población encuestada menciona que Nunca la plataforma educativa le facilitara su aprendizaje colaborativo mientras que 15.8% Casi nunca. Por lo expuesto anteriormente se considera que desconocen de las herramientas que la plataforma cuenta para desarrollar su aprendizaje.

Pre test V2

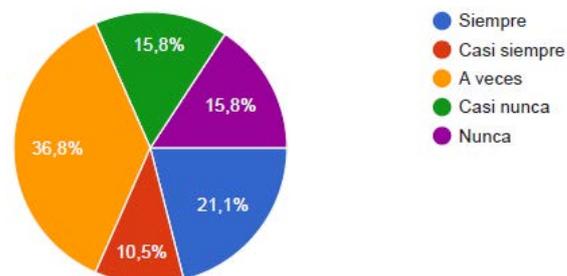
7. ¿Considera que los materiales de evaluación formativa son herramientas de retroalimentación valiosas para mejorar la comprensión de la materia de matemáticas?

Tabla 5
Evaluación formativa para mejorar la comprensión matemática

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	4	0.21	21.1%
Casi siempre	2	0.10	10.5%
A veces	7	0.36	36.8%
Casi Nunca	3	0.15	15.8%
Nunca	3	0.15	15.8%
Total	19	1	100

Ver Gráfico 4.

Gráfico 4
Evaluación formativa para mejorar la comprensión matemática



Análisis e interpretación

Los resultados muestran que el 36.8% de encuestados enfatizan que A veces los materiales de evaluación formativa son herramientas de retroalimentación mientras que el 15.8% casi nunca. Lo que se enfatiza en que más de la mitad relacionan en un aspecto negativo en su didáctica en clase.

9. ¿Considera que las herramientas de evaluación formativa conjuntamente con Educaplay facilitan una mejor preparación para sus exámenes?

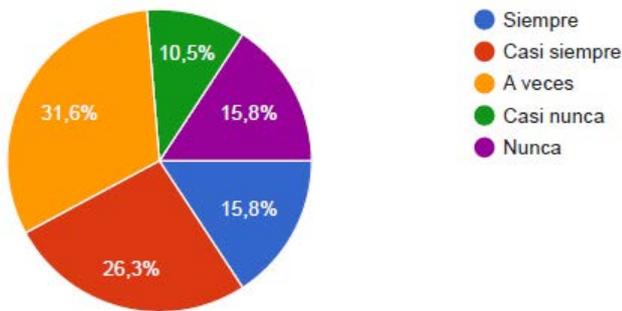
Tabla 6
Evaluación formativa y Educaplay facilitan la preparación de exámenes

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	3	0.15	15.8%
Casi siempre	5	0.26	26.3%
A veces	6	0.31	31.6%
Casi Nunca	2	0.10	10.5%
Nunca	3	0.15	15.8%
Total	19	1	100

Ver Gráfico 5.

Gráfico 5

Evaluación formativa y Educaplay facilitan la preparación de exámenes



Análisis e interpretación

En esta pregunta se evidencia que el 31.6% de los estudiantes consideran que A veces la herramienta de Educaplay facilita su preparación para sus exámenes mientras que solo el 15.8% hace referencia que siempre. Por lo mencionado se puede deducir que los estudiantes desconocen la herramienta y las facilidades que la misma ofrece.

10. ¿Prefiere materiales de evaluación formativa interactivos e innovadores, como cuestionarios en línea, sobre los estáticos, como hojas de trabajo?

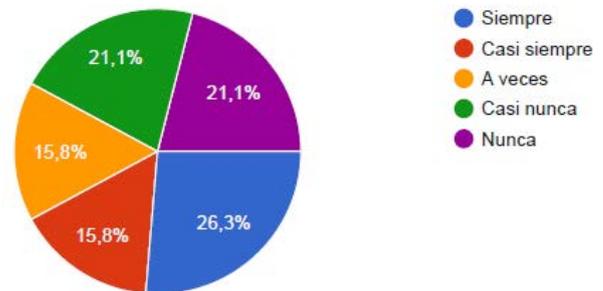
Tabla 7

Implementación de evaluación formativa en línea

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	5	0.26	26.3%
Casi siempre	3	0.15	15.8%
A veces	3	0.15	15.8%
Casi Nunca	4	0.21	21.1%
Nunca	4	0.21	21.1%
Total	19	1	100

Gráfico 6

Implementación de evaluación formativa en línea



Análisis e interpretación

Se visualiza que el 21.1% de la población mencionan que Nunca prefieren migrar a los cuestionarios en línea mientras que el 15.8% sugiere que en algunas ocasiones si les gustaría tener esa interacción.

Se puede mencionar que el grupo de estudio ignorar los beneficios y viabilidad que presenta la plataforma para desarrollar sus exámenes en línea.

Posteriormente de haber realizado la encuesta, se evidencia que la falta del uso de Educaplay como herramienta de evaluación formativa en el área de matemáticas plantea dificultades sustanciales a los alumnos. En primera instancia se evidencio que la falta de una plataforma interactiva obstaculiza la posibilidad de obtener una retroalimentación rápida y adaptada, lo que a su vez dificulta la identificación precisa de las áreas de crecimiento y el desarrollo eficaz de las capacidades a lo largo del tiempo. Además, la no incorporación de estas tecnologías al proceso educativo disminuye las posibilidades de que los alumnos cuenten con acceso a materiales diversos que puedan potenciar su implicación y participación activa en su propio aprendizaje.

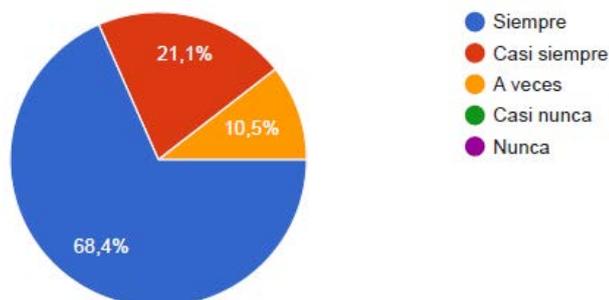
Post test V1

3. ¿Cree usted que Educaplay podría complementar en calidad al contenido de su enseñanza?

Tabla 8
Educaplay complementa el contenido educativo

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	13	0.68	68.4%
Casi siempre	4	0.21	21.1
A veces	2	0.10	10.5
Casi Nunca	0	0	0
Nunca	0	0	0
Total	19	1	100

Gráfico 7
Educaplay complementa el contenido educativo



Análisis e interpretación

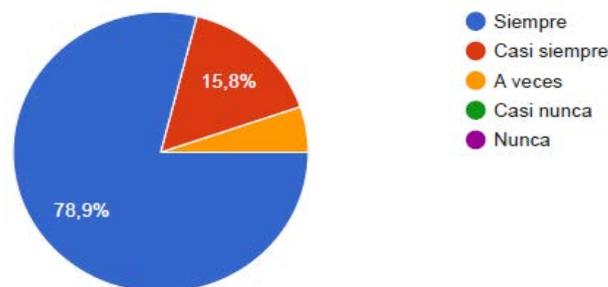
De acuerdo a la pregunta diseñada para medir la calidad del contenido utilizando Educaplay. Un significativo 68.4% de los estudiantes manifiestan que Siempre, mientras que el otro 21.1% indicó que Casi Siempre. El elevado porcentaje presentado indica una clara inclinación positiva al reconocer que la herramienta le ayuda a complementar su enseñanza.

4. En su opinión, ¿la plataforma Educaplay mejora la participación en clase?

Tabla 9
Mejora de la participación

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	15	0.78	78.9%
Casi siempre	3	0.15	15.8%
A veces	1	0.05	5.3%
Casi Nunca	0	0	0
Nunca	0	0	0
Total	19	1	100

Gráfico 8
La plataforma Educaplay mejora la participación



Análisis e interpretación

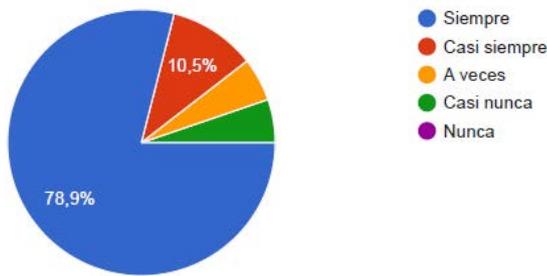
Los resultados de la pregunta sobre la opinión de los participantes para mejorar su participación utilizando Educaplay indican una impresión ampliamente favorable. Con un notable 78.9 % de los encuestados consideran que siempre la plataforma les favorece en su interacción en el aula de clase, mientras que el 15.8% lo califica como Casi Siempre. El importe número de respuestas positivas indica que los estudiantes perciben a la plataforma como un apoyo esencial para sus actividades educativas.

5. ¿Considera usted que las actividades que ofrece la plataforma educativa Educaplay facilitan el aprendizaje colaborativo en el contexto de las Matemáticas?

Tabla 10
Aprendizaje colaborativo

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	15	0.78	78.9%
Casi siempre	2	0.10	10.5%
A veces	1	0.05	5.3%
Casi Nunca	1	0.05	5.3%
Nunca	0	0	0
Total	19	1	100

Gráfico 9
Aprendizaje colaborativo



Análisis e interpretación

De acuerdo al grafico que representa las consideraciones y las actividades que constituyen a la herramienta, en las respuestas se puede evidenciar que un 78.9% de los encuestados mencionan que la plataforma les facilito el aprendizaje colaborativo en la asignatura de matemáticas, seguidamente de un 10.5% que enfatiza que casi siempre favorece a su aprendizaje.

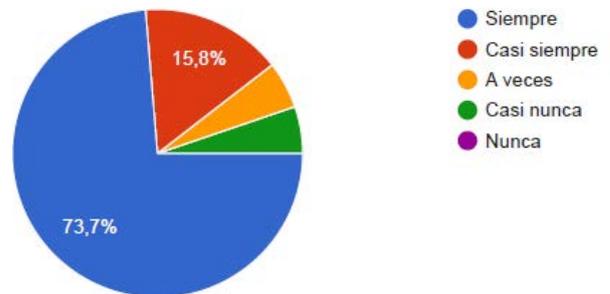
Post test V2

7. ¿Considera que los materiales de evaluación formativa son herramientas de retroalimentación valiosas para mejorar la comprensión de la materia de matemáticas?

Tabla 11
Evaluación formativa para mejorar la comprensión matemática

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	14	0.73	73.7%
Casi siempre	3	0.15	15.8%
A veces	1	0.05	5.2%
Casi Nunca	1	0.05	5.2%
Nunca	0	0	0
Total	19	1	100

Gráfico 10
Evaluación formativa para mejorar la comprensión matemática



Análisis e interpretación

De acuerdo con los hallazgos encontrados se puede apreciar que el 73.7% de los participantes considero que los materiales de evaluación formativa son herramientas valiosas y el 15.8% sostuvo que casi siempre. A partir de los valores expuestos, puede deducirse que esta variable se encuentra en niveles de estándar elevados.

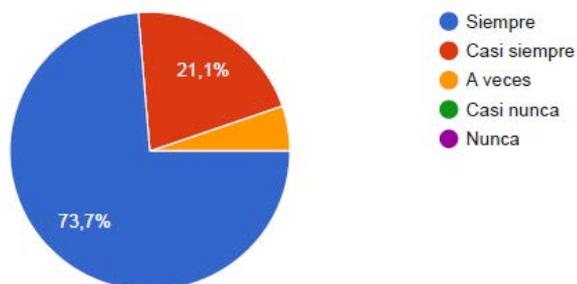
9. ¿Considera que las herramientas de evaluación formativa conjuntamente con Educaplay facilitan una mejor preparación para sus exámenes?

Tabla 12
Evaluación formativa y Educaplay facilitan la preparación de exámenes

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	14	0.73	73.7%
Casi siempre	4	0.21	21.1%
A veces	1	0.05	5.2%
Casi Nunca	0	0	0
Nunca	0	0	0
Total	19	1	100

Gráfico 11

Evaluación formativa y Educaplay facilitan la preparación de exámenes



Análisis e interpretación

Los resultados obtenidos demuestran una disparidad sustancial en comparación con los resultados obtenidos del pre test donde la consideración del trabajo colaborativo de evaluación formativa con Educaplay crecieron significativamente con un porcentaje del 73.3% donde la población encuestada está totalmente de acuerdo con la fusión de las herramientas para facilitar su preparación en los exámenes.

Por lo tanto, el trabajo colaborativo de las dos variables mejora el potencial de los individuos en la resolución de problemas de tipo matemáticos. Esto demuestra su valor y su impacto significativo en el proceso, de forma similar a los resultados del presente estudio, que sugieren que el trabajo en conjunto de las herramientas mejora el aprendizaje posterior.

10. ¿Prefiere materiales de evaluación formativa interactivos e innovadores, como cuestionarios en línea, sobre los estáticos, como hojas de trabajo?

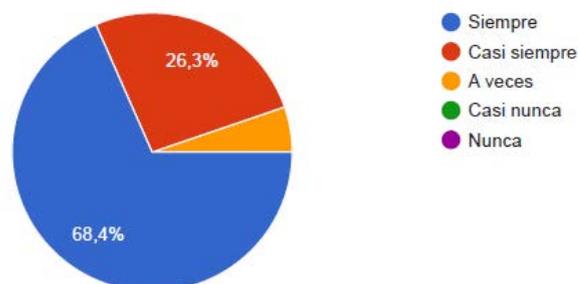
Tabla 13

Implementación de evaluación formativa en línea

Ítems	Fa	Fr	%
Siempre	13	0.98	68.4%
Casi siempre	5	0.26	26.3%
A veces	1	0.05	5.3%
Casi Nunca	0	0	0
Nunca	0	0	0
Total	19	1	100

Gráfico 12

Implementación de evaluación formativa en línea



Análisis e interpretación

Al comparar los porcentajes promedios de la aplicación de la herramienta para desarrollar sus cuestionarios en línea entre el pre test y el post test, podemos apreciar que los alumnos presentaron un porcentaje de crecimiento del 68% en el cual enfatizaron que desean que siempre se desarrollen sus cuestionarios en línea. Además del 26.3% considero que casi siempre. Esto demuestra que los alumnos fueron capaces de alcanzar un alto grado de satisfacción con la herramienta de Educaplay tras la intervención.

Con la finalidad de contrastar la realidad educativa de la institución podemos resaltar que en el análisis general del pre test se halló una desventaja significativa para los estudiantes en la retroalimentación de contenidos interactivos para el desarrollo de su formación educativa y por lo contrario una vez socializado y puesto en práctica Educaplay como recurso de evaluación formativa para el aprendizaje de las matemáticas podemos llegar a la conclusión que nos ofrece ventajas sustanciales a los alumnos. En primer lugar, su uso permite la rápida difusión de comentarios personalizados, lo que favorece una comprensión más profunda de las ideas y un perfeccionamiento continuo del proceso de aprendizaje. Seguidamente se puede mencionar que la inclusión de esta plataforma interactiva en el proceso educativo aumenta las oportunidades de que los alumnos logren acceder a una amplia gama de materiales dinámicos y estimulantes que promueven la participación activa y el compromiso del estudiante en su crecimiento académico.

Discusión

Los resultados de esta investigación se centraron principalmente en la plataforma Educaplay como recurso de evaluación formativa, y su eficacia para potenciar las actividades académicas. Para ello, se recopiló datos a través de la investigación de campo y sintetizó los conceptos clave de muchos autores.

En teoría se logró demostrar la factibilidad que presenta la plataforma Educaplay ya que es una herramienta de tipo interactiva y dinámica que ofrece numerosas ventajas en términos de usabilidad. Permitiendo que los estudiantes participen activamente a través de juegos dinámicos, favoreciendo la motivación en el aula y evidenciando una mejora en su rendimiento académico. Del mismo modo la evaluación formativa es crucial, ya que facilita la adquisición de información que el alumno no pudo obtener durante la clase. Los resultados obtenidos del pre test indican que el uso de la plataforma Educaplay no está adecuadamente integrado en el currículo de Matemáticas ni en el refuerzo de las tareas académicas.

Los resultados del estudio concuerdan con (Rosero Carrillo, 2021) el cual enfatiza que Educaplay es una plataforma que facilita la participación en línea en la creación de las actividades, fomentando una participación en el aula; Además (Chanaluisa Bustillos, 2023) menciona que los docentes infrutilizan la plataforma Educaplay en Matemáticas, mientras que los alumnos están entusiasmados con el uso de este recurso educativo para mejorar su comprensión y obtener evaluaciones.

En este sentido los resultados en la pregunta 11 la cual menciona que Educaplay contempla las tecnologías adecuadas para el entendimiento de los alumnos se puede evidenciar que los estudiantes en un 73.7% y 21.1% están totalmente de acuerdo con que la herramienta les proporciona una comunicación efectiva para que su aprendizaje se incremente, ya que a la vez su participación en clases puedan generar espacios en donde se tomen en cuenta los criterios y opiniones de los estudiantes para incrementar el

rendimiento en clase y estimular su compromiso en la resolución de las evaluaciones. El resultado presentado coincide con (Cuenca Seminario, 2020) en donde su propósito fue contemplar la evaluación de tipo formativa en las instituciones educativas contemporáneas.

La percepción de los estudiantes sobre cómo la tecnología afecta a la sociedad, especialmente en el ámbito educativo, coincide con los hallazgos de la investigación realizada por (Hernández-Martínez et al., 2023) en la que destaca que las herramientas tecnológicas tienen un impacto positivo en la aplicación del aprendizaje activo y significativo, concretamente en la evaluación formativa desarrollando las capacidades de razonamiento lógico matemático.

Por lo anterior expuesto se puede asegurar que la utilización de la plataforma Educaplay ha sido adoptada, ya que esta herramienta educativa ofrece actividades que pueden ser creadas o seleccionadas por el docente y posteriormente compartidas con los estudiantes. Esto permite al alumno trabajar de forma independiente o colaborativa.

Referencias bibliográficas

- Amaya, A. A. (2020). Evaluación formativa como estrategia pedagógica para el fortalecimiento de la resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas mediante la aplicación de las TIC de los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Técnica José Cay. [Proyecto de investigación]. Repositorio Institucional UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/38738>
- Angelica. (3 de Marzo de 2016). *Metología*. Obtenido de <https://n9.cl/6r5wm>
- Atoche, L. C. (2018). *PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN*, Universidad César Vallejo. Repositorio de la Universidad. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/39732>

- Becerra, L., Malca, J., Maygualema, B., & Ramos, S. (2022). Calidad de la evaluación formativa para el aprendizaje de matemática en virtualidad, Institución José Antonio Lizaraburu. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 17, 70-78.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139-148.
- Cabero, J. A., Puentes, A. P., Cruz, I. P., Garay, U. R., Leal, F. R., Padilla, G. S., & Fonseca, M. C. (2012). *Web 2.0. Innovación e investigación educativa*. Universidad Metropolitana de Caracas.
- Casas, J., Repullo, J., & Dona, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Revista de investigación*.
- Chanaluisa Bustillos, M. j. (2023). *Educaplay como plataforma educativa en el aprendizaje de la matemática (Tesis de Maestría, Universidad Católica del Ecuador)*. Repositorio Digital. Obtenido de <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/9217>
- Chanaluisa, M. J. (2023). *Educaplay como plataforma educativa en el aprendizaje de la matemática*. (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador).
- Cuenca Seminario, L. M. (2020). *Estrategia metodológica para la evaluación formativa de los estudiantes de matemática de cuarto grado de primaria de una institución educativa privada de lima (Tesis de Licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola)*. Repositorio digital. Obtenido de <https://urlzs.com/MBjMm>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). De los elementos de diseño de juegos a la alegría: definiendo la "gamificación". *En Actas de la 15ª conferencia académica internacional MindTrek: Visualizando entornos mediáticos futuros*, 9-15.
- Diaz, Y., & Gonzales, C. (2020). *Los videos de youtube para mejorar el aprendizaje de la asignatura de comunicación en los estudiantes de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ucayali, 2019, (Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de UCAYALI)*. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali. Obtenido de <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4565>
- Ecuador Digital. (s.f.). *Sinergia entre educación y tecnología*. Obtenido de Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información : <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-digital-sinergia-entre-educacion-y-tecnologia/>
- Educaplay. (2024). *Free educational games generator (s. f.)*. Obtenido de <https://es.educaplay.com/>
- Ferrandis, I., Vilches, A., & Galiana, L. (2021). identificación de las dimensiones conceptual, procedimental y actitudinal de la actividad científica por maestros y maestras en formación. *Profesorado Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 25(2), 193-212. Obtenido de <https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i2.8662>
- Flores, L., & L., J. (2021). *Nivel del conocimiento sobre la evaluación formativa y su asociación con la aplicación en el desarrollo de su práctica pedagógica en los docentes de las instituciones educativas del nivel primario del distrito de Yura pertenecientes al convenio Circa, 2018*. (U. N. Arequipa, Ed.) Obtenido de <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/1e753d0e-bdb9-4cac-b89e-a5417afd2426>
- Hernández-Martínez, M., Rivadeneira-Flores, J., & Arciniegas-Romero, G. (2023). *El uso de las TIC en el proceso de enseñanza de las matemáticas en bachillerato (Vol. 9)*. Ecos De La Academia. Obtenido de <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v9i18.982>

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, c. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico: Mc Graw Hill Education. doi:<https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Josefina, Á. J. (2019). Las dimensiones cognitiva, emocional y social en la toma de decisiones de la carrera en el alumnado de educación secundaria. *Espanola de Orientacion y Psicopedagogia*, 30(3), 140-153. Obtenido de <https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.3.2019.26277>
- Jurado E. L. & Huaroto E. (2018). *Uso del educaplay como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje del área de historia geografía y economía de la Institución Educativa "Alberto Casavilca Curaca" Ica - 2018*. (U. Huancavelica, Ed.) Tesis para optar el título de segunda especialidad. Obtenido de <https://repositorio.unh.edu.pe/items/a34a9800-b39f-45cb-bdb4-2f4255564d59>
- Molina, I., Morales, J., & Rodríguez, S. (2019). *Importancia de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje: estudios en la educación media y superior*. (Social Sciences & Humanities). doi:<https://doi.org/10.22518/book/9789585511743>
- Norman Gómez, R. (2022). Concepciones docentes de la enseñanza y prácticas evaluativas en matemáticas. *Oratores*, 16, 138-154. Obtenido de <https://doi.org/10.37594/oratores.n16.693>
- Paba Ruidía, R., & Pertuz Samper, E. (2021). *Efecto de la evaluación formativa como estrategia pedagógica en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del grado 9° de la IEDR "San Pedro Apóstol" Las Flores*. (Tesis de Mestría, Universidad de la Costa). Repositorio Institucional. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11323/8397>
- Paez, Q. C., Infante, P. R., Chimbo, C. M., & Barragan, M. E. (2022). Educaplay: una herramienta de gamificación para el rendimiento académico en la educación virtual durante la pandemia covid-19. *Revista Cátedra*, 32-46. Obtenido de <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/index>
- Quispe Chambi, F. D., & BejaR, L. H. (2020). Educación constructivista: un compromiso transformador. *Publicaciones*, 50(2), 73-85. Obtenido de <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i2.13944>
- Quito, T. D., & Quito, W. P. (2020). *La Evaluación formativa para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en el sexto grado de la Unidad Educativa República del Ecuador*. Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Educación.
- Rebollo, C., & Soubirón, E. (2021). *La creatividad docente como factor generador de nuevos entornos de aprendizaje en la educación media*. Consejo de Educación Secundaria, ANEP. . Obtenido de <https://acortar.link/Pyf8e2>
- Rosero Carrillo, S. G. (2021). *El uso de la plataforma Educaplay para la impartición de las clases en línea de Educación Inicial en la Unidad Educativa Francisco Flor en época de pandemia (Tesis de pregrado, Universidad Técnica de ambato)*. Repositorio Digita. Obtenido de <https://urlzs.com/KqsR7>
- Ruelas, I. J., Figueroa, M. A., & Ruelas, J. A. (2023). La evaluación formativa en estudiantes de educación primaria: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 752-770.
- Salazar, L., Pérez, H., & Montes, L. (2019). *The Educaplay interactive platform for the learning of mathematics in populations with special educational needs*. . Journal of Physics: Conference Series. Obtenido de <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1329/1/012020>
- Uribe J., C. M., Colana G., J. C., & Sánchez, P. A. (2019). Las teorías de aprendizaje

y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad. *Lex: Revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política de la Universidad Alas Peruanas*, 17(23), 377-388.

Vásquez, C. (2021). *El uso de la herramienta de gamificación Educaplay y su incidencia en el desarrollo de habilidades matemáticas.* (Tesis de Maestría, Universidad Estatal de Milagro). Repositoria Digital. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5438>

Vital Carrillo M. (2021). *Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje.* Vida Científica. Obtenido de <https://bit.ly/3KzapNl>

Yagual, A. R., De la Cruz, J. D., Suquilanda, A. V., & Balcazar, L. J. (2023). Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución educativa de Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 961-971 Obtenido de https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4449