

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO TITULACIÓN

Sangolquí, 05 de agosto del 2024

MSc. Elizabeth Aldás
Directora de Posgrados
Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui
Presente

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Uso de la Gamificación en la Enseñanza de Matemática con Estudiantes de Básica Superior en la Unidad Educativa “Atlantis del Valle” realizado por Grace Gabriela Catagña Caiza ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la institución, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,



FRANKLIN
DANIEL
AGUILAR
ENRIQUEZ

Firmado digitalmente por
FRANKLIN
DANIEL AGUILAR
ENRIQUEZ
Fecha: 2024.10.17
16:04:33 -05'00'

Franklin Daniel Aguilar Enriquez
Director del Trabajo de Titulación
C.I.: 1715882021
Correo electrónico: franklin.aguilar@ister.edu.ec

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Sangolquí, 14 de agosto del 2024

MSc. Elizabeth Aldás
Directora de Posgrados
Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui
Presente

Por medio de la presente, yo, Catagña Caiza Grace Gabriela, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: ser autor del trabajo de titulación denominado **USO DE LA GAMIFICACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA CON ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR EN LA UNIDAD EDUCATIVA "ATLANTIS DEL VALLE"**. de la Maestría Tecnológica **EN ENTORNOS DIGITALES PARA LA EDUCACION**; manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



Grace Gabriela Catagña Caiza
CI: 1721739389

**FORMULARIO PARA ENTREGA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
EN BIBLIOTECA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI**

MAESTRÍA TECNOLÓGICA EN ETORNOS DIGITALES PARA LA EDUCACION

AUTOR:

Grace Gabriela Catagña Caiza

TUTOR:

Msc. Dany Aguilar

CONTACTO ESTUDIANTE:

0989986860

CORREO ELECTRÓNICO:

grace.catagna@ister.edu.ec

TEMA:

Uso de la gamificación en la enseñanza de matemática con estudiantes de básica superior en la Unidad Educativa "Atlantis del Valle".

RESUMEN EN ESPAÑOL:

RESUMEN:

En la actualidad a raíz de la pandemia la enseñanza en la materia de matemática se ha visto afectada por que existieron estudiantes que no contaban con los medios necesarios para su educación virtual como son aparatos tecnológicos, internet entre otros, por tal razón el nivel de conocimiento se vio afectado y no solo en los estudiantes que no contaban con la tecnología necesaria, sino también porque los mismos docentes no estaban capacitados para este gran cambio en la educación, a medida que pasaba el tiempo se fueron estructurando nuevas formas de impartir las clases por medio de internet, por tal motivo el objetivo de este proyecto fue aplicar la gamificación en la enseñanza de la matemática para estudiantes de básica superior en la Unidad Educativa Atlantis del Valle, Este objetivo se lo cumplió aplicando una metodología deductiva que se basó en un estudio que va de lo general a lo particular, para lo cual se tomó una encuesta que arrojó como dato general que la mayoría de los estudiantes se muestran más motivados con la implementación de la gamificación en la enseñanza de la matemática. Finalmente, con el uso de herramientas

tecnológicas en la enseñanza de matemática se obtuvo una mejora es los estudiantes, entonces se recomienda aplicarlas en los demás años de educación.

PALABRAS CLAVE: gamificación, enseñanza, matemática, deductivo, metodología.

At present, as a result of the pandemic, the teaching of mathematics has been affected because there were students who did not have the necessary means for their virtual education such as technological devices, internet among others, for this reason the level of knowledge was affected and not only in students who did not have the necessary technology, but also because the teachers themselves were not trained for this great change in education, as time passed new ways of teaching classes through the internet were structured, for this reason the objective of this project was to apply gamification in the teaching of mathematics for students of higher basic in the educational unit atlantis del valle, this objective was met by applying a deductive methodology that was based on a study that goes from the general to the particular, for which a survey was taken that showed as general data that most students are more motivated with the implementation of gamification in the teaching of mathematics. finally, with the use of technological tools in the teaching of mathematics an improvement was obtained in the students, so it is recommended to apply them in the other years of education.

PALABRAS CLAVE:

Keywords: gamification, teaching, mathematics, deductive, methodology.

SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Sangolquí, 14 de agosto del 2024

MSc. Elizabeth Aldás
Directora de Posgrados
Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui
Presente

A través del presente me permito aceptar la publicación del trabajo de titulación denominado: ***Uso de la gamificación en la enseñanza de matemática con estudiantes de básica superior en la Unidad Educativa "Atlantis del Valle"***. de la Unidad de Integración Curricular en el repositorio digital "DsPace" de la estudiante: Catagña Caiza Grace Gabriela, con documento de identificación No 1721739389, estudiante de la Maestría Tecnológica **EN ENTORNOS DIGITALES PARA LA EDUCACION**

El trabajo ha sido revisado las similitudes en el software "TURNITING" y cuenta con un porcentaje máximo de 15%; motivo por el cual, el Trabajo de titulación es publicable.

Atentamente,



Catagña Caiza Grace Gabriela
CI: 1721739389



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI

ESCUELA DE POSGRADOS

MAESTRÍA TECNOLÓGICA EN ENTORNOS DIGITALES PARA LA EDUCACION

Trabajo de titulación previo a la obtención del Título en Magister Tecnológico en

ENTORNOS DIGITALES PARA LA EDUCACION

Tema: *Uso de la gamificación en la enseñanza de matemática con estudiantes de básica superior en la Unidad Educativa “Atlantis del Valle”.*

Autor/s: Tgla. Catagña Caiza Grace Gabriela

Director: MSc. Daniel Aguilar

Fecha: 27 de agosto del 2024

Sangolquí – Ecuador

Autor:



Tgla. Catagña Caiza Grace Gabriela

Título a obtener: Magister Tecnológico en entornos digitales para la Educación

Matriz: Sangolquí -Ecuador

Correo electrónico: grace.catagna@ister.edu.ec

Dirigido por:



MSc. Aguilar Franklin Daniel

Título:

Matriz: Sangolquí -Ecuador

Correo electrónico:

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

©2024 Tecnológico Universitario Rumiñahui

SANGOLQUÍ – ECUADOR

GRACE GABRIELA CATAGÑA CAIZA

Uso de la gamificación en la enseñanza de matemática con estudiantes de básica superior en la Unidad Educativa “Atlantis del Valle”.

Dedicatoria:

El presente proyecto está dedicado para mi hija Sophia que se ha convertido en mi motivación para seguir preparándome y luchando por forjar un mejor futuro para las dos, siempre buscando el bienestar de mi niña y que se sienta orgullosa de su madre.

Agradecimientos:

Agradezco a mi madre por ser mi apoyo incondicional en cada decisión que he tomado brindadme su ayuda y consejos, siendo un buen ejemplo de fortaleza y valentía que no se deja vencer por los golpes de la vida y malas experiencias.

Agradezco a los profesores que han estado siempre dispuestos a ayudarnos cada semana de este periodo de aprendizaje y preparación para culminar este proceso de obtener un título de cuarto nivel.

Agradezco a dios por permitirme seguir adelante y siempre mostrarme el camino correcto que debo seguir en la vida.

Resumen:

En la actualidad a raíz de la pandemia la enseñanza en la materia de matemática se ha visto afectada porque existieron estudiantes que no contaban con los medios necesarios para su educación virtual como son aparatos tecnológicos, internet entre otros, por tal razón el nivel de conocimiento se vio afectado y no solo en los estudiantes que no contaban con la tecnología necesaria, sino también porque los mismos docentes no estaban capacitados para este gran cambio en la educación, a medida que pasaba el tiempo se fueron estructurando nuevas formas de impartir las clases por medio de internet, por tal motivo el objetivo de este proyecto fue aplicar la gamificación en la enseñanza de la matemática para estudiantes de básica superior en la Unidad Educativa Atlantis del Valle, Este objetivo se lo cumplió aplicando una metodología deductiva que se basó en un estudio que va de lo general a lo particular, para lo cual se tomó una encuesta que arrojó como dato general que la mayoría de los estudiantes se muestran más motivados con la implementación de la gamificación en la enseñanza de la matemática. Finalmente, con el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza de matemática se obtuvo una mejora en los estudiantes, entonces se recomienda aplicarlas en los demás años de educación.

Palabras claves: gamificación, enseñanza, matemática, deductivo, metodología.

Abstract:

At present, as a result of the pandemic, the teaching of mathematics has been affected because there were students who did not have the necessary means for their virtual education such as technological devices, internet among others, for this reason the level of knowledge was affected and not only in students who did not have the necessary technology, but also because the teachers themselves were not trained for this great change in education, as time passed new ways of teaching classes through the internet were structured. For this reason the objective of this project was to apply gamification in the teaching of mathematics for students of higher basic in the Educational Unit Atlantis del Valle, This objective was met by applying a deductive methodology that was based on a study that goes from the general to the particular, for which a survey was taken that showed as general data that most students are more motivated with the implementation of gamification in the teaching of mathematics. Finally, with the use of technological tools in the teaching of mathematics an improvement was obtained in the students, so it is recommended to apply them in the other years of education.

Keywords: gamification, teaching, mathematics, deductive, methodology.

Índice de contenido:

| | |
|---|----|
| Situación Problemática..... | 7 |
| Problema científico..... | 8 |
| Preguntas científicas o directrices | 8 |
| Objetivos específicos..... | 9 |
| La gamificación | 11 |
| Competencias matemáticas..... | 12 |
| La gamificación como herramienta | 12 |
| La gamificación en el aula de clase | 13 |
| La enseñanza..... | 14 |
| La motivación..... | 14 |
| LA METODOLOGÍA | 16 |
| 1. Tipo de investigación..... | 16 |
| 2. METODOLOGÍA..... | 17 |
| 3. Técnicas e instrumentos..... | 17 |
| Desarrollo | 26 |
| Bibliografía..... | 34 |

INTRODUCCIÓN

Situación Problémica

Actualmente la enseñanza después de la pandemia se ha visto afectada en los conocimientos que los alumnos deberían haber desarrollado en los años que recibieron clases virtuales, pero al inicio de esta etapa no se contaba con las herramientas tecnológicas necesarias en los hogares, plataformas que permitan una buena explicación de una clase o no se las conocía a fondo, ante estos sucesos el objetivo de este trabajo es dar una alternativa tecnológica de enseñanza- aprendizaje en la materia de la matemática mismo que permitirá que los estudiantes de básica superior desarrollen competencias.

(Suárez J. D., 2020) indica:

La habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Basándose en un buen dominio del cálculo, el énfasis se sitúa en el proceso y la actividad, aunque también en los conocimientos pág.5

De acuerdo con la cita es necesario que los estudiantes cuenten con las competencias ya que por medio de estos podrán razonar de manera más eficaz, serán capaces de tomar decisiones de manera lógica lo que permitirá que aporten de manera crítica a la sociedad.

Es de vital importancia que la enseñanza sea por medio de la gamificación ya que permitirá que los estudiantes se sientan motivados para aprender y felices por obtener el conocimiento impartido.

(Andrade et al.2022) mencionan que:

Si bien la asistencia escolar estuvo cercana al 95%, se observan diferencias estadísticamente significativas que reflejan desventajas para los estudiantes del área

rural, para aquellos que tienen entre 15 a 17 años, para los indígenas y para quienes pertenecen a los hogares de ingresos más bajos. (Pág. 12)

De acuerdo al autor la población rural fue la más afectada en la etapa de la pandemia ya sea por diferentes motivos pero especialmente el económico ya que a raíz de esta crisis muchas familias se vieron afectadas por falta de trabajo, despido ya que varias empresas tuvieron que cerrar por que en esa época no estaban preparados para afrontar una enfermedad tan drástica como la covid 19, según la tabla que se muestra indica que se tiene una falta de asistencia a sus clases la población de jóvenes entre 15 y 17 años es del 2,8 por ciento menos que en el área rural, dando como resultado en la actualidad la desventaja de conocimiento.

Con el desarrollo de competencias matemáticas se podrá obtener mejores resultados con el uso de la gamificación, ya que por desconocimiento en el empleo de herramientas tecnológicas los estudiantes se vieron fuertemente afectados en su conocimiento.

Problema científico

¿De qué manera se puede mejorar los procesos de enseñanza de matemática con estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle, por medio de la gamificación?

Preguntas científicas o directrices

1. ¿Cuáles son los conocimientos previos tienen los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle en el manejo de la gamificación en matemática?

2. ¿Qué metodología utilizaría para desarrollar la gamificación en la enseñanza de matemática para estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle?

3. ¿Qué herramientas tecnológicas se pueden aplicar para la gamificación en la enseñanza de la matemática para los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle?

4. ¿Cómo aplicar las herramientas tecnológicas se pueden aplicar para la gamificación en la enseñanza de la matemática para los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle?

Objetivo general

Aplicar la gamificación en la enseñanza de matemática para estudiantes de básica superior en la Unidad Educativa Atlantis del Valle.

Objetivos específicos

1. Analizar los conocimientos previos que tienen los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle, en la materia de matemática para la enseñanza por gamificación.

2. Investigar una metodología para la gamificación en la enseñanza de la matemática para estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle.

3. Buscar herramientas tecnológicas para la gamificación en la enseñanza de la matemática para los estudiantes de básica superior en la Unidad Educativa Atlantis del Valle.

4. Aplicar herramientas tecnológicas para la gamificación en la enseñanza de la matemática para los estudiantes de básica superior en la Unidad Educativa Atlantis del Valle.

Justificación.

Tomando en cuenta que, en la Unidad Educativa Atlantis del Valle, se presentan deficiencias en el manejo de las herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje en matemática, es importante mencionar que en la misma situación se deben encontrar más instituciones, ante esta situación se analizara como la gamificación aporta a la enseñanza de matemática en estudiantes de básica superior

(Angulo Vergara at al, 2020) menciona que:

Para comprender con claridad cómo se puede estructurar, desde el punto de vista didáctico, el proceso de formación de conceptos matemáticos, es necesario tener en cuenta, tres aspectos esenciales: en primer lugar, las etapas de este proceso y los niveles que transita la formación de conceptos en la medida en que se van descubriendo nuevas instancias de él en el transcurso de la enseñanza, en segundo lugar, las vías y los procedimientos que pueden ser utilizados para formar (construir o elaborar) un nuevo concepto y, en tercer lugar, los principios en los cuales se sustenta este proceso(pág. 2).

En base a lo expuesto es necesario entender que un estudiante avanza con su conocimiento de matemática al desarrollarse de dos maneras siendo creativo y analítico, sintiéndose motivado y con deseos de seguir aprendiendo. La matemática es una de las materias más bonitas e interesantes, pero ante procesos mal llevados en la enseñanza, los jóvenes estudiantes se dan por vencidos antes de comenzar a disfrutar del conocimiento.

Con ayuda de las nuevas herramientas tecnológicas surge esta propuesta como es la gamificación en la enseñanza de la matemática, misma que servirá para ser un apoyo y una estrategia que permita alcanzar los estándares educativos y sobre todo estudiantes felices y con ganas de aprender.

CAPÍTULO I:

MARCO TEÓRICO

La gamificación de ha convertido en una estrategia educativa que emplea elementos de juegos para motivar y llamar la atención de los estudiantes en el aprendizaje de conceptos matemáticos. Y no simplemente presentar problemas o ejercicios de manera tradicional, la gamificación introduce elementos de juego, como desafíos, recompensas, competencia amistosa y progresión de niveles, haciendo que el aprendizaje sea más interactivo, entretenido, divertido, apasionante y sobre todo se convierte en un espacio confiable.

La gamificación

(Parra González, 2019) indica que:

La gamificación es una metodología emergente que consiste en utilizar juegos o mecánicas de juego en contextos no lúdicos, proporcionando en educación la motivación de los alumnos. Este fenómeno ha provocado que no sólo se utilice en las aulas como experiencias concretas, sino que en el campo científico estén proliferando las investigaciones sobre gamificación educativa. Se realiza un análisis cuantitativo de las publicaciones indexadas en las bases de datos de impacto Web of Science (WoS) sobre la metodología emergente de gamificación en Educación(pág.2).

El autor menciona que la gamificación es una metodología que se basa en el juego, es un proceso en el cual se busca la motivación de los estudiantes a aprender de una forma diferente y divertida, la misma que permite potenciar su curiosidad por la investigación sobre este tipo de aprendizaje el cual también se está desarrollando a nivel científico. En su mayoría este tipo de juegos tienen como objetivo obtener mejores resultados a través de diferentes etapas, existen juegos que ayudan a mejorar la escritura, desarrollo matemático, mejorar la lectura, entre otros, de

esta manera se va obteniendo una evolución en el estudiante en su nivel de enseñanza aprendizaje donde el único protagonista es el mismo. La gamificación se ha venido aplicando en países desarrollados como por ejemplo Finlandia que es considerada una potencia en nivel educativo donde unen la enseñanza con el juego y crean un ambiente propicio para el estudiante.

Competencias matemáticas

(CARDENAS, 2020)

La implementación de tecnologías de la información y la comunicación, en dificultades particulares del aprendizaje matemático, evidencia aprendizajes significativos en los estudiantes. Las nuevas interacciones, entre tecnología y educación, permiten la innovación pedagógica en el aula, cambiando los roles y las perspectivas sobre la educación (pág. 29).

De acuerdo al autor la tecnología se ha ido implementando poco a poco en los diferentes establecimientos educativos ya sean con el objetivo de buscar mejorar procesos en la enseñanza, esto ha llevado a entender que las nuevas herramientas que se utilizan son de agrado de los estudiantes al momento de recibir conocimientos de la materia de matemática que tradicionalmente se volvía una materia aburrida y no muy agradable para la mayoría de estudiantes siendo esto la causa de su bajo rendimiento escolar.

La gamificación como herramienta

(Hurtado, 2022)hace mención:

Dado que la gamificación usa técnicas de juego, es necesario que se mantenga la estética como elemento enganchador de la atención de los jugadores, además de que se debe propiciar un pensamiento lúdico, es decir, tener un pensamiento en el cual el alumno tenga un estado de ánimo positivo y la predisposición para afrontar los retos de un juego y a la vez divertirse con ello (pág. 4).

Según el autor la gamificación es una herramienta del aprendizaje donde su objetivo es desarrollar el conocimiento de los estudiantes por medio de juegos para motivar y conseguir mejores resultados, este tipo de metodologías van ganando terreno durante el paso del tiempo, ya que crea una experiencia agradable al usuario permitiendo que los conocimientos sean captados de manera más rápida aplicando técnicas como acumulación de puntos, avance de niveles, obtención de premios, entre otros, mismos que permiten que no solo se trate de un simple juego sino utilizar los sistemas de puntuación en beneficio de la educación.

En las investigaciones de los últimos años (Bejarano, 2024) menciona “La gamificación como estrategia didáctica sugiere utilizar elementos como el juego y toda la logística, para incrementar el nivel de compromiso y la motivación” (pág. 14)

La gamificación se va convirtiendo en un recurso que los profesores implementan en las aulas de clases para captar la atención de los estudiantes y potenciar sus habilidades permitiendo que se vuelva más común el uso de la tecnología en el aula de clase y llegar a formar una comunidad donde se aproveche cada una de las técnicas para generar mayor interés y de esta manera que haya mayor intervención de usuarios para lograr más retos a través de estos juegos que han llegado para quedarse a nivel educativo.

La gamificación en el aula de clase

(Jiménez, 2019) nombra que:

La gamificación y su aplicación a la educación es una tendencia cada vez más implantada en las aulas de todos los niveles educativos. Al mismo tiempo, la inclusión de todo el alumnado es una temática de relevancia en la literatura científica y que sigue siendo objeto de debate e investigación. Con este artículo se quiere poner de relieve el uso de la gamificación como un medio para fomentar la inclusión del alumnado en general, y del

alumnado que presenta algún tipo de NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo), en particular. (pág. 44)

De acuerdo a lo que el autor menciona la gamificación es un recurso cada vez más utilizado en el aula de clases como ya hemos mencionado se transforma en una herramienta que a su vez se convierte en una técnica de aprendizaje que también puede usarse para la inclusión de alumnos con necesidades educativas específicas brindándoles el desarrollo de sus habilidades cognitivas. Este tipo de deben ser implementados en nuestro plan de clase ya sea con adaptación curricular o no.

La enseñanza

La enseñanza según (Illescas-Cárdenas, 2020) indica “Es preciso cambiar la perspectiva de los alumnos, demostrando que se puede aprender de una forma entretenida e innovadora” (pág. 538) la enseñanza es un proceso que involucra la organización de conocimientos por parte del docente y que debe estar dirigida a los estudiantes creando un espacio donde pueda aprender a aprender y vaya desarrollándose para la toma de decisiones, es importante mencionar que la docencia es cada día más un arte, además de una profesión por su gran labor de ser formador de formadores.

Los profesores de matemática deben estar siempre actualizando nuestro conocimiento de acuerdo a las nuevas investigaciones de la didáctica de la matemática, para emplear nuevas estrategias en el aula de clase, la docencia no solo basta con dictar una clase y seguir con la otra, la docencia debe ser interpretada como un camino donde se cuenta con muchos recursos para poder desarrollar el aprendizaje en los estudiantes permitiendo construir conocimiento es decir que puedan razonar de una manera más eficaz.

La motivación

Las metas de cada estudiante se convierten en una motivación para que el aprendizaje se lleve de la manera correcta, siempre y cuando haya la predisposición de aprender siendo este el primer paso para alcanzar sus objetivos (Encalada Díaz, 2021) menciona “En la implementación

de juegos como recurso didáctico es importante que el docente demuestre entusiasmo en la realización de estas actividades, evitando emplear el juego como una actividad de relleno” (pág. 307) pero también la motivación se puede desarrollar en el aula de clase haciendo partícipes a los estudiantes con una lluvia de ideas de lugares donde encuentran situaciones de matemática de su diario vivir y haciendo entender que existen procesos que determinan la solución de varias interrogantes que pueden dar a conocer en ese momento, también indicar que la matemática no solo es una asignatura que debe aprobar para seguir con su vida estudiantil, sino que es una asignatura que le permite desarrollar sus habilidades cognitivas y esta a su vez llegaran a convertirse un potencial para sí mismo.

Para poder implementar el uso de la tecnología en el aula de clases los profesores de matemáticas deben estar actualizados con esta herramienta, misma que permitirá una buena enseñanza utilizando nuevas estrategias que es necesario aplicar en vista en la época en que se desenvuelve el conocimiento y comparado con años anteriores el conocimiento ha ido evolucionado dejando atrás procedimientos rutinarios que volvían al proceso aburrido.

Según (Prieto-Andreu, 2022) “En el ámbito educativo, la gamificación se ha ganado un importante espacio de reflexión y análisis, al ser empleada, cada vez más, como técnica o estrategia para motivar al estudiantado en su proceso de aprendizaje” (pág. 253) las ventajas de las tics es que nos permite conocer las calificaciones de una manera más rápida o revisar que temas ya fueron leídos por los estudiantes dando así una anticipación para la clase donde el profesor tendría que reforzar el conocimiento, se podría traer a colación que las tics promueven la colaboración entre compañeros en la elaboración de algún proyecto para solucionar problemas de su diario vivir a partir del conocimiento adquirido en el aula y que pueda demostrar el desarrollo de competencias.

CAPITULO II

LA METODOLOGÍA

(Guerrero Dávila, 2020)

La metodología de investigación elegida es aquella que establece la manera en que la investigación recaba, ordena y analiza los datos obtenidos. Dicho de otro modo, se trata de una disciplina de conocimiento que tiene como objeto elaborar, definir y sistematizar rigurosa el conjunto de técnicas y métodos que se deben seguir durante el proceso de investigación. (pág. 6)

De acuerdo a la cita la metodología es un proceso en el cual se busca resultados de una investigación, por medio de operaciones, reglas con el propósito de llegar a un objetivo para construir y validar conocimiento garantizando que la investigación sea rigurosa.

1. Tipo de investigación

(Grajales, 2000)

La investigación descriptiva, según se mencionó, trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Esta puede incluir los siguientes tipos de estudios: Encuestas, Casos, Exploratorios, Causales, De Desarrollo, Predictivos, De Conjuntos, De Correlación.

Grajales menciona que la investigación descriptiva se trata de obtener datos a través de encuestas, casos, exploratorios con el objetivo de interpretar estos resultados para poder tomar decisiones de acuerdo al estudio realizado.

Por tal razón antes mencionada para este proyecto se utilizará la investigación descriptiva ya que nos basaremos en resultados obtenidos por medio de encuestas a los estudiantes de 10mo EGB de la Unidad Educativa Atlantis del Valle.

2. METODOLOGÍA

Método deductivo

Para (Bastar, 2019) “Este método, a diferencia del inductivo, es el procedimiento racional que va de lo general a lo particular” (pág.15) El método deductivo según la cita permite ir de la información general a la particular, permitiendo realizar un análisis de datos después de aplicar un instrumento de evaluación y proceder a hacer las mejoras que sean necesarias.

Por tal motivo para este proyecto se aplicará el método deductivo mismo que permitirá recolectar datos de los estudiantes de 10mo EGB de la Unidad Educativa Atlantis del Valle, para realizar un refuerzo en la materia de matemática por medio de la gamificación.

3. Técnicas e instrumentos

En su apartado (Medina, 2023) indica “Hay diferentes técnicas de investigación, tales como encuestas, entrevistas, observación, experimentos, entre otros, y su elección depende del objetivo y alcance de la investigación”(pág. 12), por consiguiente para obtener los datos para este proyecto se utilizara como instrumento la encuesta misma que permite recolectar datos a un grupo de personas llamado muestra, que deben responder un conjunto de preguntas ya sea este instrumento de forma física o virtual que permitirá conocer su opinión sobre un tema a mejorar.

Para la recolección de datos para este proyecto el instrumento de evaluación será la encuesta, misma que se aplicará a los estudiantes de 10mo EGB de la Unidad Educativa Atlantis del Valle, para conocer su opinión acerca de las mejoras que se puede realizar en la materia de matemática por medio de la gamificación.

POBLACIÒN Y MUESTRA

La poblaci3n es considerada un conjunto de elementos como objeto de estudio ya sea este cualitativo o cuantitativo. La muestra es un subconjunto de la poblaci3n, mismo que debe tener una característica en comùn.

F3rmula para obtener la muestra

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

| PARÁMETRO | INSERTAR VALOR |
|-----------|----------------|
| N | 78 |
| Z | 1,645 |
| P | 50% |
| Q | 50% |
| e | 12% |

| PARÁMETROS ESTADÍSTICOS | |
|-------------------------|--------|
| NIVEL DE CONFIANZA | Z alfa |
| 99,7 | 3 |
| 99 | 2,58 |
| 98 | 2,33 |
| 96 | 2,05 |
| 95 | 1,96 |
| 90 | 1,645 |
| 80 | 1,28 |
| 50 | 0,674 |

ANÁLISIS E INTERPRETACIÒN DE INFORMACIÒN

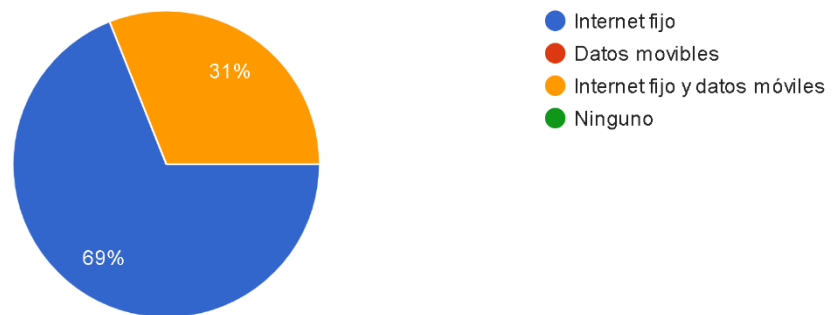
En la Unidad Educativa Atlantis del Valle, para obtener los resultados de investigaci3n sobre el uso de la gamificaci3n en la enseñanza de matemática con estudiantes de básica superior en la Unidad Educativa “Atlantis del Valle”. tiene una poblaci3n de 78 estudiantes, con un nivel de confianza del 90 por ciento, un margen de error del 12 por ciento debe realizar un total de 29 encuestas para su muestra.

ANÁLISIS TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Una vez realizada la encuesta el proyecto de investigación con 29 alumnos de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle se ha obtenido los siguientes resultados que se presentan a continuación:

1. ¿Qué tipo de internet tiene usted en su domicilio?

1. ¿Qué tipo de internet tiene usted en su domicilio?
29 respuestas

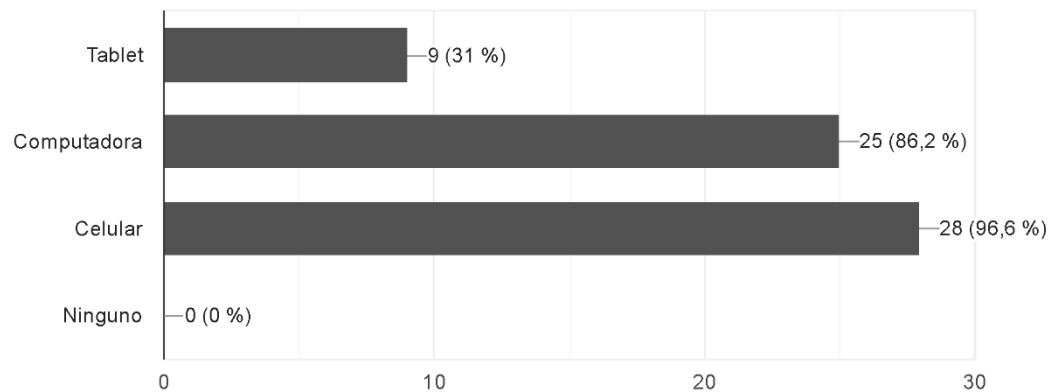


Los datos de la gráfica indica que de las 29 encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle del 100 por ciento el 69% tiene internet fijo y el 31% tiene internet fijo y datos móviles, de tal manera que los jóvenes poseen una buena conectividad para poder trabajar con herramientas tecnológicas sin dificultad.

2. ¿Qué tipos de dispositivos usted tiene en su domicilio?

2. ¿Qué tipos de dispositivos usted tiene en su domicilio?

29 respuestas

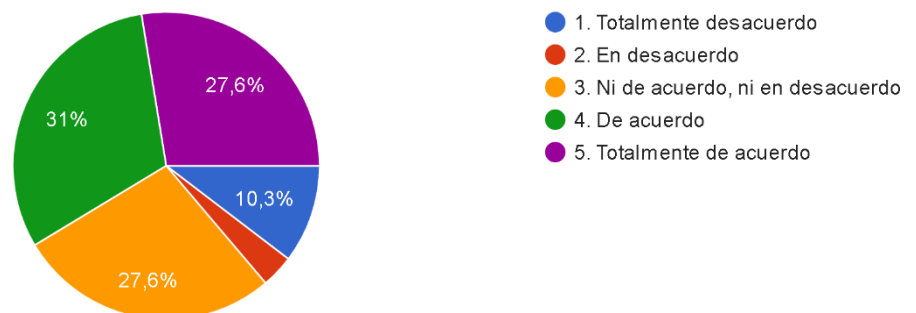


Los datos de la gráfica indica que de las 29 encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle del 100 por ciento hay un gran porcentaje que dispone de aparatos electrónicos, por lo cual se podrá realizar actividades de gamificación.

3. ¿Cree usted que se puede aprender matemática utilizando herramientas tecnológicas?

3. ¿Cree usted que se puede aprender matemática utilizando herramientas tecnológicas?

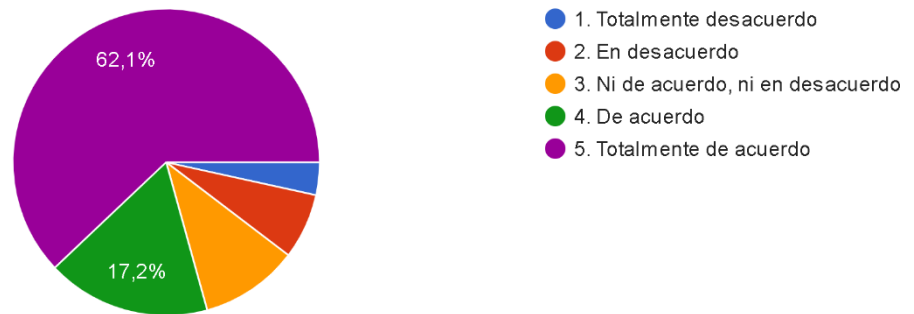
29 respuestas



Los datos de la gráfica indica que de las 29 encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle del 100 por ciento el 10,3% está totalmente de acuerdo, el 27,6% no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, el 31% está de acuerdo y el 27,6% esta totalmente de en su mayoría los estudiantes creen que se puede aprender matemática utilizando herramientas tecnológicas.

4. ¿Cree usted que aprender matemática por medio de juegos, mejoraría su aprendizaje?

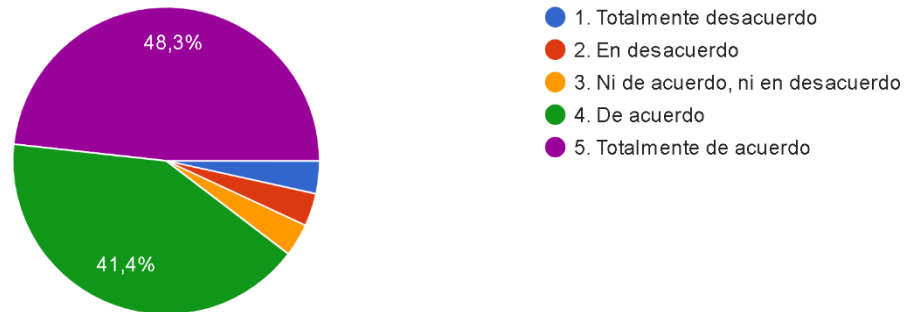
4. ¿Cree usted que aprender matemática por medio de juegos, mejoraría su aprendizaje?
29 respuestas



Los datos de la gráfica indica que de las 29 encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle del 100 por ciento el 17,2% está de acuerdo, el 62,1% esta totalmente de en su mayoría los estudiantes creen que se pueden mejorar su aprendizaje por medio de juegos.

5. ¿Usted cree que si en la clase de matemática se emplea juegos se sentiría mas motivado/a?

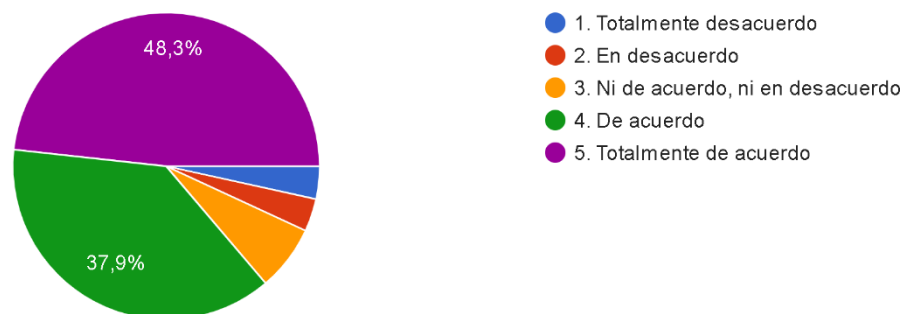
5. ¿Usted cree que si en la clase de matemática se emplea juegos se sentiría mas motivado/a?
29 respuestas



Los datos de la gráfica indica que de las 29 encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle del 100 por ciento el 41,4% está de acuerdo, el 48,3% esta totalmente de en su mayoría los estudiantes se sienten motivados si en la materia de matemática se emplea juegos.

6. ¿Cree usted que los juegos educativos en matemáticas mejoran su capacidad para trabajar de manera independiente?

6. ¿Cree usted que los juegos educativos en matemáticas mejoran su capacidad para trabajar de manera independiente?
29 respuestas



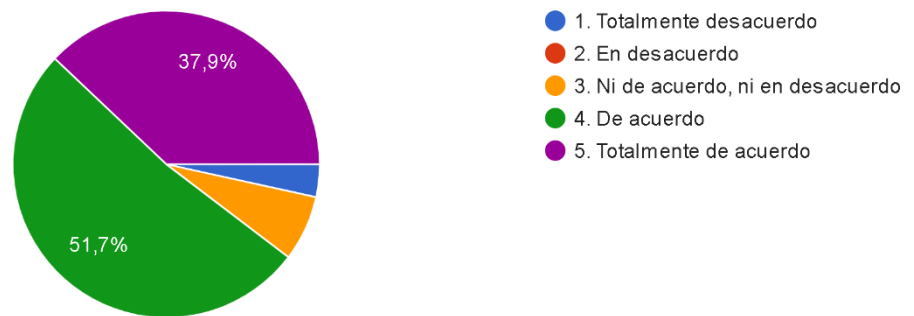
Los datos de la gráfica indica que de las 29 encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle del 100 por ciento el 37,9% está de

acuerdo, el 48,3% está totalmente de acuerdo en su mayoría los estudiantes se creen que pueden trabajar de manera independiente por medio de juegos.

7. ¿Usted Cree que los juegos educativos le ayudaran a mejorar sus habilidades de colaboración y comunicación en la clase de matemática?

7. ¿Usted Cree que los juegos educativos le ayudaran a mejorar sus habilidades de colaboración y comunicación en la clase de matemática?

29 respuestas

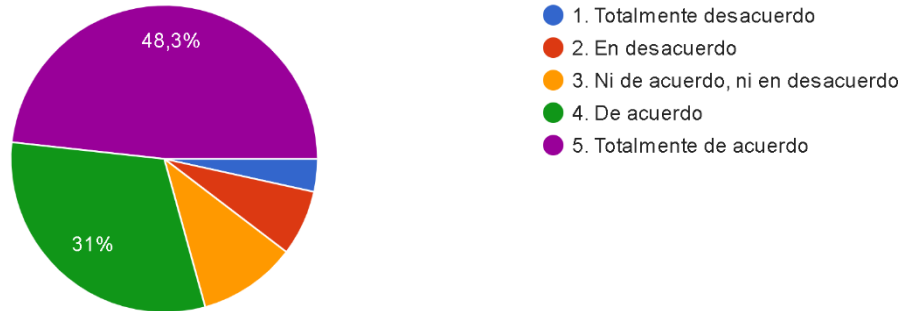


Los datos de la gráfica indica que de las 29 encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle del 100 por ciento el 51,7% está de acuerdo, el 37,9% esta totalmente de en su mayoría los estudiantes consideran que los juegos educativos le ayudaran a mejorar sus habilidades de colaboración y comunicación en la clase de matemática.

8. ¿Cree usted que los juegos educativos en matemáticas ayudan a reducir la ansiedad asociada con la materia?

8. ¿Cree usted que los juegos educativos en matemáticas ayudan a reducir la ansiedad asociada con la materia?

29 respuestas

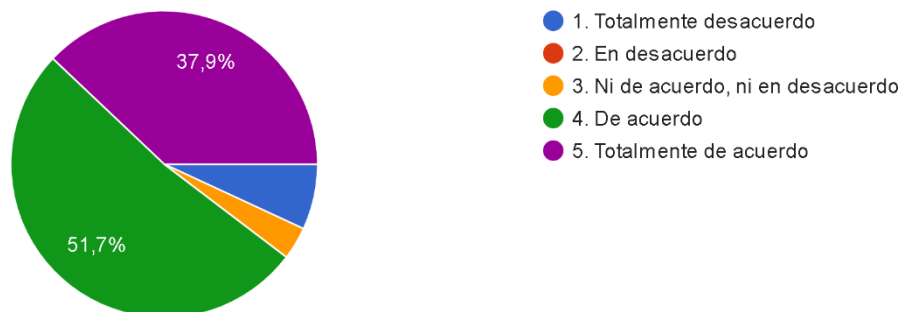


Los datos de la gráfica indica que de las 29 encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle del 100 por ciento el 31% está de acuerdo, el 48,3% esta totalmente de acuerdo en su mayoría los estudiantes creen que los juegos educativos en matemáticas ayudan a reducir la ansiedad asociada con la materia.

9. ¿Cree usted que los juegos educativos ayudan a mejorar su pensamiento lógico?

9. ¿Cree usted que los juegos educativos ayudan a mejorar su pensamiento lógico.

29 respuestas



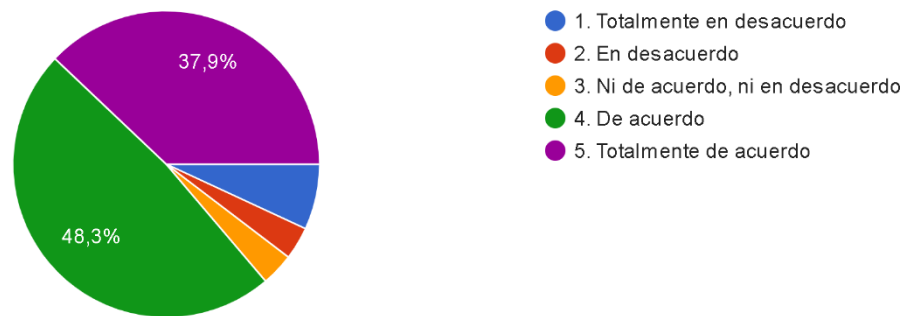
Los datos de la gráfica indica que de las 29 encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle del 100 por ciento el 51,7% está de

acuerdo, el 37,9% esta totalmente de acuerdo en su mayoría los estudiantes creen que los juegos educativos ayudan a mejorar su pensamiento lógico.

10. ¿Cree usted que los juegos educativos deberían ser una parte regular del plan de estudios de matemáticas?

10. ¿Cree usted que los juegos educativos deberían ser una parte regular del plan de estudios de matemáticas?

29 respuestas



Los datos de la gráfica indica que de las 29 encuestas aplicadas a los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle del 100 por ciento el 48,3% está de acuerdo, el 37,9% esta totalmente de acuerdo en su mayoría los estudiantes creen juegos educativos deberían ser una parte regular del plan de estudios de matemáticas.

CAPÍTULO III

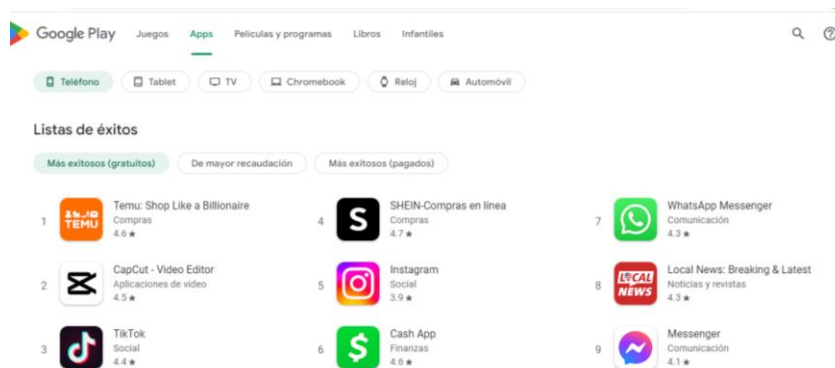
PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO TÉCNICO

El proyecto que se presento fue la utilización de la aplicación Quiziz para reforzar la enseñanza de la matemática mediante la gamificación, ya que actualmente como es de conocimiento público la tecnología ha avanzado mucho y ya existen plataformas que nos permiten hacer una clase amena y divertida, y no solo basarnos en utilizar como recurso la pizarra y el texto de estudio.

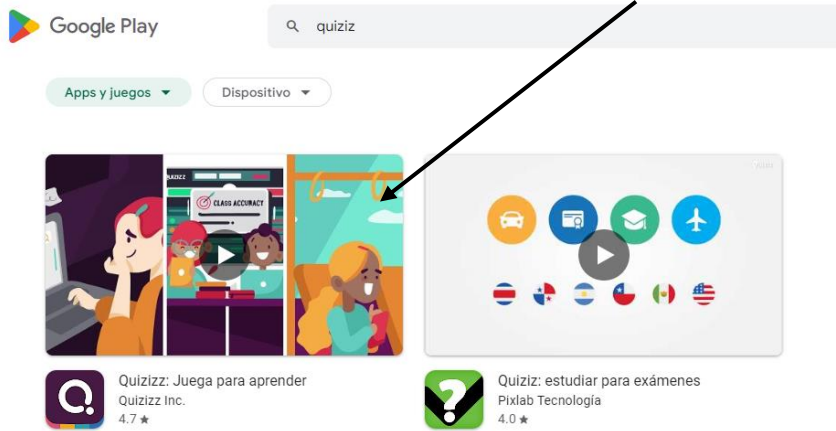
Desarrollo

Para poder ingresar en la aplicación Quiziz se debe tomar en cuenta los siguientes pasos.

1. Ingresar a la play store



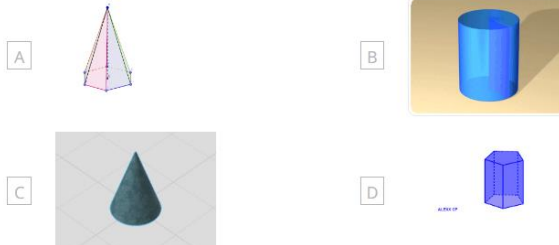
2. Buscar la aplicación Quiziz



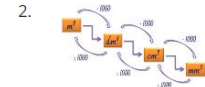
3. Dar clic y descargar

4. Para poder involucrar a los estudiantes con esta aplicación el docente debe crear un cuestionario.

1. 1. Seleccione la imagen que corresponda a un prisma.

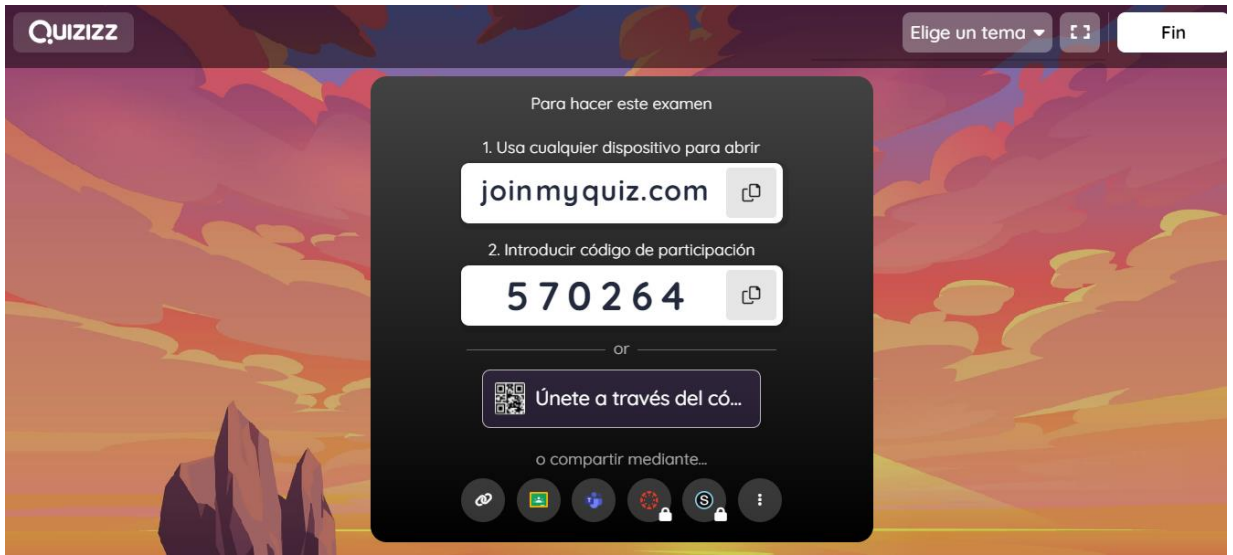


2. 2. El volumen se expresa en unidades

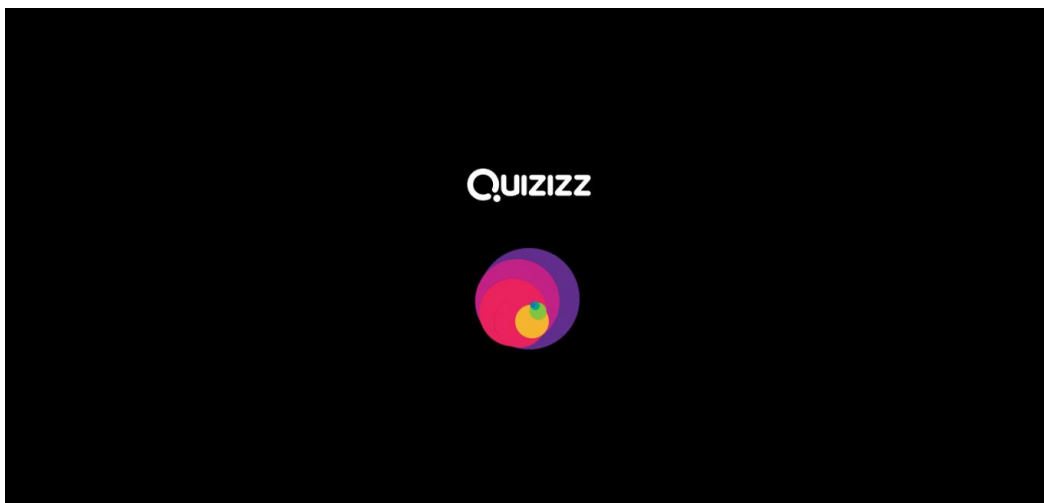


- A lineales B ninguna
C cúbicas D cuadrados

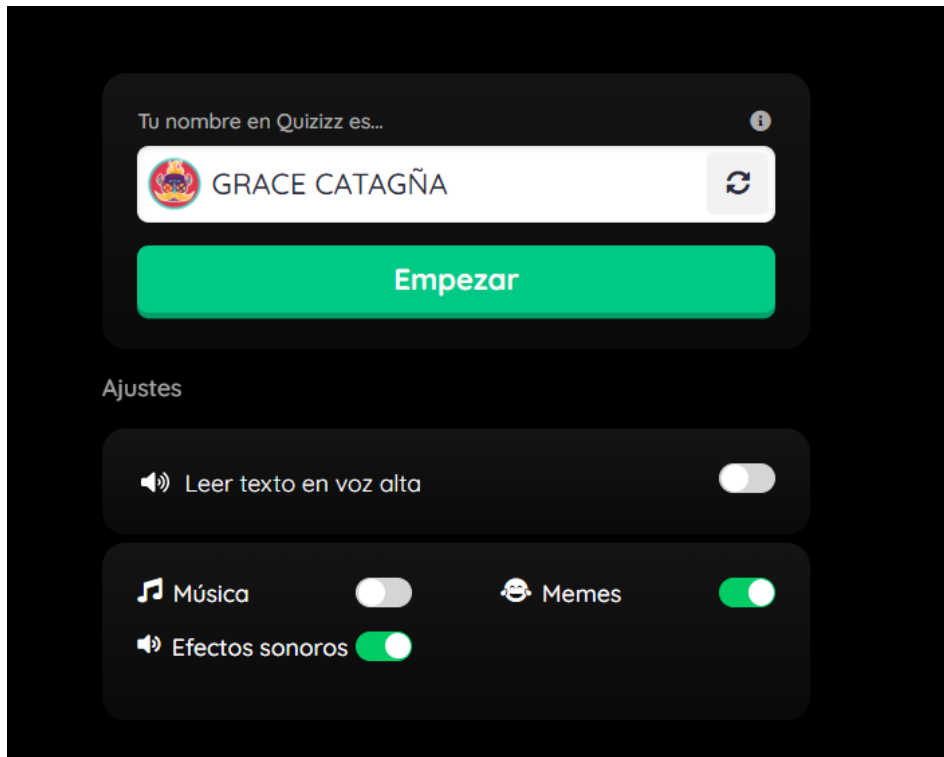
5. Compartir el cuestionario por medio de un link o código.



6. Los estudiantes ingresan a la aplicación.



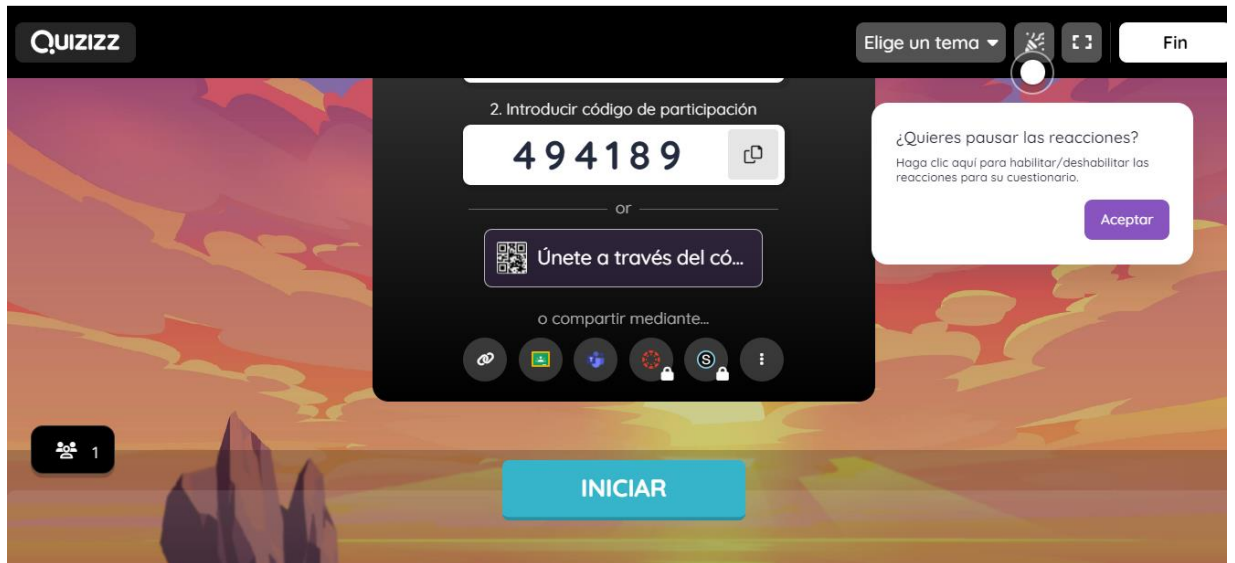
7. El estudiante debe dar clic en empezar para contestar las preguntas.



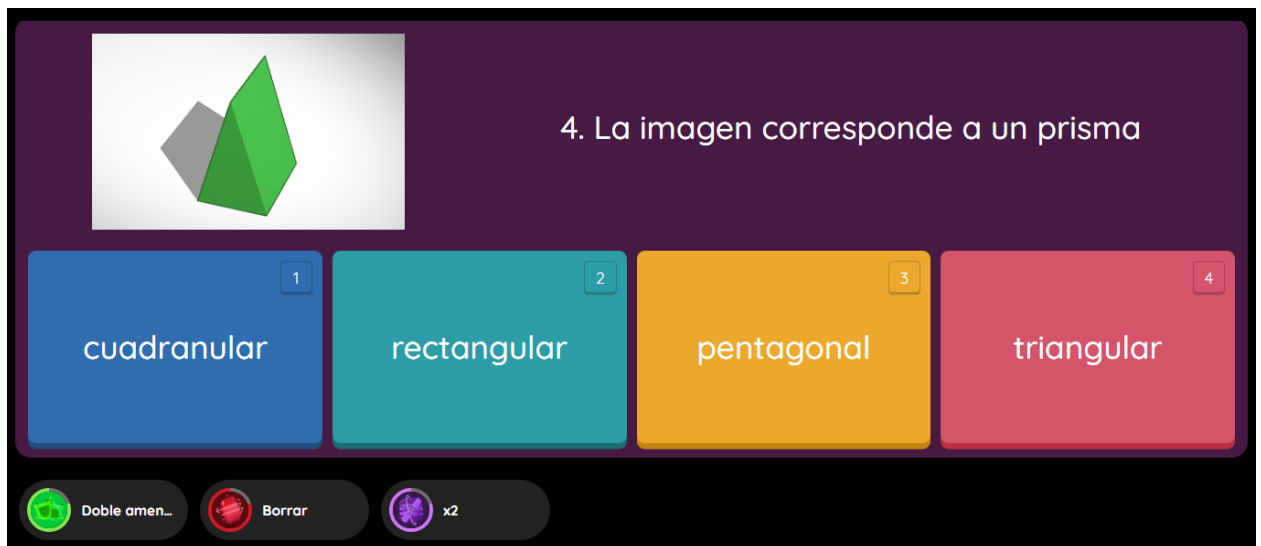
8. En el mismo existen comodines para acertar con mayor precisión a las respuestas,



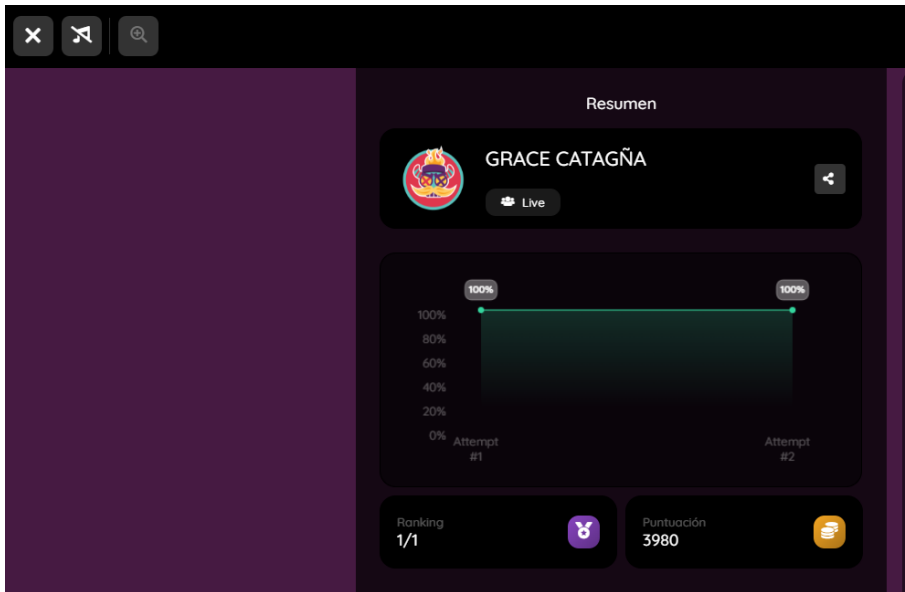
9. El estudiante debe esperar a que el profesor inicie el juego.



10. Una vez iniciado el juego el estudiante debe responder a las preguntas del cuestionario y hacerlo en le menos tiempo posible ya que dependiendo de eso conseguirá el primer lugar y su calificación será excelente, con esta aplicación los alumnos muestran un mayor interés por la materia y lo principal evitamos el aburrimiento como ellos mismos comentaron,



11. La aplicación una vez haya concursado los estudiantes muestra el informe donde se encuentra el puntaje de cada uno de ellos.



ANEXOS

La encuesta que se aplico fue la siguiente

<https://forms.gle/sXAPzbyPvpwa5W4P6>

Conclusiones

1. Se logro reconocer los conocimientos previos de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle en la materia de matemática para la enseñanza por gamificación.
2. Se logro desarrollar la gamificación en la enseñanza de la matemática para los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Atlantis del Valle.
3. Una vez aplicada la herramienta tecnológica para la enseñanza de la matemática los estudiantes de 10mo EGB de la Unidad Educativa Atlantis del Valle se mostraron más motivados para aprender.
4. Finalmente concluimos indicando que si en la enseñanza de la matemática se emplean herramientas tecnológicas como la gamificación los estudiantes obtendrán mejores resultados ya que estrían más motivados de acuerdo a la encuesta.

Recomendaciones

1. Se recomienda seguir activando los conocimientos previos de los estudiantes mediante juegos, en este caso puede hacerlo como un avance a la siguiente clase.
2. Es necesario utilizar la gamificación en las demás materias ya que se obtendrán mayores resultados por que los alumnos se encuentran motivados.
3. Seguir implementando más herramientas tecnológicas en las planificaciones micro curriculares como una estrategia educativa en los años de bachillerato y por qué no en años inferiores.

Anexos

La encuesta que se realizo fue la siguiente

Bibliografía

(s.f.).

- Andrade, J., Chalela, L., Torre, L. D., Pozo, M., & Armas, J. J. (2022). Desigualdades EDUCATIVAS en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en el Ecuador. En Andrade, *Desigualdades EDUCATIVAS en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en el Ecuador* (pág. 17). Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Angulo Vergara, M. L. (2020). La formación de conceptos matemáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. . *Conrad*, 2.
- Bastar, S. G. (2019). Metodología de la investigación. 15.
- Bejarano., M. (2024). MoranLa gamificacion como estrategia didáctica en la enseñanza de matemática a través de entornos virtuales para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes de básica superior. (*Master's thesis*)., 14.
- Borrás Gené, O. (2015). Fundamentos de gamificación. 4.
- Bueno Díaz, M. V. (2021). Las TIC como mediadoras didácticas en los procesos de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas en la básica primaria de la Institución Educativa la Laguna del Municipio de los Santos.
- CARDENAS, J. O. (2020). MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS MATEMATICAS EN ESTUDIANES DE GRADO OCTAVO A TRAVÈS DE LA GAMIFICACIÒN . *UNIVERSIDAD DE SANTANDER*.
- Cedeño Romero, E. L. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. . *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales* , 138-148.
- Delgado, R. Z. (2019). El m-learning, las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el proceso autónomo de aprendizaje. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 29-38.

- Encalada Díaz, I. Á. (2021). Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. . *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 311-326.
- Granda Asencio, L. Y. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 104-110.
- Guamán Gómez, V. J. (2019). El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica. *Conrado*, 218-223.
- Guamán Gómez, V. J.-2. (Guamán Gómez, V. J., & Venet Muñoz, R. (2019). El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica. *Conrado*, 15(69), 218-223.).
- Guamán Gómez, V. J., & Venet Muñoz, R. (2019). El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica. *Conrado*, 15(69), 218-223. *Guamán Gómez, V. J., & Venet Muñoz, R. (2019). El aprendizaje significativo desde el contexto de la planificación didáctica. Conrado, 15(69), 218-223., 218-223.*
- Guerrero Dávila, G. &. (2020). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria.
- Hurtado, O. L. (2022). Hurtado, O. L. B., La gamificación en la matemática como herramienta potenciadora en el trabajo docente. . *MENTOR revista de investigación educativa y deportiva*, 4.
- Illescas-Cárdenas, R. C.-H.-Á.-Á. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. . *Cienciamatria.*, 533-552.
- Jiménez, C. R.-P. (2019). El uso de la gamificación para el fomento de la educación inclusiva . *IJNE: International Journal of New Education*, 40-59.

- López, D. C. (2020). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*.
- Medina, M. R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. . *Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú*, 12.
- Mendoza, L. R. (2020). TIC y neuroeducación como recurso de innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. . *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 85-96.
- Parra González, M. E. (2019). Producción científica sobre gamificación en educación: Un análisis cuantitativo. *Revista de educación*, 119.
- Prieto-Andreu, J. M.-E.-T.-H. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. . *Revista Electrónica Educare*, 251-273.
- Suárez, J. D. (2020). El desarrollo de la competencia matemática mediante problemas con aplicaciones de las funciones. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 118-134.