OFICINA DE POSGRADOS

Tema:

GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN ACTIVIDADES DE REFUERZO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magíster en Innovación en Educación

Línea de Investigación:

PROCESOS INNOVADORES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Autora:

Daniela Lissette Culqui Tibán

Director:

Mg. María Cristina Páez Quinde

Ambato – Ecuador

Julio 2023

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN ACTIVIDADES DE REFUERZO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Línea de Investigación:

PROCESOS INNOVADORES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Autor:

Daniela Lissette Culqui Tibán

María Cristina Páez Quinde, Ing. Mg. f._____
CALIFICADOR

Rina Katherine Sánchez Reinoso, Ing. Mg. f._____
CALIFICADOR

Delia Angélica Tirado Lozada, Lcda. Mg. f._____
CALIFICADOR

Juan Carlos Acosta Teneda, P. PhD. f._____
DIRECTOR DE POSGRADOS

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr. f._____
SECRETARIO GENERAL PUCESA

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
DIRECCIÓN CENTRO DE POSGRADOS Sede Ambato

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
SECRETARÍA GENERAL PROCURADURÍA

Ambato – Ecuador

Julio 2023

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
BIBLIOTECA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **DANIELA LISSETTE CULQUI TIBÁN**, con cédula de ciudadanía **1804919536**, autora del trabajo de graduación titulado: "GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN ACTIVIDADES DE REFUERZO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS", previa a la obtención del título de **MAGÍSTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN**, en la Oficina de POSGRADOS.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, junio 2023



Daniela Lissette Culqui Tibán

CC. 1804919536

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios por guiarme, darme sabiduría y fortaleza suficiente para culminar esta nueva etapa de mi vida profesional, a mis queridos padres José Culqui y Carmen Tibán quienes son mi pilar fundamental y mayor inspiración, debido a que con su paciencia, amor y buenos valores han estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día, a mis hermanas Lucia y Jessica quienes siempre me han apoyado y brindado sus consejos, en especial a mis sobrinos Dylan Keilly y Jair quienes son mi motor y mi mayor bendición, por ultimo pero no menos importante a mi esposo Freddy quien me ha brindado su apoyo durante este proceso.

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento primeramente a Dios por darme la vida y poner en mi camino a las personas indicadas quienes guiaron mis pasos en todo momento, a mis padres quienes siempre confiaron en mi brindándome su ayuda incondicional hasta cumplir esta meta.

Un fraterno agradecimiento a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, directivos coordinador y docentes por trasmitir sus conocimientos y formarnos no solo como profesionales sino también como personas, en especial a mi tutora Mg. María Cristina Páez Quinde por la paciencia, constancia y guía en el presente trabajo de titulación, a la Mg. Delia Angelica Tirado Lozada y Mg, Rina Katherine Sánchez Reinoso quienes fueron un pilar fundamental para culminar este proceso.
A la escuela de Educación General Básica “San Isidro Labrador”, por abrirme las puertas de su prestigiosa institución y poder realizar el presente trabajo de titulación.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo diseñar una estrategia metodológica a través de la gamificación para el fortalecimiento de las actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas en niños de 5 a 9 años de la Unidad Educativa de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato. El enfoque metodológico utilizado fue cualitativo y cuantitativo de tipo descriptivo, se aplicaron las técnicas de investigación bibliográficas y de campo como instrumentos ficha de observación y una encuesta a 30 estudiantes del centro educativo. Como conclusión se obtuvo que: los maestros no estaban socializados con el termino gamificación, ni con sus elementos, características y beneficios, los estudiantes estaban desmotivados al realizar las actividades de refuerzo académico; para lo que se desarrolló una guía donde los educandos les sirvió para realizar las actividades pedagógicas como resultados se obtuvo que los docentes han logrado elevar el nivel de atención y comprensión de sus alumnos en las clases de refuerzo académico de la asignatura de matemática. La utilización de plataformas digitales como Quizizz, Kahoot y Nearpod que tienen como instrumentos la gamificación, mejoró el rendimiento escolar de los niños de 5 a 9 años de edad, se les observa más motivados al tomar las clases de refuerzo, las clases de refuerzo son más divertida, fácil y flexible en la asignatura de matemática, ya que son herramientas tecnológicas útiles tanto para los docentes como para los alumnos.

Palabras claves: gamificación, juego, estrategia metodológica, matemática

ABSTRACT

The general objective of this research is to design a methodological strategy through gamification to strengthen academic reinforcement activities in the area of mathematics in children from 5 to 9 years of age from the San Isidro Labrador General Basic Education School in the city of Ambato. The methodological approach used was descriptive with a qualitative and quantitative design, bibliographic and field research techniques were applied, specifically the observation sheet and a survey of 30 students from the educational center. The results obtained were the following: before applying the didactic guide, the students, as well as the teachers, were not socialized with the term gamification, nor with its elements, characteristics and benefits, the students were unmotivated when carrying out academic activities; After applying the guide, the students felt more motivated to carry out the pedagogical activities and the teachers have obtained more attention and understanding of their students in the academic reinforcement classes of the subject of mathematics. The digital platforms Quizizz, Kahoot and Nearpod based on gamification I improve the school performance of students, now they are motivated to acquire new knowledge in a fun, easy, flexible way in the subject of mathematics and that they are useful technological tools for both the teachers as well as the students.

Keywords: gamification, game, methodological strategy, mathematics

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD iii
DEDICATORIA iv
AGRADECIMIENTO v
RESUMEN vi
ABSTRACT vii
INTRODUCCIÓN 11
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA 17
1.1. Gamificación 17
1.2. Aprendizaje basado en el juego (ABJ) 22
1.3. Herramientas de gamificación para el refuerzo académico 25
1.4. Actividades de refuerzo académico 27
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO 36
2.1. Tipo y enfoque de la investigación 36
2.2. Población 38
2.3. Procesamiento y análisis de la investigación 40
2.4. Desarrollo de la propuesta 49
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 53
3.1. Análisis de los resultados del post test 53
CONCLUSIONES 64
RECOMENDACIONES 66
BIBLIOGRAFÍA 68
ANEXOS 77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población 38
Tabla 2. Identificar el concepto de la gamificación 41
Tabla 3. Como la población considera a la gamificación 42
Tabla 4. Elabora actividades de refuerzo académico matemático 42
Tabla 5. Actividades de Refuerzo académico 43
Tabla 6. Estrategias Metodológicas aplicadas en el área de Matemática 43
Tabla 7. Operación Matemática y su dificultad 44
Tabla 8. Materiales educativos utilizados por la docente 45
Tabla 9. Actividades de Refuerzo académico mediante instrumentos tecnológicos 46
Tabla 10. Identificación de avatar 47
Tabla 11. Modo de trabajo para las actividades de refuerzo académico 48
Tabla 12. La gamificación como estrategia de refuerzo académico 53
Tabla 13. Dominio de las operaciones matemáticas mediante la gamificación 54
Tabla 14. Gamificación como estrategia y las emociones que causa 55
Tabla 15. Gamificación y su influencia en el rendimiento matemático 56
Tabla 16. Aumento del rendimiento académico mediante la gamificación 57
Tabla 17. Comprensión de las operaciones matemáticas mediante la gamificación 58
Tabla 18. Formas de aplicar las actividades de refuerzo académico mediante la gamificación 58
Tabla 19. Elementos de la Gamificación 59
Tabla 20. Formas en que se imparte el refuerzo académico 60
Tabla 21. Plataformas digitales 61
Tabla 22. Recibir actividades de refuerzo académico a través de la gamificación 62

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Elementos de la Gamificación..... 19
Ilustración 2. Beneficios..... 25
Ilustración 3. Gamificación 37

ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico 1. Estrategias Metodológicas en el área de matemática..... 44
Gráfico 2. Operaciones Matemáticas y su dificultad..... 45
Gráfico 3. Materiales educativos utilizados por la docente..... 46
Gráfico 4. Modo de trabajo para las actividades de refuerzo académico 48
Gráfico 5. Dominio de las operaciones matemáticas mediante la gamificación 54
Gráfico 6. Gamificación como estrategia y las emociones que causa..... 55
Gráfico 7. Aumento del rendimiento académico mediante la gamificación..... 57
Gráfico 8. Formas de aplicar las actividades de refuerzo académico mediante la gamificación. 59
Gráfico 9. Elementos de la Gamificación..... 60
Gráfico 10. Plataformas digitales..... 61

INTRODUCCIÓN

La educación se ha convertido con el paso del tiempo y según el espacio evolutivo en lo que se refiere a las líneas del saber, en la transferencia del conocimiento, a las innovaciones conceptuales, teorías, metodologías, entre otras y en busca de mejorar los modelos de aprendizajes tanto para los educadores como para los estudiantes. Estos cambios le han generado retos al aprendizaje debido a diferentes factores entre los cuales tenemos: el acelerado proceso de la sociedad de la información y el desafío más relevante la nueva generación de alumnos que nacieron con las nuevas tecnologías y no han tenido que aprender de ellas; lo cual los enfrenta a ver el conocimiento desde una perspectiva y fundamentación teórica diferente.

Los métodos de enseñanza en épocas pasadas se enfocaban únicamente en clases presenciales o formales, donde el educador acompañaba al estudiante durante toda su formación, a través de diferentes actividades como ensayos, exposiciones, talleres, evaluaciones, entre otras. En la actualidad estos métodos educativos han variado, es decir, la educación ya solo no es formal sino también informal, a distancia, modelos de autoaprendizaje, virtual, etc. Una de las diferentes causas que han influido en estos cambios es el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.

La tecnología educativa influye en los métodos de aprendizaje en la mayoría de las asignaturas y en los procesos educativos de los estudiantes y maestros; en una de las áreas donde se observa esta intervención con sus principios y fundamentos desde el punto de vista epistemológico es en las matemáticas. Anteriormente las prácticas académicas de los educadores estaban basadas en una enseñanza tradicional de clases rutinarias, donde el maestro es quien dirige toda la clase (dicta los conceptos, define los procesos y construye las conclusiones) y los estudiantes tienen poca participación, realizan el estudio de las matemáticas de una manera absoluta, es decir, actúan de forma automática obtiene los conocimientos, realizan y solucionan las operaciones y por último logran los resultados guiándose por la propiedad correspondiente para el mismo (Hernández, Prada, & Gamboa, 2020).

El mundo actual se enfrenta a una transformación digital y educativa donde se implementan nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje tanto dentro y fuera del salón de clases, estas nuevas metodologías favorecen y mejoran los resultados en el proceso del conocimiento; ya que contribuyen en la motivación de los alumnos por aprender, son estrategias innovadoras, útiles y atractivas donde se forma al estudiante de una manera flexible, asequible, sencilla y divertida; logrando así mejorar su entendimiento sobre las diferentes áreas académicas.

Los beneficios que aportan la implementación o uso de las estrategias metodológicas mediante la tecnología dentro del salón de clases para obtener un conocimiento más eficiente son infinitos. Estás técnicas mejoran la integración del educador como del alumno en los métodos de enseñanza–aprendizaje, trabajando junto a la construcción del conocimiento; donde los estudiantes van adquiriendo un papel dinámico y responsable delante de su proceso pedagógico. Lo cual podría aplicar a otras áreas similares de su propio aprendizaje (Salvador, 2018).

Una de las técnicas tecnológicas que se ha aplicado en el sistema educativo arrojando éxitos en su implementación es la Gamificación o método lúdico, el cual abre nuevas oportunidades a la enseñanza, motivando al estudiante a un aprendizaje más divertido, dinámico e interactivo. Esta herramienta consiste en implementar estrategias lógicas y mecánicas de juegos en un ambiente no ejecutable, con el objeto de que los individuos adquieran algunos comportamientos.

Siguiendo el mismo orden de ideas los autores Rodrigo et al. (2020) en su proyecto investigativo titulado “Estrategia metodológica empleada para motivar el aprendizaje del idioma inglés” realizada en Cuenca- Ecuador, señalan según sus resultados obtenidos mediante un diseño metodológico explicativo y cuasi experimental utilizando la plataforma digital *Edutainment Mobbyt;* que los alumnos objeto de estudio una vez que aplicaron esta herramienta multimedia estaban más motivados, quería seguir aprendiendo y obteniendo conocimientos innovadores en el área de inglés.

De igual manera los autores Benítez & Granda (2022) indican en su investigación denominada “La gamificación en la matemática como herramienta potenciadora en el trabajo docente”, como influye positivamente en los docentes al incorporar la gamificación en las actividades pedagógicas en la asignatura de matemática; la metodología implementada fue cuantitativa donde se aplicaron instrumento a una población de 333 alumnos y 14 profesores: cuyos resultados fueron que al emplear la gamificación mediante las plataformas digitales Kahoot y Quizizz en la asignatura de matemática los educandos estaban más motivados, animados, querían seguir aprendiendo y participando en las clases.

Mediante la investigación, se logró que los maestros incorporaran estas herramientas digitales en todos los grupos de clases, obteniendo beneficios significativos como mayor concentración, participación motivación e interactuar mejor con los estudiantes. Los autores proponen que los docentes sigan actualizándose cada día con estas técnicas tecnológicas basándose principalmente en las necesidades de los alumnos.

Mientras que las autoras Mallitasig & Freire (2020) señalan en su trabajo de investigación realizado en la cuidad de Ambato Ecuador, que para los sistemas educativos es un desafío lograr que se realicen actividades pedagógicas a través del juego, motivando a los alumnos a desarrollar su propio aprendizaje; no obstante, las autoras indican que la gamificación es una herramienta tecnológica que el ambiente educativo ha obtenido resultados significativos en cualquier área del conocimiento.

En el estudio se aplicaron las plataformas tecnológicas K*ahoot y Plickers* basadas en la gamificación, obteniendo como resultado que esta técnica trae beneficios positivos en los métodos de aprendizajes de los alumnos en el área de Ciencias Naturales, concluyendo que la gamificación influye positivamente en los estudiantes y es una herramienta innovadora que incorpora el juego al aprendizaje, donde el alumno interioriza el conocimiento de una manera satisfactoria, sencilla y divertida.

En este sentido, en los últimos años y a raíz de las diferentes causas como el acelerado crecimiento tecnológico, el Covid 19, la desmotivación de los alumnos a realizar las actividades escolares, la falta de herramientas y conocimientos en el área de la tecnología por parte de los docentes, entre otros factores; están ocasionando dificultades en el progreso de los métodos pedagógicos en todos los niveles educativas. Lo que conlleva a los educadores a instruirse en el uso de nuevas estrategias metodológicas pedagógicas con la implementación de las herramientas tecnológicas, aplicando los conocimientos en las diferentes asignaturas y las tareas que se elaboran dentro del salón de clases.

La escuela de educación básica general San Isidro Labrador es una de las Instituciones educativas donde existe escasa utilización de herramientas digitales por parte de las maestras durante el proceso de enseñanza aprendizaje en las actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas, lo cual limita la innovación educativa dilapidando recursos tecnológicos con los que se cuenta hoy en día.

Estas herramientas tecnológicas como la gamificación se pueden utilizar en su totalidad para poder reforzar conocimientos de manera dinámica y participativa consolidando mejor el aprendizaje, la poca capacitación por parte de las docentes sobre el uso de la tecnología ha llevado a la utilización de una pedagogía tradicionalista formando estudiantes memoristas que no desarrollan al máximo sus capacidades impidiéndoles asimilar de forma significativa los conocimientos desmotivándolos a realizar este tipo de actividades.

Uno de los retos de los docentes es buscar estrategias metodológicas didácticas que puedan relacionarse con la realidad y la enseñanza de los contenidos que se desea trasmitir, sin embargo, las limitaciones de los recursos tecnológicos han provocado desconocimiento y el manejo inadecuado de las herramientas digitales. A partir de lo expuesto se plantea el siguiente problema científico:

¿Cómo optimizar el refuerzo académico en el área de matemática en los niños de 5 a 9 años mediante el fortalecimiento de estrategias metodológicas aplicadas en la Unidad Educativa San Isidro Labrador?

En esta dirección se plantea la siguiente hipótesis: La gamificación como estrategia metodológica mejora los procesos de enseñanza aprendizaje en actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas en niños de 5 a 9 años en la Unidad Educativa San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato.

Por lo antes señalado, la investigación tendrá como objetivo general diseñar una estrategia metodológica a través de la gamificación para el fortalecimiento de las actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas en niños de 5 a 9 años de la Unidad Educativa San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato y como objetivos específicos los siguientes:

1. Realizar una búsqueda y fundamentación teórica sobre la gamificación como estrategia metodológica educativa específicamente en el área de la matemática.
2. Identificar los conocimientos que tienen los niños entre 5 y 9 años de la Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato sobre la estrategia tecnológica Gamificación.
3. Determinar la gamificación como estrategia metodológica en las actividades de refuerzo académico en el área de matemática en niños de 5 a 9 años de la Institución educativa antes mencionada.

En la investigación se aplicará la técnica ficha bibliográfica y será de campo con un enfoque cualitativo y cuantitativo bajo el diseño de tipo descriptivo y explicativo. Se trabajará con una población aleatoria de 30 niños que necesitaban refuerzo académico.

La educación en la última década ha evolucionado en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje, esto en teorías, procedimientos, metodologías, entre otros; con el objetivo de mejorar y facilitar soluciones a los problemas de los estudiantes. Los procesos metodológicos en la educación representan un

desafío para los docentes, el cual deben resolver mediante habilidades que se adapten a la educación contemporánea, donde la capacitación en área de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se enfocará en realizar actividades prácticas y sencillas que faciliten el aprendizaje, donde, los niños o estudiantes sean los mayores beneficiados.

De esta manera, se evidencia que la educación en sus áreas académicas necesita realizar cambios y adaptaciones en beneficio de los estudiantes. El uso adecuado de las TIC con la técnica de la gamificación, puede representar uno de estos cambios, lo que permite motivar al estudiante y alcanzar conocimiento mediante un proceso educativo dinámico y activo; donde, el trabajo del docente sea utilizar y apoyarse en las tecnologías como herramienta de estudio para optimizar el progreso de las capacidades de los estudiantes y su pensamiento lógico; guiándolos en el proceso de aprendizaje de las TIC específicamente en la asignatura de matemática.

Es por ello que, los procesos educativos deben de ir al nivel de los adelantos tecnológicos, ya que los mismos forman parte de los modelos de enseñanza - aprendizaje, lo que permite a los educandos adquirir conocimientos, realizar descubrimientos, motivándolos a aprender; de una manera innovadora, creativa, entretenida y conocedora mediante las herramientas que ofrecen las TIC.

El presente trabajo permite mostrar si la estrategia tecnológica de gamificación mediante sus plataformas contribuye al mejoramiento de los procesos de enseñanza- aprendizaje en las actividades de refuerzo académico específicamente en el área de matemática de los niños de 5 a 9 años en la Unidad Educativa San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

1.1. Gamificación

Actualmente estamos en una trasformación digital en lo cual se han implementado nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje tanto dentro y fuera del salón de clases, estas nuevas metodologías favorecen y mejoran los resultados en el proceso del conocimiento; ya que contribuyen en la motivación de los alumnos por aprender, son estrategias innovadoras, útiles y atractivas donde se forma al estudiante de una manera flexible, asequible, sencilla y divertida; logrando así mejorar su entendimiento sobre las diferentes áreas académicas.

Una de las técnicas tecnológicas que se ha aplicado en el sistema educativo arrojando éxitos en su implementación es la Gamificación o método lúdico, el cual abre nuevas oportunidades a la enseñanza, motivando al estudiante a un aprendizaje más divertido, dinámico e interactivo. Esta herramienta consiste en implementar estrategias lógicas y mecánicas de juegos en un ambiente no ejecutable, con el objeto de que los individuos adquieran algunos comportamientos.

La gamificación se inicia cuando se entienden los fundamentos que hacen interesante al juego dentro de una labor, tarea o un texto definitivo, en un contexto no lúdico, es decir, una operación o actividad pedagógica difícil puede ser capaz de convertirse en un juego o dinámicas lúdicas divertida; con el fin de conseguir una integración con los usuarios creando una experiencia motivadora y relevante (Gallego, Molina, & Llorens, 2014).

Esta herramienta tecnológica no es considerada solo como juego, además es una metodología que contiene y utiliza fundamentos, procesos mediante el diseño de juego en diferentes actividades actuales que motivan a los estudiantes a expresarse de una forma definida con el fin de lograr alcanzar las metas, también mejora la percepción, fomenta el uso de la tecnología para el

aprendizaje compartiendo y participando en actividades lo cual permite mejorar los procesos internos.

Según Rojas, C. (2019) la Gamificación representa una opción para los docentes, ya que la utilizan como estrategia para “enseñar a pensar” y a su vez es un soporte en los modelos de enseñanza–aprendizaje, como también beneficia el progreso de la inteligencia; siendo el educador el conector o el expositor entre el aprendizaje y el canal para que los estudiantes adquieran el conocimiento.

A pesar del éxito que ha tenido la Gamificación en este siglo XXI, como práctica incuestionable donde se mejora el rendimiento académico del estudiante en todos los niveles educativos, lo cierto es que según Guisvert, R. & Cucho, L. (2022) aún es una definición discutida, debatida y en procesos de literatura científica, apenas comienza a importar a los científicos en sus investigaciones, los cuales juntan esfuerzo por diseñar tácticas que se puedan adaptar de manera considerada a las especificaciones de las diferentes variedades de áreas curriculares.

Por lo antes expuesto se puede decir que la Gamificación es un proceso que permite al docente añadir elementos motivadores dentro de los procedimientos de enseñanza–aprendizaje incrementando la responsabilidad, estimulación del estudiante para avanzar en los distintos retos establecidos que permita lograr alcanzar los objetivos, desde un punto de vista lúdico-práctico esta metodología permite hacer más entretenida una actividad, labor o simplemente cambiar una información aburrida en una divertida, un emocionante acontecimiento, aventura por descubrir.

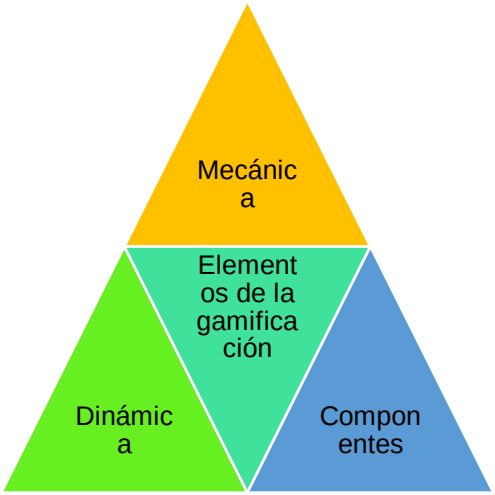
La gamificación posee diferentes elementos entre los más significativos tenemos:

- Establece un reto para las personas el cual deben alcanzar para ganar.
- Deben superar diferentes dificultades o limitaciones para alcanzar su objetivo.

- Motivaciones, estímulos y premios que reciben las personas cuando vencen las dificultades y logran los objetivos.
- Normas que determinan la interacción entre el juego y las personas que lo usan.

De igual manera, Carceller, C. (2016) menciona que existen tres categorías de “elementos de juego relevantes a la hora de hablar de Gamificación”; estas son: Mecánica, Dinámica y componentes.

Ilustración 1. Elementos de la Gamificación



Fuente: elaboración propia

Mecánica del juego: según Aranda, D. (2015) señala que son una serie de reglas que producen mayor compromiso por parte de los participantes, a continuación, se menciona algunas mecánicas más relevantes: Recolección, puntos, comparativa y clasificación y niveles.

Dinámicas: Carceller (2016) menciona que está relacionada en motivar al participante explicándole como es el comportamiento del jugador y de la necesidad que le genera el juego, es decir, es la estructura misma del juego; la misma contempla las siguientes características: emociones, relaciones, proyección, restricción, narrativa y recompensas que a su vez pueden ser fijas, aleatorias, inesperadas, sociales.

Componentes del juego: Carrión, G., (2017), manifiesta que las actividades están unidas en la organización de los juegos virtuales y están formadas por componentes que contribuyen a generar emociones, entre los elementos primordiales, se tienen: puntos, insignias, tablas de posición, misiones, avatar, pelea contra el jefe, combate y equipo.

De igual manera la gamificación posee diferentes plataformas que contribuyen en mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, brindando herramientas y método pedagógicos a los docentes en los sistemas educativos; algunas de estas plataformas son:

- Quizizz Es una plataforma digital que brinda la posibilidad de diseñar y elaborar cuestionarios virtuales, dándole opciones a los alumnos en sus respuestas, las cuales pueden realizar como actividades o tareas, en forma de juego directamente e individual.
- Kahoot esta plataforma permite diseñar y elaborar encuestas, cuestionarios y encuentros virtuales de manera sencilla y rápida donde los estudiantes interactúa con el docente. En esta web no se necesita apertura runa cuenta solo requieren el PIN de entrada para formar parte del juego y el resultado obtenido se puede adquirir mediante el formato *.xls.
- La herramienta Nearpod está nos permite incluir distintos tipos de información o contenido, se adapta a los requerimientos del maestro y a la vez puede diseñar material y recursos didácticos y pedagógicos.

Aportes de la Gamificación en las matemáticas

Los profesores en la actualidad enfrentan varios retos como por ejemplo la desmotivación de los estudiantes en las diferentes asignaturas, la cantidad de distracciones tecnológicas que poseen los niños delimitando su tiempo para los estudios; por tal motivo el docente debe diseñar e incorporar estrategias formativas, apoyadas en las herramientas y técnicas tecnológicas actuales, con el fin de trasmitir los conocimientos a los alumnos de forma motivadora, dinámica e innovadora. Una estrategia ideal para incorporar en el salón de clases es la gamificación específicamente en el área de matemática, la cual

servirá de apoyo al docente para aumentar la capacidad de los estudiantes en aprender de una forma didáctica esta asignatura.

Guzmán, M. Escudero, A. & Canchola, S. (2020) indican que, al utilizar el método de la Gamificación en estudiantes del área de matemáticas, a pesar de las opiniones en contra; es un impulso significativo ante la inmensa gama de posibilidades y fácil acceso que en la actualidad ofrece el internet y los juegos digitales; la finalidad de aplicar esta técnica es mejorar los métodos educativos mediante la integración de los instrumentos tecnológicos y preparar a los estudiantes a estos nuevos métodos de estudios, en especial en la asignatura de matemática dejando la educación tradicional, memorística y monótona a un lado.

Mientras que para Guisvert et al. (2022) al incorporar la gamificación en la asignatura de las matemáticas específicamente en la educación básica, se evidencia las dificultades que conduce el aprendizaje en esta especialización; siendo una de las materias más problemáticas de estudiar para los alumnos. En su investigación estos autores aplicaron y desarrollaron herramientas lúdicas matemáticas a un grupo de estudiantes, demostrando que si es posible aprender a través de estrategias innovadoras enriqueciendo los conocimientos de los alumnos.

De igual manera en el artículo de investigación de los autores Ramos & Ramos (2021), donde su objetivo principal era explicar la gamificación como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en matemática en los estudiantes del 1ro de secundaria; en su investigación basada en una muestra de 50 estudiantes y donde aplicaron dos cuestionarios uno pre y uno post, obteniendo como resultado que la herramienta de la gamificación mejoró de forma representativa el crecimiento de las capacidades matemáticas y el rendimiento académico en esta asignatura donde los educados eran los protagonistas de su propio aprendizaje, evidenciando diferencias específicas y positivas en los porcentajes entre el test pre y el post.

Siguiendo el mismo orden de ideas, los autores Tello & Machuca (2022) en su trabajo de investigación titulado la gamificación para el desarrollo de actividades de refuerzo académico en la matemática, en los estudiantes de 4° grado paralelos A y B de educación general básica de la Unidad Educativa General Córdova del cantón Ambato, basándose en un diseño metodológico mixto, exploratorio y descriptivo, donde aplicaron las técnicas de investigación bibliográfica y de campo mediante dos instrumentos una entrevista y una encuesta dirigida a 65 alumnos y 2 educadores de la institución educativa. Cuyos resultados fueron que la gamificación si interviene positivamente en el crecimiento de las actividades de refuerzo académico en la asignatura de matemática.

1.2. Aprendizaje basado en el juego (ABJ)

Existen diversos conceptos sobre el juego y la importancia que tiene en los diferentes aspectos en la vida de las personas especialmente en los niños, ya que este influye desde la época de Platón en la manera de entrenan las habilidades en los niños, aprobando el juego como fuente de aprendizaje. Además, se considera como actividad, un espacio donde los niños expresan sus emociones, intereses, necesidades, se sienten seguros y libres; el juego como aprendizaje proporciona la oportunidad de construir un mundo imaginario que beneficia las habilidades cognitivas y el pensamiento indefinido de los niños y de las personas en general.

De igual manera la autora Achavar (2019) menciona que el termino juego a pesar del interés que tiene para los infantes especialmente en educación inicial, los investigadores no le han dado el justo significado en los estudios académicos, asumiendo que el juego es solo una actividad de la niñez, donde los infantes se motivan y entretienen, cuando en realidad contempla otros beneficios que solo un entretenimiento, la actividad lúdica es una fuente de aprendizaje constante y de mejoras adaptativa sobre otras conductas; sobresaliendo a las limitaciones de entretenimiento o de estrategias y métodos pedagógicos.

De lo anterior se puede inferir que el aprendizaje basado en juego (ABJ) se enfoca en aplicar actividades lúdicas o juegos en los salones de clase como instrumento en los métodos educativos de enseñanza aprendizaje; de igual manera, en la actualidad se ha comprobado que mediante esta herramienta se puede aprender y desarrollar destrezas tanto de los alumnos como del docente en cuanto al pensamiento crítico, la solución de operaciones, de dificultades y en la comunicación.

En el mundo actual uno de los desafíos importantes que tienen los educadores es atraer la atención de sus educados y mantenerlos motivados en las actividades que se realicen; una herramienta para lograr cumplir en parte con este reto son los juegos, ya que para los alumnos realizar sus trabajos académicos mediante una forma divertida y con herramientas tecnológicas que conocen, es una motivación para seguir aprendiendo y cumplir con todas sus actividades pedagógicas que le indique.

Sin embargo, es importante que el docente seleccione el juego o la herramienta correcta en su planificación; un excelente instrumento para el aprendizaje basado en juego es la gamificación.

Siguiendo el mismo orden de ideas la autora Melo (2020) en su investigación indica que en la sociedad la mayoría de los ciudadano o individuos definen al juego como una manera de gastar energía y pasar el tiempo, sin tomar en consideración el potencial que este tiene sobre todo en los procesos de aprendizaje.

Su artículo estuvo basado en conocer la opinión de docente y estudiante sobre el juego como una herramienta pedagógica en los procesos de enseñanza–aprendizaje; cuyos resultados demostraron que tanto los educadores como los educados reconocen al juego como estrategia para fomentar el aprendizaje, sin embargo, no lo aplican por la idea que tiene la sociedad sobre el mismo.

Beneficios de la Gamificación en el ABJ

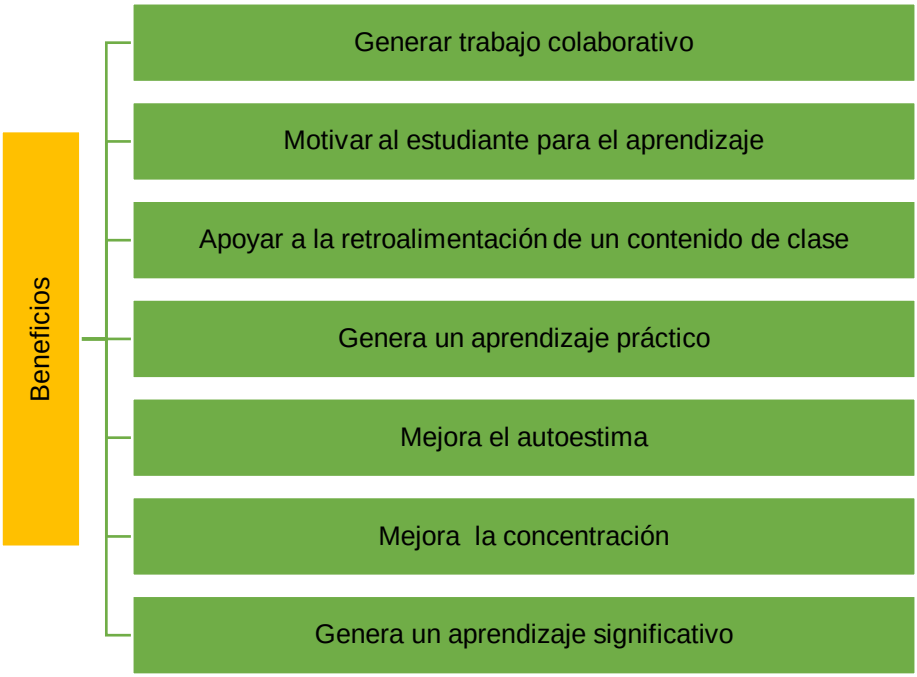
Las actividades lúdicas específicamente la gamificación como herramienta tecnológica es importante para el sistema educativo, ya que logra obtener la atención del estudiante casi al 100%, conectando con los beneficios que tiene el alumno en todo su proceso escolar desde preescolar hasta la Universidad. Esta estrategia junto al estudio en el juego, son motivaciones que participan en las programaciones de enseñanza–aprendizaje, obteniendo otras opciones en la forma de aprender.

Al aplicar la gamificación al sistema educativo como una estrategia eficiente y funcional, se puede lograr la estimulación, concentración y esfuerzo de los educandos en el desarrollo de los métodos de enseñanza–aprendizaje. Entre las utilidades y servicio que proporciona la gamificación a la educación se encuentran según Borras (2015): Generar mayor motivación, constante retroalimentación, genera un aprendizaje significativo, compromiso con el aprendizaje, los resultados son más evidentes, elimina la alfabetización digital, desarrolla competencias, desarrolla autonomía, incentivan el trabajo colaborativo y por último permiten un aprendizaje práctico.

Esta herramienta tecnológica beneficia tanto al docente como al estudiante, proporcionando entornos motivadores mediante la utilización de técnicas que le permita “jugar para aprender” por medio de la adaptación del funcionamiento, elementos y dinámicas del juego en un ambiente de no juego que permite motivar, concentrarse, esforzarse y valorar los aspectos positivos del juego; como también encontrar con esta estrategia metodológica un modelo que les proporcione un aprendizaje fácil de comprender.

La mayoría de los autores investigados concuerdan que los beneficios más significativos que brinda la estrategia metodológica gamificación a la educación y lleva a los estudiantes a proponerse retos, desarrollando habilidades superiores son:

Ilustración 2. Beneficios



Fuente: elaboración Propia

1.3. Herramientas de gamificación para el refuerzo académico

Actualmente la sociedad vive en un mundo digital, donde los estudiantes obtienen acceso a la tecnología fácilmente en sus casas, colegios, calles, con amigos o familiares, al igual que también tienen acceso al mundo de los videojuegos, del streaming, de los creadores de contenido. Es un mundo donde el educador debe conocer y dominar al 100%, para poder hablar y entender el mismo lenguaje que sus estudiantes; con el objetivo de incorporar estas herramientas de juego en el desarrollo del aprendizaje, como por ejemplo la gamificación (Colegio CEU, 2021).

Los docentes a raíz de los constantes progresos tecnológicos y la necesidad de adaptarse al mundo digital de sus alumnos; se han propuesto el desafío de utilizar las herramientas tecnológicas a favor del sistema educativo, construyendo y planeando los contenidos educativos mediante estos recursos innovadores. Aunque algunos docentes todavía creen que el uso de los juegos no trae beneficios en la educación de los alumnos, sino más bien dificultad la concentración y la disciplina; investigaciones demuestran que las emociones y el conocimiento que se genera mediante la actividad lúdica logrando en los

niños un desarrollo de sus destrezas y adquiriendo nuevos conocimientos e información significativa (Rojas J., 2022).

La técnica de la gamificación es una de las estrategias más usadas en la actualidad en los sistemas educativos, ya que como se ha mencionado anteriormente no solo se benefician a los alumnos sino también a los maestros. Entre las ventajas tecnológicas que brinda esta herramienta a la educación se pueden señalar las siguientes: diversidad de las plataformas interactivas donde se puede buscar información, fomentan la motivación a través de su carácter lúdico, contenidos atractivos, descubrir los conocimientos con autonomía, contexto seguro del aprendizaje, apto para todas las edades, trabajo en equipo y cooperación, entre otras. Según lo expuesto, los docentes pueden aprovechar al máximo la gamificación en los salones de clase y fuera de ellos (Blog CAE, 2022).

Gamificación como actividad de refuerzo académico en el área de Matemáticas

De esta manera, Aristizábal, Colorado & Gutiérrez (2016) certifican que el juego es la mejor opción para enseñar la asignatura de matemática, la cual es útil en el desarrollo del pensamiento numérico en las cuatro operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación y división), reconociendo el aumento de las habilidades de cálculo y su relación entre ellas para acostumbrarse y afianzar el conocimiento, considerando los factores sorpresa y su utilización en la evaluación del aprendizaje matemático.

Siguiendo el mismo orden de ideas, en la actualidad los docentes deben utilizar la gamificación con todo su proceso educativo; como un recurso importante y como actividad de refuerzo académico, donde motive al alumno en el aprendizaje de las matemáticas, aceptando las nuevas estrategias educativas innovadoras, considerando que la gamificación requiere establecer una historia que guíe el objetivo del proceso enseñanza –aprendizaje que se requiere alcanzar dentro del salón de clases y explorando toda la gama de posibilidades

que tiene esta estrategia en el área de matemática (Hernández, Jaramillo, & Rincón, 2020).

1.4. Actividades de refuerzo académico

Según el Ministerio de Educación (2016)

> En el Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil señala que el refuerzo académico: son un grupo de habilidades planeadas complementarias que refuerzan y engrandecen las actividades educativas frecuentes, concretando la aceptación de diferentes estrategias diseñadas por el educador para obtener la atención de los estudiantes, específicamente en aquellos que presentan un bajo rendimiento académico. (p.13)

Las actividades de refuerzo son un complemento que utiliza el docente en el proceso educativo, estas pueden ser verbales o no verbales, influyen en la conducta del docente sobre la del alumno; con la finalidad de reforzar, retroalimentar, corregir y complementar la información o el contenido expuesto en el salón de clases, motivando a los educados a mejorar su entendimiento y brindándoles confianza como una respuesta positiva, para expresar sin miedo alguna duda que posean.

De igual manera, se entiende por actividades de refuerzo al uso de medios por los cuales se permite consolidar las conductas adecuadas y las que no lo son se puedan eliminar. Si se quiere lograr la modificación de estas conductas en los estudiantes se utilizan dos refuerzos el positivo y el negativo; los cuales permiten consolidar los comportamientos, mediante la repetición de estímulos, es decir, si un alumno realizo un refuerzo positivo, él va a recordar el comportamiento que lo impulso hacerlo y lo va a repetir. Además, motiva a los niños a continuar realizando conductas positivas, disminuyendo las negativas (UNIR, 2020).

Importancia de las actividades de refuerzo en el aula de clases

Las Instituciones Educativas en la actualidad desde preescolar hasta el nivel universitario, esperan que todos sus alumnos terminen con éxitos el año escolar, no obstante, es algo que la mayoría de las veces no se cumple, ya que diariamente se encuentran estudiantes que presentan problemas como, por ejemplo: reprueban materias, no asimilan ni integran los conocimientos, poseen un rendimiento académico inferior a otros, algunos educados abandonan los estudios desierta de la escuela.

En relación, los educadores y el personal directivo de las diferentes escuelas, colegios y Universidades han adoptado estrategias pedagógicas como técnicas de acompañamiento estudiantil, asesorías, refuerzo académico, entre otras, que colaboren en las mejoras del proceso de enseñanza-aprendizaje y la permanencia del alumno dentro de la Institución (Córdova & Barrera, 2019).

Siguiendo el mismo orden de ideas, la importancia de la técnica de refuerzo académico es aplicarlo con planificación, gestión y evaluación, nunca viéndolo como un método aislado realizado de manera improvisada. Las actividades de refuerzo académico se enfocan en mejorar las metodologías de aprendizaje, a indagar sobre las necesidades educativas que presenta el alumno, orientarlo en diferentes situaciones, entre otros aspectos; estos refuerzos no solo comprenden procesos pedagógicos, sino también alcanzan habilidades prácticas (Córdova & Barrera, 2019).

Por lo antes expuesto, se puede señalar que las actividades de refuerzo académico tienen un gran impacto en los estudiantes, ya que los motiva a fortalecer y aumentar su atención por aprender, desarrollando pensamiento crítico, creando más confianza en sí mismo, viendo el proceso de enseñanza de una manera más fácil, cambiando las actitudes negativas en cuanto a la forma de aprender por actitudes positivas siendo más productivos y estimulando la iniciativa que los ayude a expresar sus propias ideas.

Beneficios e importancia de las actividades de refuerzo en el área de matemática

Las actividades de refuerzo dentro del salón de clase forman parte de las transformaciones del comportamiento del educado, realizadas por el docente, quien es él que ayuda a corregir las diferentes conductas y actitudes destructivas del comportamiento transformándolas en conductas positivas en pro de mejorar el método de enseñanza-aprendizaje. El refuerzo escolar es una manera de brindar un contexto académico de aprendizaje motivador, agradable hacia el estudiante, el cual se puede aplicar en cualquier área educativa, para logran objetivos positivos (UNIR, 2020).

Los estudiantes frecuentemente presentan problemas para logra alcanzar las metas establecidas en cada una de las áreas académicas en que se desarrollan, por tal motivo requieren de estrategias académicas como las actividades de refuerzo y procesos de acompañamiento pedagógico; que estén correctamente planificados, deben ser específicas y usadas en el momento oportuno; ya que no en todos los procesos se enfocan en fortalecer las prácticas y capacidades necesarias.

En la asignatura de matemática estas actividades de refuerzo son importantes y necesarias tanto para los alumnos como para los docentes, debido a que está asignatura requiere de mucho esfuerzo y dedicación, estos refuerzos sirven de apoyo para poder alcanzar un aprendizaje significativo. (Córdova & Barrera, 2019).

Por lo antes expuesto, se considera que al aplicar las actividades de refuerzo y de aprendizaje basadas en la gamificación es un modelo para motivar a los alumnos específicamente en el proceso de las matemáticas y además incorporando estrategias metodológica innovadoras, útil y atractiva como por ejemplo la gamificación; donde se le demuestre al estudiante de una forma educativa, flexible, asequible, sencilla y divertida el aprendizaje en la asignatura de matemática, logrando así mejorar su entendimiento y conocimiento sobre

esta asignatura; ya que es un área de aprendizaje donde la mayoría de los educados la considera difícil de comprender e interpretar.

Estrategias metodológicas

Al definir las estrategias metodológicas la mayoría de los autores investigados concuerdan que son un cúmulo de acciones o procesos innovadores empleados por los docentes en los procedimientos de enseñanza – aprendizaje hacia sus alumnos, permitiéndoles adquirir e identificar criterios, competencias y elementos necesarios para lograr un aprendizaje trascendental en espacios donde desarrollen habilidades y destrezas mediante diferentes técnicas, procedimientos y métodos.

Son series formadas de procedimiento y medios manejados por el formador con el fin de ampliar en los alumnos habilidades de interés, comprensión y formas de transmitir la información y conocimientos para la nueva generación, promoviendo un aprendizaje significativo, estas deberán ser diseñadas para que los estudiantes observen, analicen, opinen, formulen hipótesis y busquen soluciones por sí mismos logrando así un aprendizaje autónomo.

De igual manera, los autores Bonilla et al, (2020) señalan que:

> Las estrategias metodológicas de enseñanza – aprendizaje son herramientas que favorecen las soluciones donde el saber se convierta en distintas actividades didácticas y participativas; de igual manera los autores también mencionan que son la participación de fundamentos practico-pedagógico que se aplican en el método de intercambio entre el educador y los estudiantes estableciendo así espacios de aprender y enseñar específicos en el ambiente pedagógico. (p.25)

El autor Orozco, J. (2016) afirma que las estrategias son componentes esenciales de los métodos de aprender y enseñar; además son los sistemas de tareas y procedimientos tanto físicos como mentales que aceptan ejecutar las actividades con la calidad exigida mediante la flexibilidad adaptándose a las

situaciones actuales; facilitando la comparación del estudiante como objeto de conocimiento y la interacción con el maestro en los métodos de aprendizaje.

Las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje han evolucionado a lo largo del tiempo, adaptándose a las necesidades que presentan tanto los alumnos como el docente; aplicando diferentes métodos y técnicas que han originado resultados positivos y negativos, enfocándose en un aprendizaje no memorístico y accediendo a un desempeño académico excelente. Para obtener esta formación óptima se deben aplicar las estrategias metodológicas con sus técnicas, métodos y procedimientos.

Siguiendo el mismo orden de ideas existen una extensa diversidad de estrategias metodológicas basadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a continuación, se mencionan algunas de ellas:

- Método de aprendizaje invertido: es una estrategia pedagógica donde el docente o facilitador es quien dicta las instrucciones y dirige a los estudiantes en la implementación de los conocimientos, motivándolos a integrarse y a participar de una manera individual y creativa en la asignatura o taller, es decir, que el aprendizaje no es grupal, sino individual dentro de un contexto eficiente, flexible y participativo. Además de crear una cultura de aprendizaje, tiene la ventaja de liberar tiempo en el salón de clases.
- Método de aprendizaje fundado en proyecto: este método motiva la curiosidad del estudiante a querer conocer más sobre un tema e indagar todo de él. En esta estrategia se le diseña al alumno un contexto con un problema real, donde deben implementar propuestas de posibles soluciones. Maldonado, (2010) señala que este aprendizaje impartido en las asignaturas o cursos brinda una experiencia pedagógica que implica al alumno en un proyecto complicado y característico, donde desarrollo de manera completa sus facultades, experiencias, destrezas, conductas y valores-
- Método de aprendizaje utilizando la simulación: el conocimiento se obtiene cuando se utiliza el ambiente donde se desarrolla el alumno. Labrador, J. & Andreu, A. (2008) mencionan que este método se basa en experiencias

adquiridas adentro y afuera del salón de clase mediante las habilidades y el conocimiento que se trasmite con las actividades y los juegos realizados. la simulación es un método que brinda un modelo de aprendizaje y enseñanza dinámico y práctico.

- Método de aprendizaje en el lugar: permite a los estudiantes aprender dentro del ambiente donde se desenvuelve identificando el problema del entorno donde se encuentran, la enseñanza se enfoca en aprender y hacer, además beneficia el aprendizaje en equipo.
- Método de aprendizaje cooperativo: es cuando los estudiantes se reúnen para formar un equipo y efectuar las tareas asignadas por el maestro, logrando todos juntos el objetivo de la asignación. Aquí se trabaja el análisis, los posibles líderes del salón y se identifican las destrezas que tienen los alumnos al momento de relacionarse con otros.
- Método del aprendizaje basado en problema: los autores Leal, I. & Chenche, F. (2013) definen que “este método como las actividades dinámicas donde los educados realizan frecuentemente, para adquirir sus conocimientos, estimulando el trabajo en equipo y la colaboración de los alumnos, trabajando con equipos pequeños” (p. 6). Este método posee características particulares tales como: se aclaran los conceptos, se precisa el problema, se exponen y organizan las ideas, se presentan los objetivos, se aclaran y verifican los hechos, entre otras. El método ABP permite que los escolares ejecuten su ideología crítica, la determinación de los problemas, organización, gestión de emociones, empatía y habilidades de comunicación con la ayuda y guía de su docente durante este proceso de aprendizaje.
- Método Heurístico: según Riquelme, M., (2022) este método es un método de enseñanza basado en buscar un problema para luego solucionarlo de la mejor manera, mediante las destrezas físicas y cognitivas del alumno. Es decir, el estudiante a través de este método descubre por sí solo la solución del problema o la respuesta de las preguntas asignadas.
- Método de aprendizaje Lúdico: se basa en aprender mediante el juego, aplicando diferentes actividades y herramientas divertidas, recreativas, donde se incluyen contenidos, mensajes o temas educativos. Este modelo

sirve como conductor en la construcción de la propia disposición de las personas hacia la recreación, divirtiéndose y disfrutando del juego para aprender (Riquelme, 2022). Esté método servirá como guía para la elaboración de la presente investigación.

Recursos educativos como estrategia metodológica

Los recursos educativos son apoyo que utilizan los docentes o especialistas en actividades pedagógicas y en los procesos de enseñanza-aprendizaje, estos pueden ser tecnológicos, digitales o cualquier tipo de materiales que se adecue a los requerimientos del estudiante y facilite su enseñanza. Entre los recursos educativos más comunes se encuentran material audiovisual como películas, canciones, videos, video *beam*; material visual laminas, carteleras, libros, revistas, tecnológicos como internet, enciclopedias en línea, software, entre otros.

Recursos tecnológicos y recursos digitales

Los recursos tecnológicos utilizados en la educación son componentes basados en las tecnologías innovadoras que hacen más fácil la realización de alguna actividad, siendo uno de los elementos más impactante y definidos del ser humano. Estos hacen más fácil, sencillas, rápida, competente, divertida y motivadora las acciones de enseñanza-aprendizaje de las personas. Se dividen en tangibles e intangibles.

Mientras que los recursos digitales son todos aquellos elementos que se encuentren en un formato digital donde se puede ver poca o mucha información sobre un tema específico o varios a la vez almacenada en un dispositivo electrónico mediante el acceso a la red o de forma directa, ejemplo de ello son videos pedagógicos, actividades interactivas, audios, gamificación, entre otros. Entre los recursos digitales más comunes se tienen los siguientes: *Seesaw, Kahoot, Socrative, Padlet, Google Docs, MindMeister, Canva, MyHomework, Evernote, TimeTable, Doodle, etc.* De igual manera los recursos digitales, tecnológicos y materiales son empleados en las actividades

académicas que se aplican mediante las diversas estrategias metodológicas que existen en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Importancia de las estrategias metodológicas en la educación

El proceso educativo ha tenido que cambiar constantemente debido a la acelerada transformación de la humanidad con respecto al conocimiento y la formas de adquirirlo. Actualmente el docente quien es uno de los personajes por así llamarlo en esta transformación educativa; debe adaptarse a estos cambios a través de una formación constante y empleando diferente técnica, métodos y estrategias que beneficien al educando en los métodos de enseñanza – aprendizaje y lo ayuden a elevar el nivel profesional.

Entre las estrategias que se pueden emplear en especial los docentes para enfrentar los desafíos del conocimiento tenemos las metodológicas, las cuales identifican los procedimientos, criterios y principios que conforman el camino al conocimiento y a la forma de expresarse de los maestros en el proceso de enseñanza– aprendizaje. Es importante tanto para los educadores como para los educados y las personas, que conozcan estas estrategias y las implementen en su entorno social y personal.

Siguiendo el mismo orden de ideas el autor Riquelme (2022) menciona que para aplicar estos procesos de enseñanza – aprendizaje en el día a día, es obligatorio que el docente proyecte y programe a través de las técnicas y herramientas, considerando la más eficaz y pertinente en el momento de realizar un método de enseñan-aprendizaje seguro. De igual manera el educador debe considerar la gama de probabilidades que hay dentro de los procesos del conocimiento y luego escoger la técnica, estrategia o método que mejor se adapte a sus objetivos.

La ejecución de estrategias metodológicas es importante para los procedimientos donde se aprende y enseña, ya que permiten al docente integrar, accionar y preparar al estudiante en su formación académica, ayudándolo en toda su etapa profesional aplicando las herramientas, técnicas y

habilidades comunicativas, autónomas, de liderazgo, identificación y análisis del problema, trabajo en equipo, entre otras; para lograr sus resultados y adquirir una formación pedagógica óptima.

Estas estrategias surgen como solución a los métodos tradicionales de enseñanza, ya que estos procesos innovadores reestablecen la falta de métodos cotidianos, resultando ser una motivación y estimulación para los estudiantes, logrando aumentar su nivel de atención y mejorando su objetivo académico. Las estrategias metodológicas junto con sus técnicas son muy útiles en el entorno escolar ayudando y facilitando la transferencia de datos o conocimientos especialmente complicados, como también a las instrucciones o asignaturas complejas, por ejemplo: los procedimientos matemático o inicio de la lectura (Salvador, 2018).

Los beneficios que aportan la implementación o uso de las estrategias metodológicas dentro del aula de clases, para obtener un conocimiento más eficiente son infinitos. Estás técnicas mejoran la integración del educador como del alumno en las técnicas de enseñanza–aprendizaje, trabajando junto para construir el conocimiento; donde los educados van adquiriendo un papel dinámico y responsable delante de su proceso pedagógico. Lo cual podría aplicar a otras áreas similares de su propio aprendizaje (Salvador, 2018).

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Tipo y enfoque de la investigación

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, por una parte, el cual permitió aplicar un instrumento prest y post mediante una encuesta aplicada a la población objeto de estudio donde se recaudó información que luego fue sometida a un análisis estadístico; además este diseño sirvió para medir a través de la interpretación del análisis y de las calificaciones o notas de los estudiantes la comparación de los resultados antes y después de implementar la guía didáctica (Anexo N° 6), comprobando el cumplimiento del objetivo específico número dos, la hipótesis planteada en la investigación y si los alumnos obtuvieron mejoras en los procedimientos de enseñar y en su rendimiento académico.

De igual manera será cualitativa, se aplicó como instrumento la encuesta con preguntas abiertas (Anexo 2) y fichas de observación, lo cual permitió analizar y registrar los datos de los estudiantes encuestados, para conocer los avances en su rendimiento académico y en el proceso de aprendizaje una vez que se aplicó la herramienta tecnológica.

La investigación es de tipo descriptivo, tiene como propósito capturar, analizar y describir las características observables, generalmente en relación con el fenómeno diagnosticado, con la finalidad de generar el desarrollo del estudio y poder clasificarlo (Oberti & Bacci, 2020). Este tipo de investigación se aplicó en función de analizar, describir, explicar, clasificar y comprender el problema evidenciado, si al implementar la gamificación como estrategia metodológica en las actividades de refuerzo académico en las matemáticas mejoró el rendimiento académico en esta área.

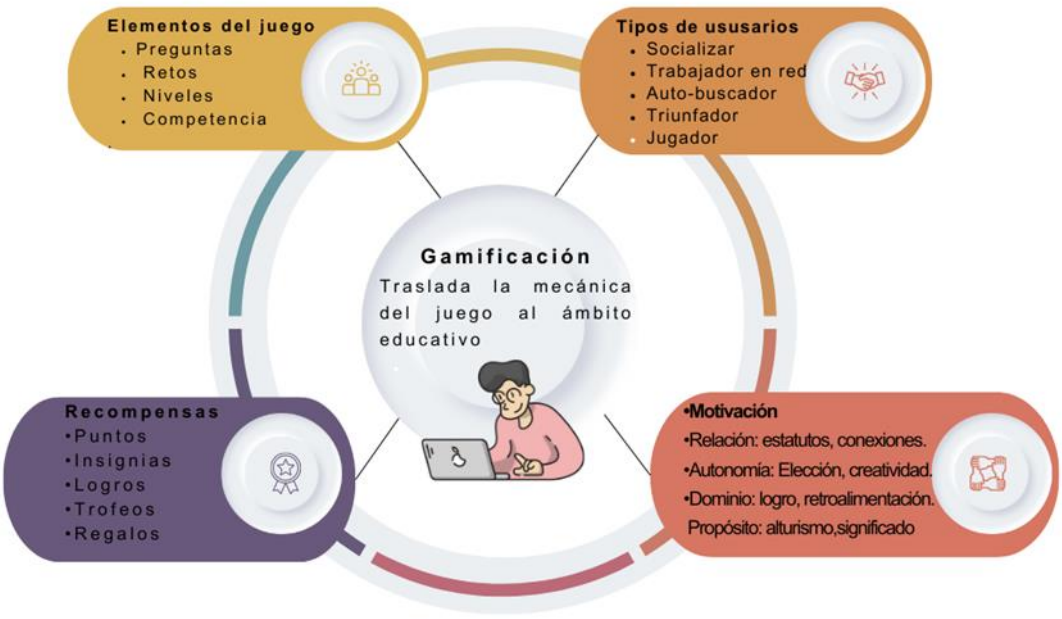
Y de tipo explicativo, ya que se intentó encontrar la relación entre la causa u objeto de estudio y sus consecuencias, es decir, que resultados trae la gamificación como estrategia metodológica en las actividades de refuerzo académico en la asignatura de matemática.

Para el desarrollo de la propuesta se toma como proceso metodológico la gamificación donde se añade elementos motivadores en el proceso enseñanza–aprendizaje, esto incrementa la responsabilidad y estimulación del estudiante para avanzar en los distintos retos; además permite que el estudiante logre alcanzar los objetivos, desde el punto de vista lúdico-práctico, este método hace más entretenida una actividad, labor o simplemente cambiar una información estática a dinámica.

Los elementos de la gamificación son:

- Establece retos los cuales deben ser cumplidos por estudiante para demostrar que se cumplió el objetivo.
- Superar las dificultades o limitaciones para alcanzar su objetivo.
- Generar incentivos, estímulos y premios después de cada reto.
- Crear normas que determinan la interacción entre el juego y las personas que lo usa.

Ilustración 3. Gamificación



Fuente: elaboración propia

2.2. Población

La población a estudiar en la investigación es de tipo finita donde se seleccionaron 30 estudiantes de forma aleatoria de diferentes sexos con edades comprendidas entre 5 a 9 años y cursando distintos grados de educación básica elemental en la Unidad Educativa San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato.

Tabla 1. Población

Población	Cantidad
Estudiantes de 5 años	5
Estudiantes de 6 años	6
Estudiantes de 7 años	10
Estudiantes de 8 a 9 años	9

Fuente: elaboración propia

A pesar de que la Institución cuenta con una matrícula de 150 estudiantes y 10 profesores, se seleccionó a estos 30 estudiantes de educación básica elemental por ser la población que necesita refuerzo académico lo cual se verificó en la tabla de promedios en la asignatura de matemáticas (Anexo 6).

Recolección de la información

Para el desarrollo de la propuesta se aplicaron las técnicas de investigación bibliográfica y de campo; como instrumentos la ficha de observación y una encuesta a 30 estudiantes del centro educativo; A continuación, se definen de una manera clara y sencilla las técnicas seleccionadas con el objeto de conocer su utilidad.

Las técnicas de investigación bibliográficas: Se emplean en la recopilación de datos e información de: revistas, periódicos, libros, enciclopedias, sitios web, publicaciones de tesis, entre otros documentos bibliográficos o hemerográficos. Esta técnica permitió obtener los conocimientos teóricos sobre los temas empleados en la investigación a través de los diferentes medios consultados.
La técnica de investigación de campo que se utilizará en la investigación son las siguientes:

- La encuesta: es un instrumento cualitativo que permite conseguir información de la persona u objeto de estudio sin que el creador de la encuesta intervenga, obteniendo información a través del cuestionario diseñado con preguntas preparadas, sin cambiar el contexto donde se obtienen los datos; se puede realizar de diferentes formas como, por ejemplo: escrita, tabla, grafica, tríptico, etc.
- Ficha de observación: es una técnica cualitativa, cuyo objetivo es registrar y describir la información basada en la observación del hecho, caso o fenómeno de estudio, de forma ordenada.

En la investigación se utilizaron dos cuestionarios uno prest de 12 preguntas entre abiertas y cerradas y uno post con 11 preguntas de igual manera (Anexo N° 2) se aplicaron a los 30 niños de acuerdo a los contenidos curriculares de cada grado objeto de estudio en edades, donde se obtuvo la información específica para cumplir con los objetivos específicos. Además, se elaboró una ficha de observación donde se registró la información sobre los estudiantes objeto de estudio midiendo si obtuvieron mejoras en los procedimientos de enseñar y aprender en su rendimiento académico mediante la aplicación de la gamificación como estrategia metodológica en las actividades de refuerzo académico.

Validación de las encuestas

Se diseñaron y aplicaron las dos encuestas, las cuales se validaron conforme a los criterios y experiencias de profesionales en el área como lo son la Mg. Paulina Amelia Pérez Toapanta con 20 años de experiencia en la docencia específicamente en el área de matemáticas, el docente Ángel Rodrigo Quinapanta Tibán con 30 años de experiencia en la materia de matemática y la directora de la Unidad Educativa de Educación General Básica San Isidro Labrador donde se desarrolló la investigación la docente con 10 años de experiencia Mayra Alexandra Baño López. A todos los docentes evaluadores se les entrego el proyecto de la investigación, los modelos de cuestionario y el formulario para realizar la evaluación. (Anexo N° 1)

En la investigación se emplearon los siguientes recursos:

- Recursos Humanos: los niños o alumnos, las docentes, la directora de la Institución.
- Recurso Material y tecnológico: Hojas, bolígrafos, documentos referentes al tema, computador, internet, lápices, celular, Tablet, fotografías, cuaderno para llevar notas importantes, resaltadores y test o cuestionario.
- Otros Recursos: es el tiempo el cual es un recurso finito e importante en cualquier investigación, ya que se puede emplear en el logro de los objetivos.

Caracterización de la institución

La investigación se realizó en la Unidad Educativa de Educación General Básica San Isidro Labrador, ubicada en Pishilata – La Floresta de la ciudad de Ambato. La modalidad es presencial de jornada matutina, régimen escolar sierra; cuenta con 150 estudiantes y 10 profesores.

La Unidad Educativa San Isidro Labrador no cuenta con las herramientas digitales por parte de los maestros durante el proceso de enseñanza - aprendizaje para el refuerzo académico en el área de matemáticas, primero porque no cuentan con los equipos tecnológicos y en segundo lugar por falta de conocimiento de herramientas digitales por parte de los maestros; lo cual limita de alguna manera el proceso de refuerzo académico.

Para la aplicación del pretest: primero se evaluó el entorno académico y físico de la Institución; después se identificó la problemática educativa con las posibles causas que la ocasionan, y las estrategias que utilizan los docentes para refuerzo académico.

2.3. Procesamiento y análisis de la investigación

Fase de diseño metodológico y desarrollo: el tipo de investigación fue explicativo, descriptivo, cualitativa y cuantitativa, se utilizaron las técnicas de

investigación bibliográficas y de campo específicamente la encuesta y la ficha de observación (ver anexo N°2), la población seleccionada fue de 30 estudiantes.

En esta fase se diseñaron y aplicaron las dos encuestas la prest y la post permitiendo obtener los datos necesarios sobre el problema planteado en la investigación y con los resultados adquiridos, se realizó el proceso y análisis de los datos a través del programa Excel para el vaciado de los datos que se obtuvieron mediante los instrumentos, lo cual proporcionó la elaboración de las estadísticas y el análisis e interpretación de los resultados, cumpliendo así con los objetivos dos y tres de la investigación.

Se diseñó la guía didáctica (Anexo 3) que luego aplicarían los docentes y se brindó una capacitación sobre la misma, las actividades de refuerzo académico (Anexo 4) se desarrollaron desde octubre hasta marzo tres veces al mes durante 45 minutos (hora pedagógica) para lo cual se utilizó la planificación de clase (Anexo 5).

A continuación, se detallan los resultados y el análisis obtenidos de la encuesta Pre test aplicada a los estudiantes con edades comprendida entre 5 y 9 años de la Unidad Educativa de Educación General Básica San Isidro Labrador, que se encuentra ubicada en Pishilata – La Floresta de la ciudad de Ambato; los cuales fueron:

Pregunta 1: ¿Conoce que es la Gamificación?

Tabla 2. Identificar el concepto de la gamificación

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	30	100%
Total	30	

Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

De acuerdo a la pregunta N°1 que menciona que es la gamificación se evidencio que, el 100 % de los educados encuestados, es decir, los 30 niños no tienen conocimientos sobre que es la gamificación. Lo cual indica que, en la institución educativa las docentes no han socializado el termino con los estudiantes, al igual que no han utilizado dentro del aula de clase las herramientas académicas que ofrece esta novedosa técnica novedosa.

Pregunta 2: Considera que la gamificación es:

Tabla 3. Como la población considera a la gamificación

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Una herramienta tecnológica	0	0%
Un juego	0	0%
Una estrategia metodológica	0	0%
Un programa	0	0%
No sabe	30	100%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

Entre las opciones que debían seleccionar los encuestados como indica la tabla Nº 3, el 100% señalo, que no saben lo que es la gamificación, si es un juego, una herramienta, un programa o una estrategia; los 30 participantes desconocen sobre el tema.

Pregunta 3: Realiza actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas

Tabla 4. Elabora actividades de refuerzo académico matemático

Datos	Frecuencia	Porcentaje
No	0	0%
Si	30	100%
Total	30	

Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

El 100% de los participantes si realiza actividades de refuerzo académico en el área de matemática. Se puede inferir que en la Institución educativa si se imparten actividades de refuerzo académico en la asignatura de matemática, para que los estudiantes mejoren su rendimiento y comprensión en los contenidos de esta asignatura.

Pregunta 4: Le gusta realizar actividades de refuerzo académico en el área de matemática.

Tabla 5. Actividades de Refuerzo académico

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	30	100%
Total	30	

Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

El 100% de los participantes no les gusta realizar actividades de refuerzo académico en el área de matemática debido a la metodología utilizada por los docentes, los niños no se sienten motivados, están aburridos y muy pocas veces asisten a los refuerzos.

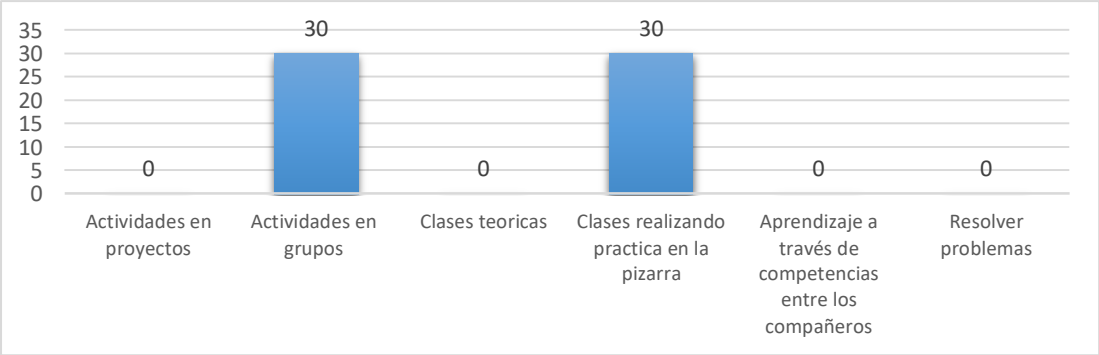
Pregunta 5: ¿Cuáles de las siguientes estrategias Metodológicas aplicadas en el área de matemática le gusta más?

Tabla 6. Estrategias Metodológicas aplicadas en el área de Matemática

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Actividades en proyectos	0	0%
Actividades en grupos	30	100%
Clases teóricas	0	0%
Clases realizando práctica en la pizarra	30	100%
Aprendizaje a través de competencias entre los compañeros	0	0%
Resolver problemas	0	0%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 1. Estrategias Metodológicas en el área de matemática



Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

En la pregunta N° 5 se evidencia que el 100% de los participantes encuestados coinciden que les gusta de igual forma las actividades en grupos y las prácticas en la pizarra. En síntesis, se puede deducir que a los 30 estudiantes les gusta estas dos actividades por igual como estrategias metodológicas dentro del salón de clases, por ser las que utilizan con más frecuencia en sus actividades pedagógicas de forma tradicional junto al docente.

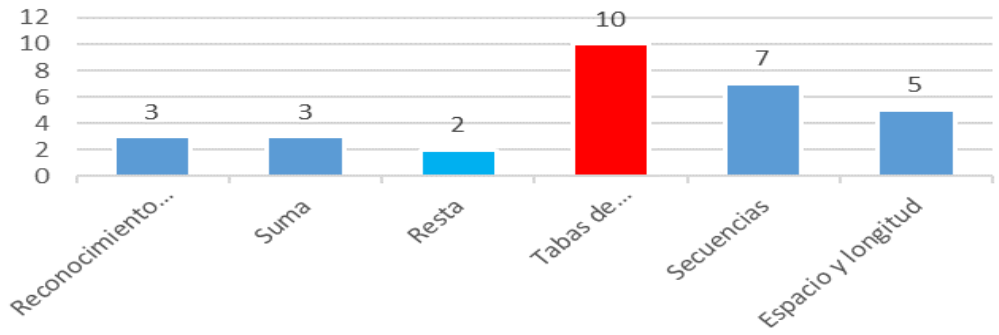
Pregunta 6: Señale la operación matemática que más se le dificultad

Tabla 7. Operación Matemática y su dificultad

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Reconocimiento de números	3	10%
Suma	3	10%
Resta	2	7%
Tabas de multiplicar	10	33%
Secuencias	7	23%
Espacio y longitud	5	17%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 2. Operaciones Matemáticas y su dificultad



Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

De acuerdo a la pregunta Nº 6 sobre cual operación matemática es más difícil se observa que el 33% de los estudiantes encuestados se le dificultad la tabla de multiplicar, el 23% la secuencias, 17% los ejercicios de espacio y longitud, mientras que las operaciones como suma, resta y reconocimiento de números son las que menos se les dificultad.

La tabla de multiplicar y las secuencias son las operaciones matemáticas que más se le dificultad a los estudiantes al momento de realizar actividades pedagógicas dentro del salón de clases referente a esta asignatura; lo cual evidencia que a pesar de que se les dificultas estas operaciones matemáticas los estudiantes no se motiva a buscar alternativas pedagógicas como actividades de refuerzo para comprender y entender mejor estos procedimientos.

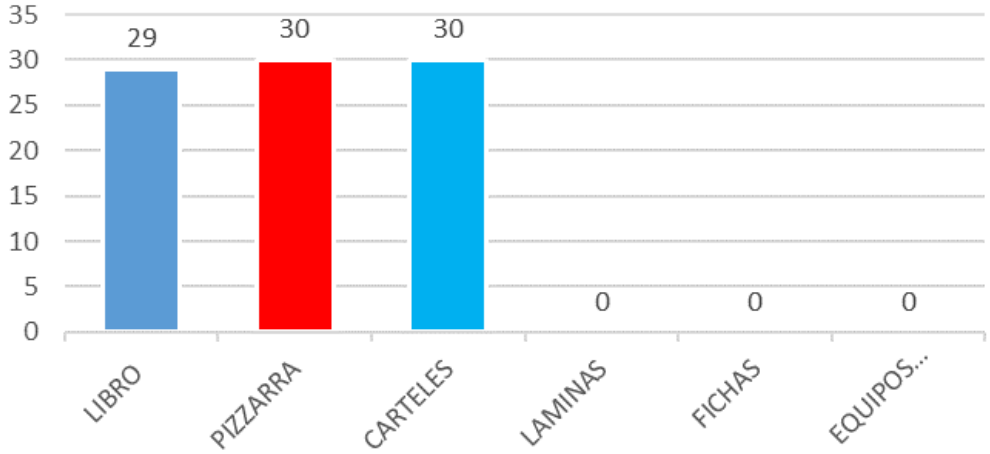
Pregunta 7: ¿Qué materiales utiliza su docente para impartir las actividades de refuerzo académico?

Tabla 8. Materiales educativos utilizados por la docente

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Libro	29	32%
Pizarra	30	34%
Carteles	30	34%
Laminas	0	0%
Fichas	0	0%
Equipos tecnológicos	0	0%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3. Materiales educativos utilizados por la docente



Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

En la pregunta N° 7 se observa que el 34% de los alumnos encuestados señala que la pizarra y los carteles son los materiales más utilizados por el docente, el 32% indica que el docente también utiliza los libros.

Entre los materiales de apoyo más utilizados por el docente dentro del salón de clases según los resultados de la encuesta son la pizarra, los carteles y los libros. Esto pone de manifiesto que los docentes imparten sus clases apoyándose en materiales pedagógicos tradicionales, utilizando poco las herramientas tecnológicas y los instrumentos que puede proporcionar.

Pregunta 8: Considera que realizar las actividades de refuerzo académico con el uso de celular, Tablet, computador facilitarían su aprendizaje.

Tabla 9. Actividades de Refuerzo académico mediante instrumentos tecnológicos

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	30	100%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Análisis de interpretación

Los resultados obtenidos en la pregunta N°8 señalan que el 100% de los encuestados considera que al utilizar instrumentos tecnológicos en las actividades de refuerzo académico no facilita el aprendizaje. De lo cual se puede inferir que, en primer lugar, los estudiantes no entendieron la pregunta y en segundo lugar todos opinaron que los instrumentos tecnológicos como Tablet, computadora, celular no facilita el aprendizaje, debido a que los alumnos no realizan actividades de refuerzo académico dentro de la institución educativa, en consecuencia, desconocen si estas herramientas los ayudaría a mejorar su aprendizaje.

Pregunta 9: Conoce que es un avatar

Tabla 10. Identificación de avatar

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	30	100%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

Como lo indica el gráfico Nº 8 el 100% de los encuestados no conoce que es un avatar. A raíz de que todos los encuestados coincidieron, se indica que los estudiantes no utilizan las herramientas tecnológicas en sus actividades pedagógicas dentro del centro educativo, por lo tanto, no conocen que es un avatar, ni la diversidad de opciones que brinda la tecnología en cuanto a instrumentos tecnológicas educativos.

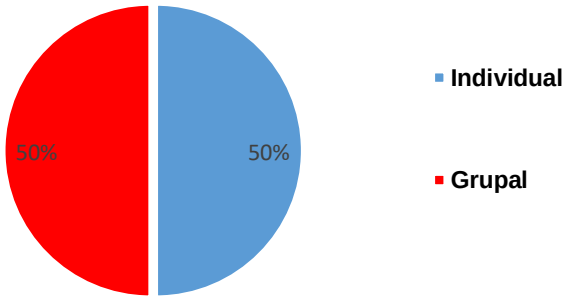
Pregunta 10: Prefiere trabajar las actividades de refuerzo académico de manera individual o grupal.

Tabla 11. Modo de trabajo para las actividades de refuerzo académico

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Individual	15	50%
Grupal	15	50%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4. Modo de trabajo para las actividades de refuerzo académico



Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

En la pregunta Nº 10 el 50% de los estudiantes señala que le gustaría trabajar en las actividades de refuerzo académico de manera individual, mientras que el otro 50% prefiere de forma grupal. Como resultado se puede inferir que a la mitad de los estudiantes les gusta realizar sus actividades educativas dentro del aula de manera individual y a la otra mitad de forma grupal; lo cual es importante conocer al momento de diseñar e implementar estrategias metodologías basadas en la tecnología como por ejemplo la gamificación en las actividades de refuerzo académico dentro del centro educativo.

Pregunta 11: En esta pregunta no se realizó tabla, ni gráfico, debido a que todos los estudiantes encuestados no contestaron, es decir dejaron la pregunta en blanco. Lo cual se deduce que fue por desconocimiento sobre estas plataformas digitales, ya que en respuestas anteriores han manifestado no utilizar herramienta tecnológica para apoyarse en la realización de sus actividades pedagógicas.

Fase final: es la fase donde se obtienen los resultados, las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

2.4. Desarrollo de la propuesta

La propuesta de la investigación está enfocada en el diseño y aplicación de una guía didáctica sobre las herramientas tecnológicas específicamente la gamificación, dirigida a estudiantes y docentes basadas en las tres plataformas digitales: Quizizz, Kahoot y Nearpod.

La gamificación fue la herramienta tecnológica seleccionadas para el diseño de la propuesta entre otros softwares educativos, por ser la que mejor se adaptaba a los objetivos de la misma y por las ventajas que tiene en referencia con otros métodos tecnológicos educativos, entre las más destacadas tenemos: es una herramienta tecnológica que se puede utilizar en distintas áreas académicas y con la cual el docente puede trabajar sobre diferentes temas, en comparación con otros software educativos que solo se basan en información específica sobre un solo argumento o para resolver un tipo de operación matemática por ejemplo.

Además, es una de las técnicas tecnológicas que motiva al estudiante a seguir aprendiendo, a dar lo mejor de él, el docente logra obtener gran atención e interés de los estudiantes, incentiva a trabajar en equipo, la gamificación por ser un método basado en juego influye en las emociones de los alumnos de una manera positiva, permite tener un *feedback* directo entre el educando, el docente o del equipo que esté realizando la actividad. (Herranz & Colomo, 2012).

Por lo antes expuesto se puede señalar que la guía tiene un diseño flexible, sencillo, práctico y fácil de utilizar, donde los docentes como los estudiantes puedan interactuar sobre un tema o un resultado de alguna operación matemática, planificar encuentros virtuales de aprendizaje e incluir diferentes actividades a través de las plataformas y donde el profesor puede realizar evaluaciones de modo diferente al tradicional; con el fin de lograr más atención

y participación de los alumnos y ayudar en su crecimiento académico, principalmente para los que tiene un bajo rendimiento en el área de matemáticas.

Pasos para diseñar la gamificación

1. Conocer el alumnado: se evaluó los gustos, inquietudes y falencias que tienen los alumnos. Para empezar y seleccionar las plataformas y posteriormente diseñar las actividades.
2. Fijar la narrativa: a partir de los intereses de los estudiantes se estableció las actividades que se va a realizar en los softwares seleccionados (Quizizz, Kahoot y Nearpod) para el proceso de enseñanza.
3. Establecer el objetivo: se diseñó una guía metodológica y didáctica basada en la gamificación mediante las plataformas digitales Quizizz, Kahoot y Nearpod, lo que facilitó las evaluaciones de los estudiantes entre 5 y 9 años y mejorar su comprensión en el área de matemática
4. Instaurar las normas de juego: se estableció reglas que los participantes debían seguir para lograr alcanzar la meta y de tal modo les permita disfrutar del proceso de enseñanza-aprendizaje
5. Diseñar los retos: se diseñó diferentes retos acordes a la edad y necesidades de los estudiantes mismos que debían ser superados en cada nivel.
6. Seleccionar las recompensas: al finalizar el reto los estudiantes obtenían puntos extras,
7. La evaluación: al utilizar la gamificación como metodología esta disminuye el tiempo del docente debido a que al finalizar las actividades esta nos brinda las notas con la cual evaluamos a los estudiantes.

Justificación de la propuesta

Los profesores en la actualidad enfrentan varios retos como por ejemplo la desmotivación de los estudiantes en las diferentes asignaturas, la cantidad de distracciones tecnológicas que poseen los niños delimitando su tiempo para los estudios; así como lo menciona la autora Sandoval (2019) en su artículo sobre

los beneficios de las TIC y los retos actuales que enfrentan los profesores; por tal motivo el docente debe diseñar e incorporar estrategias formativas, apoyadas en las herramientas y técnicas tecnológicas actuales, con el fin de trasmitir los conocimientos a los alumnos de forma motivadora, dinámica e innovadora.

Una estrategia metodológica basada en las TIC ideal para incorporar en el aula y en las actividades de refuerzo académico es la gamificación específicamente en el área de matemática, la cual servirá de apoyo al docente para aumentar la capacidad de los educandos en aprender de una forma didáctica, flexible y divertida esta asignatura.

La gamificación como herramienta tecnológica es importante para el sistema educativo, ya que logra obtener la atención del estudiante casi al 100%, conectando con los beneficios que tiene el alumno en todo su proceso escolar desde preescolar hasta la Universidad. Esta estrategia junto al estudio en el juego, son motivaciones que participan en los procesos de enseñar y aprender, obteniendo otras opciones en la forma de aprender. (Benítez & Granda, 2022)

Las TIC ofrecen una diversidad de herramientas que ayudan y estimulan la práctica educativa en el maestro, obteniendo beneficios como ahorro de tiempo, una evaluación diferente y efectiva, pueden interactuar más con los estudiantes, ofreciéndole a los alumnos desarrollar nuevas habilidades educativas, mayor motivación en los procesos de aprendizaje, aprenden de una manera más divertida, significativa y sencilla done las evaluaciones son más fáciles de realizar. (Sandoval, 2019)

Por lo antes expuesto, se considera que el uso de la gamificación en los estudios pedagógicas y del aprendizaje, es un modelo de motivación para los alumnos específicamente en las actividades de refuerzo en el área de matemática; además constituye una estrategia innovadora, útil y atractiva donde se le demuestre al estudiante de una forma educativa, flexible, asequible, sencilla y divertida el aprendizaje en esta materia, logrando así mejorar su entendimiento y conocimiento sobre esta asignatura; ya que es un

área de aprendizaje donde la mayoría de los alumnos la considera difícil de comprender e interpretar.

La guía está ayuda a los docentes y estudiantes a mejorar las actividades académicas mediante estrategias tecnológicas específicamente la gamificación, donde se utilizarán las plataformas digitales como *QUIZZI, Kahhot y Nearpod,* para desarrollar los contenidos pedagógicos en el área de matemática. (Anexo N°3)

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Análisis de los resultados del post test

En la encuesta Post test aplicada a los estudiantes con edades comprendida entre 5 y 9 años de la Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador, que se encuentra ubicada en Pishilata – La Floresta de la ciudad de Ambato, la cual se realizó luego de implementar la guía didáctica de herramientas digitales basada en la gamificación, se obtuvieron los siguientes resultados:

Pregunta 1: Le gusta realizar actividades de refuerzo académico aplicando la gamificación como estrategia.

Tabla 12. La gamificación como estrategia de refuerzo académico

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Si	30	100%
No	0	0%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

En la pregunta N° 1 el 100% de los participantes encuestados si les gustaría realizar actividades de refuerzo académico aplicando la gamificación como estrategia. Al comparar este resultado con los de la primera pregunta del prest aplicado, se observa que luego de implementar y utilizar la guía didáctica de herramientas digitales en la institución educativa los estudiantes ya poseen conocimiento sobre el termino gamificación y los beneficios que tiene en su aprendizaje académico.

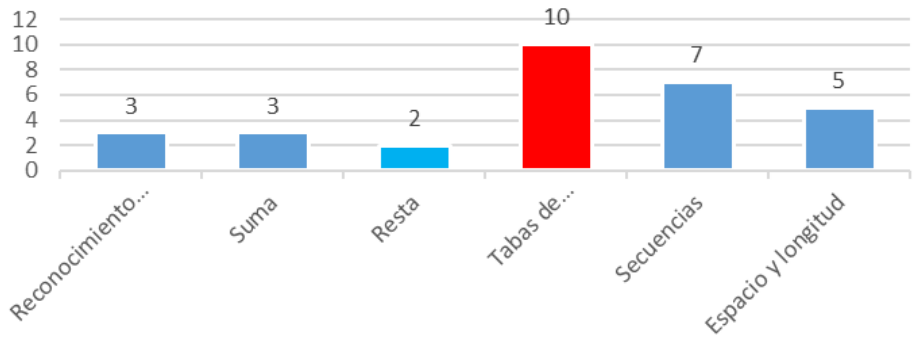
Pregunta 2: Con la gamificación que operaciones matemáticas es la que mejor domina y antes se la dificultaba

Tabla 13. Dominio de las operaciones matemáticas mediante la gamificación

Datos	Resultados Prest		Resultados Pos test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Reconocimiento de números	**3**	**10%**	3	10%
Suma	**3**	**10%**	3	10%
Restas	**2**	**7%**	2	7%
Tablas de multiplicar	**10**	**33%**	9	30%
Secuencia	**7**	**23%**	8	27%
Espacio y longitud	**5**	**17%**	5	17%
Ninguna	**0**	**0%**	0	0%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 5. Dominio de las operaciones matemáticas mediante la gamificación



Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

Los resultados obtenidos en la pregunta N°2 indican que el 30% de los estudiantes luego de utilizar la gamificación domina mejor las tablas de multiplicar, el 27% domina las secuencias, el 17% comprende mejor los espacios y longitud, mientras que la suma, el reconocimiento de números y las restas son las que menos se les dificulta.

Al comparar los resultados del prest y pos test sobre la dificultad y dominio de las operaciones matemáticas, se observa que las tablas de multiplicar y las secuencias son los procedimientos matemáticos donde los estudiantes tenían debilidades y dificultad al realizar la operación, siendo estas las dos operaciones que ahora dominan.

Esto se debe en parte a la incorporación de las herramientas tecnológicas en la institución educativa mediante la aplicación de la gamificación como estrategia en las actividades de refuerzo académico en la asignatura matemática a través de la guía didáctica de herramientas tecnológicas, los estudiantes han logrado comprender y ampliar sus conocimientos sobre los contenidos matemáticos de una manera fácil, práctica y sobre todo divertida, aprendiendo a través del juego; lo cual los motiva a seguir aprendiendo cada día y el docente logra captar casi al 100% su atención.

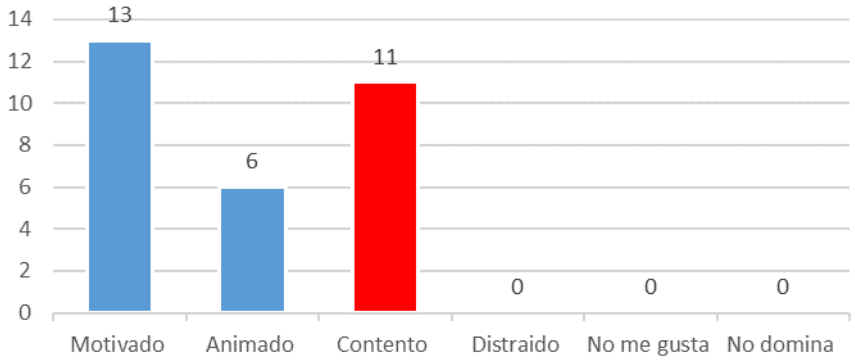
Pregunta 3: Cuando el docente aplica la gamificación como estrategia cómo te sientes

Tabla 14. Gamificación como estrategia y las emociones que causa

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Motivado	13	43%
Animado	6	20%
Contento	11	37%
Distraído	0	0%
No me gusta	0	0%
No domina	0	0%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 6. Gamificación como estrategia y las emociones que causa



Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

En la pregunta N°3 se evidencia que el 43% de los estudiantes se siente motivado cuando el docente aplica la gamificación dentro del salón de clases, el 37% se siente contento y el 20% animado. Por lo cual se puede inferir que la

herramienta tecnológica gamificación es de gran utilidad y motiva a los alumnos a utilizarla en sus actividades de refuerzo académico dentro del aula, ya que proporciona una manera de aprender divertida y fácil, haciendo más entretenida una actividad, labor o simplemente cambiar una información aburrida a una divertida.

Pregunta N°4: Consideras que desde que utilizas la gamificación como estrategia en actividades de refuerzo académico, tu rendimiento en matemáticas ha mejorado.

Tabla 15. Gamificación y su influencia en el rendimiento matemático

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Si	30	100%
No	0	0%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

El 100% de los participantes señalaron que si ha mejorado su rendimiento académico en matemáticas. Se evidencia mediante los resultados que la herramienta de gamificación luego de su implementación dentro de la institución educativa a través de la guía didáctica ha contribuido en el crecimiento académico de los estudiantes mejorando su rendimiento y motivándolos a seguir utilizando las herramientas tecnológicas que ofrece la tecnología para ayudar a comprender y dominar principalmente las operaciones matemáticas, además de explorar toda la gama de posibilidades que tiene esta estrategia en el área de matemática.

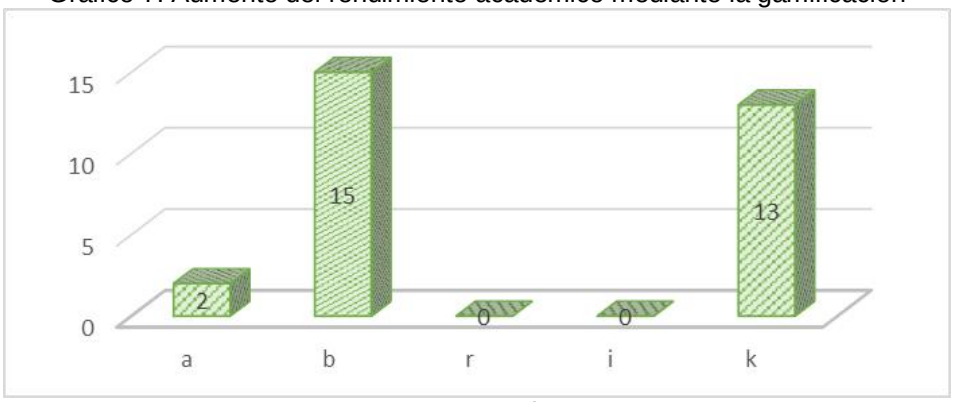
Pregunta N°5: En qué porcentaje ha aumentado su rendimiento académico con la gamificación

Tabla 16**.** Aumento del rendimiento académico mediante la gamificación

Datos	Frecuencia	Porcentaje
25%	2	7%
50%	15	50%
75%	0	0%
80%	0	0%
100%	13	43%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 7. Aumento del rendimiento académico mediante la gamificación



Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

En la pregunta N°5 se evidencia que el 50% de los estudiantes ha mejorado su rendimiento académico, el 43% lo ha mejorado en un 100% y un 27% en un 25%. Es preciso destacar que mediante la herramienta de gamificación luego de su implementación dentro de la institución educativa a través de la guía didáctica ha contribuido en el crecimiento académico de los estudiantes mejorando su rendimiento escolar en un 50%, de igual manera este recurso tecnológico motiva a los alumnos a seguir utilizando las herramientas tecnológicas que ofrece la tecnología para ayudar a comprender y dominar principalmente las operaciones matemáticas, además de explorar toda la gama de posibilidades que tiene esta estrategia en esta asignatura.

Pregunta 6: Con la gamificación comprendes mejor los contenidos y operaciones matemáticas

Tabla 17**.** Comprensión de las operaciones matemáticas mediante la gamificación

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Si	30	100%
No	0	0%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

El 100% de los participantes indicaron que si comprenden y entienden mejor los contenidos de las operaciones matemática mediante la gamificación. Con lo cual se puede deducir que la gamificación es una ventaja para los estudiantes al momento de realizar sus actividades en esta asignatura, ya que las realizan de una manera fácil, practica, divertida y sobre todo motivadora para mejorar su aprendizaje y rendimiento académico.

Obteniendo la atención del estudiante casi al 100%, conectando con los beneficios que tiene el alumno en todo su proceso escolar desde preescolar hasta la Universidad. Esta estrategia junto al estudio en el juego, son motivaciones que participan en los procesos para enseñar y aprender, obteniendo otras opciones en la forma de aprender.

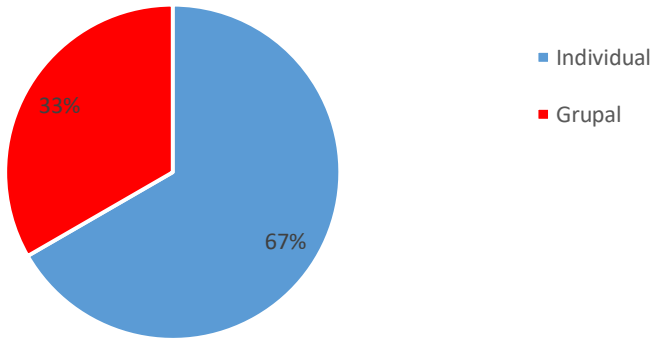
Pregunta N°7: Prefiere trabajar las actividades de refuerzo académico en matemática utilizando las herramientas de gamificación de manera individual o grupal

Tabla 18. Formas de aplicar las actividades de refuerzo académico mediante la gamificación

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Individual	20	67%
Grupal	10	33%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 8. Formas de aplicar las actividades de refuerzo académico mediante la gamificación.



Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

En la pregunta N° 7 se indica que el 67% de los estudiantes prefiere realizar las actividades de refuerzo académico de manera individual y el 33% de forma grupal. En consecuencia, se puede señalar que la mayoría de los alumnos tienen por preferencia realizar actividades de refuerzo académico de manera individual. Lo importante es que el docente diseñe y aplique actividades de refuerzo académico mediante la gamificación donde el estudiante las realice de las dos forma individual y grupal.

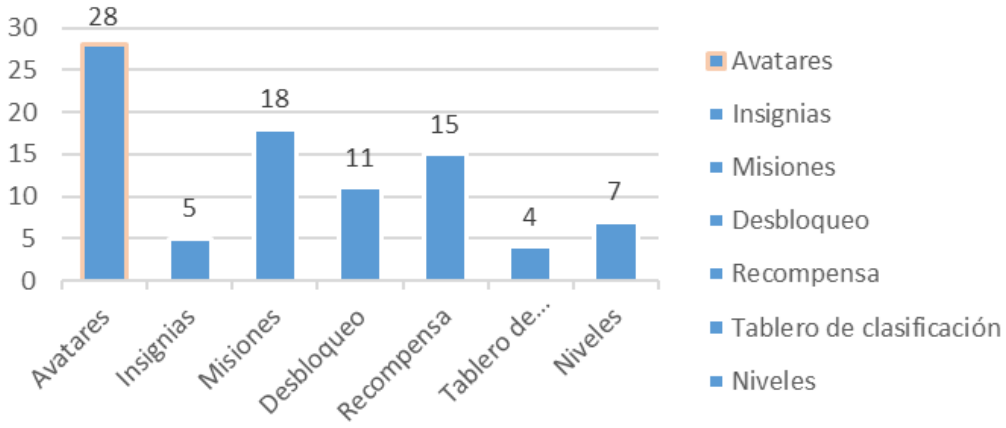
Pregunta N°8: De los siguientes elementos de la gamificación ¿Cuál te gusta más?

Tabla 19. Elementos de la Gamificación

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Avatares	28	32%
Insignias	5	6%
Misiones	18	20%
Desbloqueo	11	12%
Recompensa	15	17%
Tablero de clasificación	4	5%
Niveles	7	8%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 9. Elementos de la Gamificación



Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

En la pregunta N° 8 se observa que el 32% de los estudiantes le gusta los avatares como elemento de la gamificación, el 20% las misiones, el 17% los rompecabezas, el 12% el desbloqueo, el 8% los niveles, el 6% las insignias y por último con el 5% el tablero de clasificación.

Al comparar esta pregunta con la número Nº 9 del prest, podemos inferir que luego de aplicar y poner en práctica la estrategia de la gamificación con actividades de refuerzo académico en la asignatura la matemática mediante la guía didáctica, los alumnos poseen mayor conocimiento de lo que es la gamificación, sus elementos, característica y beneficios que les ofrece para aumentar sus conocimientos, comprensión, dominio en la asignatura de matemática como en otras asignaturas y mejorando así su rendimiento académico.

Pregunta N°9: Como ha sido mejor recibir el refuerzo académico, de manera presencial o con el uso de la gamificación

Tabla 20. Formas en que se imparte el refuerzo académico

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Presencial	0	
Gamificación	30	100%

Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

El 100% de los estudiantes encuestados prefieren realizar las actividades de refuerzo académico mediante la gamificación, puesto que las realizan de una manera divertida, práctica, motivándolos a seguir aprendiendo y desarrollando destrezas en cuanto a su pensamiento crítico, la solución de operaciones y en la comunicación, atrayendo casi el 100% de su atención.

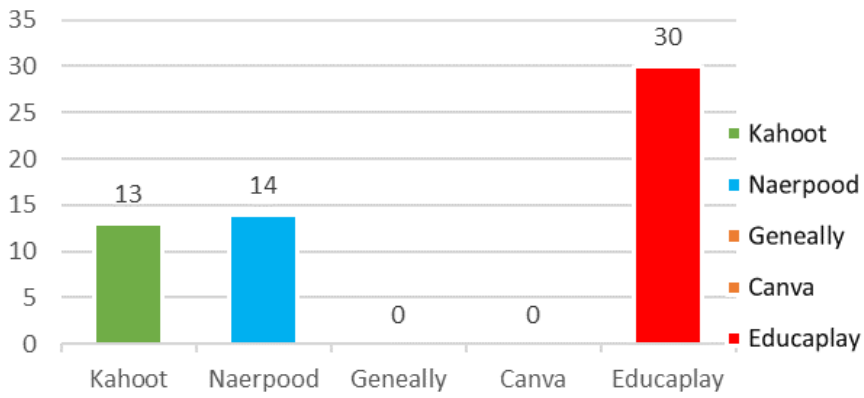
Pregunta Nº 10: Ha utilizado alguna de estas plataformas digitales en el refuerzo académico

Tabla 21. Plataformas digitales

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Kahoot	13	23%
Naerpood	14	24%
Geneally	0	0%
Canva	0	0%
Educaplay	30	50%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 10. Plataformas digitales



Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

En la pregunta N° 10 se evidencio que el 53% de los estudiantes utiliza la plataforma digital Educaplay en las actividades de refuerzo académico, el 24% maneja la plataforma Naerpood y el 23% Kahoot. Lo que indica que para los alumnos estas tres plataformas digitales son las más usadas y prácticas para ellos al instante de ejecutar sus actividades de refuerzo académico en el área

de las matemáticas. La guía didáctica sobre las herramientas tecnológicas específicamente la gamificación, está basada en estas tres plataformas digitales y los beneficios que brinda para los educados y educadores.

Pregunta N°11: Te gustaría seguir recibiendo actividades de refuerzo académico mediante la gamificación.

Tabla 22. Recibir actividades de refuerzo académico a través de la gamificación

Datos	Frecuencia	Porcentaje
Si	30	100%
No	0	0%
Total	30	100%

Fuente: elaboración propia

Análisis e interpretación

En la pregunta Nº 11 se evidencia que el 100% de los estudiantes encuestados si prefiere recibir las actividades de refuerzo académico mediante la gamificación. En consecuencia, se puede señalar que las actividades de refuerzo académico basadas en la gamificación tienen un gran impacto en los estudiantes, ya que los motiva a fortalecer y aumentar su atención por aprender, desarrollando pensamiento crítico, creando más confianza en sí mismo, viendo el proceso de enseñanza de una manera más fácil, cambiando las actitudes negativas en cuanto a la forma de aprender por actitudes positivas siendo más productivos y estimulando la iniciativa que los ayude a expresar sus propias ideas.

En síntesis, luego de aplicar los instrumentos del prest y del pos test a los estudiantes e interpretar la información recopilada con la ficha de observación que se realizó a docentes y alumnos en la institución educativa antes y después de implementar la guía didáctica de herramientas tecnológicas basada en la gamificación a través de tres de sus plataformas digitales; se evidencia que, antes de aplicar la guía los estudiantes estaban desmotivado al momento de realizar las actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas, lo cual era un reto para los educados buscar las mejores estrategias académicas para captar la atención de los alumnos y así poder explicar el contenido de una

manera diferente, donde lo comprendan y deseen seguir aprendiendo. De igual manera se observó que los alumnos y los maestros no conocían sobre la metodología de gamificación como los beneficios que tiene para las actividades pedagógicas que se utiliza en los refuerzos académicos.

Después de recibir la inducción sobre la guía didáctica basada en la gamificación e implementarla en las actividades de refuerzo académico, los docentes han cumplido con los objetivos de las unidades clases en el refuerzo académico de la asignatura de matemática; de igual manera los estudiantes han obtenido un crecimiento académico, mejorado su rendimiento escolar y motivados a seguir utilizando herramientas tecnológicas, para ayudar a comprender y dominar las operaciones matemáticas.

CONCLUSIONES

La elaboración del presente trabajo se enfocó en diseñar una estrategia metodológica a través de la gamificación para el fortalecimiento de las actividades de refuerzo académico en el área de matemática e identificar los beneficios que trae esta herramienta; en ese sentido se concluye lo siguiente:

- Durante la búsqueda de información en las diferentes fuentes consultadas se evidencio que la gamificación es una de las estrategias tecnológicas más usadas en la actualidad en los sistemas educativos, ya que no solo se benefician a los alumnos sino también a los maestros. Entre las ventajas tecnológicas que brinda esta herramienta a la educación se pueden señalar las siguientes: diversidad de las plataformas interactivas donde se puede buscar información, fomentan la motivación a través de su carácter lúdico, contenidos atractivos, descubrir los conocimientos con autonomía, contexto seguro del aprendizaje, apto para todas las edades, trabajo en equipo y cooperación, entre otras.

- Los resultados obtenidos mediante las encuestas aplicadas, demostraron el conocimiento que tenían los educandos antes de aplicar la guía didáctica y utilizar las plataformas tecnológicas basadas en gamificación, los cuales estaban desmotivado, tenían dificultad para entender y comprender algunos procedimientos matemáticos, no prestaban atención a las clases, no conocían el termino gamificación, después de implementar estas estrategias tecnológicas se obtuvo un mejor rendimiento académico en la asignatura de matemática, están motivados y quieren seguir adquiriendo conocimientos de una manera divertida y flexible.

- A raíz de los resultados logrados, se confirma que la gamificación mediante sus plataformas digitales como Quizizz, Kahoot y Nearpod brindan beneficios tanto al docente como al estudiante específicamente en el área de las matemáticas como recurso didáctico y se determina como una estrategia metodológica en las actividades de refuerzo académico,

apoyando los procesos de enseñan-aprendizaje y ayudando a mejorar el rendimiento académico del estudiante.

- Las actividades de refuerzo académico que realizaron los docentes apoyándose en la guía didáctica y utilizando las plataformas digitales *Quizizz, Kahoot y Nearpod* basadas en la gamificación favorecieron e influyeron en el desarrollo de la inteligencia lógica matemática de los estudiantes, cambiando su forma de realizar las actividades pedagógicas en esta área de una manera sencilla, práctica y divertida queriendo aprender cada día más sobre los diferentes temas matemáticos.

- Las plataformas digitales como *Quizizz, Kahoot y Nearpod* son herramientas TIC que sirve como modelo de motivación para los alumnos específicamente en el proceso de enseñanza, específicamente en el área de matemática, además constituye una estrategia innovadora, útil y atractiva que los ayuda a mejorar su aprendizaje, conocimiento y rendimiento escolar.

- Los docentes como los estudiantes de la Institución educativa Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato, aprendieron a explorar toda la gama de posibilidades que brinda la gamificación implementándola como una estrategia metodológica esencial y determinada específicamente en el área de matemática, haciendo que sus actividades académicas sean placenteras, dinámicas y entretenidas.

RECOMENDACIONES

Luego de culminar la investigación, se recomienda:

- Los sistemas educativos deben incorporar y actualizar de manera periódicas estrategias metodológicas basadas en la gamificación, donde se beneficien de las ventajas que brinda esta herramienta tecnológica, tanto alumnos como los docentes.

- Incorporar y actualizar de manera periódica en la Unidad Educativa de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato, recursos tecnológicos y herramientas TIC, con la finalidad de adaptar las actividades pedagógicas a nuevas tecnologías y a todos los servicios que ofrece, para mejorar, motivar los procedimientos de enseñar, aprender de los estudiantes en las diferentes áreas académicas.

- Aplicar, adaptar en otras áreas académicas y en los diferentes grados del centro educativo Unidad Educativa de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato, la guía metodológica y didáctica diseñada en esta investigación basada en la gamificación mediante las plataformas digitales *Quizizz, Kahoot y Nearpod;* con el objeto de que otros docentes se beneficien de esta estrategia al igual que los alumnos mejoren su rendimiento académico en otras áreas no solo en matemática y modificar en toda la Institución la manera tradicional de realizar las actividades pedagógicas y la forma de evaluarlas.

- Capacitar y formar a los docentes de la Institución educativa de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato, en herramientas tecnológicas, mediante talleres, curos, foros, entre otros medios de formación; con el objetivo de que los educadores se adapten y manejen estas nuevas estrategias metodológicas innovadoras, para lograr obtener mayor atención e interacción con los estudiantes y principalmente con aquellos que necesiten más apoyo, desempeñando su labor de manera práctica, didáctica y entretenida.

- Motivar a los educadores de la Institución Educativa de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato, a utilizar constantemente las plataformas digitales basadas en la gamificación, al igual que otras herramientas tecnológicas, en todas las áreas académicas que se imparten dentro de la institución educativa, diseñando, incorporando, adaptando el contenido y material educativo a las plataformas digitales.

BIBLIOGRAFÍA

Achavar, C. (2019). Beneficios del juego en la acción pedagógica. *Foro Educacional*(33), 115-122. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7287886

Aranda, D. (2015). Diseño y analisis del juego, el jugador y el sistema lúdico. *Game &Play*, 321.

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodológia cientifica* (6 Edición ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.

Aristizábal, J., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). *El juego como una estrategia didactica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas.* Sophia. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/4137/413744648009.pdf

Benítez, O., & Granda, S. (2022). La Gamificaciónen la matemática como herramienta potenciadora en el trabajo docente. *Mentor Revistade investigación educativa y deportiva, 1*(1), 66-81. doi:https://doi.org/10.56200/mried.v1i1.2124

Blog CAE. (2022). *Communication CAE*. Obtenido de Contenidos interactivos plataformas educativas: https:www.cae.net/es/contenidos-interactivo

Bonilla, M., Cárdenas, J., Arellano, F., & Pérez, D. (2020). *Estrategias metodolígicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior.* Uisreael.

Borrás, O. (2015). *Fundamentos de la gamificación.* Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Obtenido de https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1. pdf

Carceller, C. (2016). La gamificaciónen aplicaciones móviles ecológicas: análisis de componentes y elementos de juego. *Sphera Publica*, 95-113.

Carrión, G. (2017). *Gamificación e educaión primaria. Un estuio piloto desde la perspectiva de sus protagonistas.* Andalucía España: Universidad Internacional de Andalucía España. Obtenido de file:///E:/proyecto%20de%20investigacion/PROYECTOS%20DE%20REFERENCA/0810_Carrion.pdf

Castro, M. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración* (2 Edición ed.). Caracas: Uyapal.

Cevallos, A., Polo, E., Salgado, D., & Orbea, M. (2017). *Métodos y técnicas de Investigación* (Primera Edicaión ed.). Guayaquil- Ecuador: Ediciones Grupo Compás.

Colegio CEU. (09 de 04 de 2021). *Colegio CEU monte Principe*. Obtenido de beneficios de la gamificación en el aula: https://www.colegioceumonteprincipe.es/blog/beneficios-de-la-gamificacion-en-el-aula/

Córdova, P., & Barrera, H. (18 de noviembre de 2019). Refuerzo Académico y la Consolidación de aprendizajes de matemáticas en estudiantes de básica media. *Revista Boletin Redipe, 8*(11), 100-110.

Educación, M. d. (2016). *Instructuvo para la aplicación de la evaluación estudiantil.* Quito Ecuador: Subsecretaría de Fundamentos Educativos.

Equipo editorial, Etecé. (5 de agosto de 2021). *conceptos.de*. Obtenido de Métodos de investigación: https://concepto.de/metodos-de-investigacion/.

Equipo editoril, Etecé. (16 de 07 de 2021). *concepyos.de*, Ultima edición. Recuperado el 2023, de Método Analitico: https://concepto.de/metodo-analitico/.

Gallego, F., Molina, R., & Llorens, F. (9 de julio de 2014). *JENUI Rua.ua*. Obtenido de Gamifica una propuesta docente Diseñando experiencia positivas de aprendizaje: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20(definicio%CC%81n).pdf

Gómez, J. (2020). Gamification in Educational Contexts: Analysis of Its Application in a Distance Public Accounting Program. *Revista Universidad & Empresa,, 22*(38), 8-39. doi:http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6939.

Guisvert, R., & Cucho, L. (2022). La gamificación en el aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Regular. *Horizontes Revista de Investigación en ciancias de la educación, 6*(25), 1698-1713. doi:https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.447

Guzmán, M., Escudero, A., & Canchola, S. (2020). *Gamificación de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemática.* Sinéctica. doi:https://doi. org/10.31391/s2007-7033(2020)0054-002

Hernández, C., Prada, R., & Gamboa, A. (2020). *Concepción epistemológica de los docentes del área de matemáticas en educación básica primaria.* doi:https://doi.org/10.21500/22563202.3351.

Hernández, J., Jaramillo, J., & Rincón, J. (junio de 2020). Uso y beneficios de la gamificación en las enseñanza de las matemáticas. *Eco Matemático, 11*(1), 30-38. Obtenido de https://revistas.ufps.edu.co/index.php/ecomatematico/article/view/3200/3549

Herranz, E., & Colomo, R. (2012). La gamificación como agente de cambio en la Ingeniería del Software. *RPM, 9*(2), 30-45.

Indeed. (1 de agosto de 2022). *Técnicas de investigacoón de campo: qué son y para qué sirven*. Obtenido de https://www.ideed.org.com

Labrador, J., & Andreu, A. (2008). *Metodologías Activas.* Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de Metodologías Activas. : www.upv.es/contenidos/EQIN/info/U0553826.pdf

Leal, I., & Chenche, F. (2013). *Aprendizaje basado en problema.* Ciencia y Tecnología.

Maldonado, M. (2010). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. una experiencia en educación superior. *Laurus Revista de Educación, 14*(28), 160.

Mallitasig, A., & Freire, T. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Innova Research Joumal, 5*(3), 164-181. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7878892

Melo, M. (2020). Análisis de la concepción de docentes y estudiantes sobre el juego como recurso didáctico para el aprendizaje: experiencia en la

educación primaria. (U. Iberoamericana, Ed.) *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, L*(1), 251-274.

Micheli, E. (2016). *core.ac.uk*. (U. N. Comahue-Argentina, Editor) Obtenido de Estadísticas aplicadas a la investigación: https://core.ac.uk/download/pdf/323492905.pdf

Mujica, R. (2020). Fundamentos de la Tecnología Educativa. *Revista: Tecnológica-Educativa, 2*(8), 15-20. doi:https://doi.org/10.37843/rted.v8i1.82

Oberti, A., & Bacci, C. (2020). *Seminario Metodología de la Investigación.* Buenos Aires Argentina: Universidad Nacional de la Plata FAHCE. Obtenido de www.mwmoria.fahce.unlp.edu.ar

OECD. (2018). *Effective Teacher Policies: Insights from PISA.* Paris: OECD.

Orozco, J. (2016). Estrategias Didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Revista Cientifica de FAREM-Estelí*(17), p. 65-80 \l 2058 . doi:https://doi.org/10.5377/farem.v0i17.2615

Páez, J. (20 de Diciembre de 2020). *Formación Bin.org*. Obtenido de La lectura de contexto como unidad de analísis: https://formacionib.org/noticias/?La-lectura-de-contexto-como-unidad-de-analisis-un-medio-coherente-para

Ramos, R., & Ramos, P. (2021). Gamificación: estrategia didactica para el desarrollo de competencias en matemática. *Alpha Centauri, 2*(3), 91-105. Obtenido de https://doi.org/10.47422/ac.v2i3.51

Ramos, R., & Ramos, P. (2021). Gamificación: estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en matemática. *Alpha Centauri, 2*(3), 91-105. doi:https://doi.org/10.47422/ac.v2i3.51

Riquelme, M. (16 de diembre de 2022). *Web y Empresas*. Obtenido de Estrategias Metodológicas (definición y tipos): https://www.webyempresas.com/estrategias-metodologicas

Rodríguez, L., Garcia, D., Guevara, C., & Erazo, J. (2020). Alianza entre aprendizaje y juego gamificación como estrategia metodologica que motiva el parendizaje en ingles. *Revista Arbitradainterdiciplinaria Koinonía, 5*(extra1), 370-391. doi:http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.788

Rojas, C. (2019). *Estrategias de gamificación para el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática de los estudiantes de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa atahualpa.* Ambato, Ecuador: Universidad Tecnológica Indoamérica. Obtenido de http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1079/1/Estrategias%20de% 20Gamificaci%c3%b3n.pdf

Rojas, J. (2022). *La Gamificación como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias sociales, en los estudiantes de sexto año.* tesis, Univesridad Técnica de Ambato, Ambato- Ecuador. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34336/1/Informe%20final%202.0-signed-signed-signed.pdf

Ruiz, L. (4 de julio de 2019). *psícologia y mente.com*. Obtenido de Investigación cuasi experimental: ¿qué es y cómo está diseñada?: https://psicologiaymente.com/miscelanea/investigacion-cuasi-experimental

Salamanca, D., & López, A. (2021). *Las TIC en la práctica pedagógica como estrategia de fortalecimiento, motivación y desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de grado segundo del colegio Sierra Morena IED.* [Tesis de Grado], Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Educación. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/33922/1/2021_tic_desarrollo_posgrado.pdf

Salvador, I. (16 de abril de 2018). *psicología y mente Psicologia educativa y del desarrollo*. Obtenido de Estrategias didácticas: definición, caracteristicas y aplicación: https:psicologiaymente.com/autores/.

Sandoval, M. (octubre de 2019). Beneficios de implementar las TIC´S en el aula y retos que enfrentan los docentes en el uso de las mismas. *Revista Atlante: Cuaderno de Educación y desarrollo*, 100-121. Obtenido de https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/10/beneficios-tics-aula.html

Tamayo, M. (2006). *Técnicas de Investigación.* México: Mc Graw Hill.

Tello, L., & Machuca, K. (2022). *La gamificación para el desarrollo de actividades de refuerzo academico en la matemática. en los estudiantes de cuarto grado paralelos A y B de la unidad educativa General Cordova.* Ambato: Universidad Técnica de AMbato-Facultad de ciancias humanas y de la educación carrera educación básica. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/35255

Tipos de Investigación. (13 de octubre de 2020). *Tipos de Investigación*. Obtenido de ¿Qué es una investigación longitudinal?: https://tiposdeinvestigacion.review/que-es-una-investigacion-longitudinal/

UNIR. (2020). Aprendizaje por refuerzo y su aplicación en el aula. *UNIR revista*. Obtenido de https://www.unir.net/educacion/revista/aprendizaje-por-refuerzo/

Uniss.edu.cu. (2021). Métodos estadístico. *Uniss.edu.cu, 15*(34), 263. Obtenido de https://revista.uniss.edu.cu/index.php/pedagogiay so cie dad /ar tic le/ view/263

ANEXOS

Anexo 1. Validación de los Instrumentos

MAESTRIA EN INNOVACION EN EDUCACION
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO
EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Docente evaluador

Se solicita muy comedidamente su colaboración en la evaluación de la encuesta adjunta con el fin de que sea revisado y analizado con base en cuatro indicadores: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia.
Marque con una X el casillero en las tablas de validación de contenido conforme su criterio y experiencia profesional.

INFORMACIÓN GENERAL INVESTIGADOR	
Investigador	Lic. Daniela Lissette Culqui Tibán
Tema del Proyecto de investigación	Gamificación como estrategia metodológica en actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas
Programa de estudio	Maestría en innovación en educación
Institución	Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Ambato
Objetivo general de la investigación	Investigar el aporte de la gamificación como estrategia metodológica en las actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas en niños de 5 a 9 años en la Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato.
Instrumento para la recolección de datos	Encuesta
Objetivo del instrumento	Identificar los conocimientos que tienen los niños

	entre 5 y 9 años de la Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato sobre la estrategia tecnológica gamificación.

INFORMACIÓN GENERAL DEL EVALUADOR	
Nombres y apellidos	Mg. Paulina Amelia Pérez Toapanta
Institución donde labora	Unidad Educativa Atahualpa
Profesión	Docente
Grado académico	Cuarto Nivel
Años de experiencia en el cargo	20 Años
Nivel o Área a la que pertenece en la Institución Educativa	Matemáticas - Bachillerato

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa (X) dentro del recuadro, según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

- Deficiente (D) (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
- Regular (R) (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
- Buena (B) (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO		1	2	3	OBSERVACIONES
CRITERIOS	INDICADORES	D	R	B	SUGERENCIAS
Pertinencia	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
Coherencia	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes en cantidad y calidad para medir la variable.			X	
Objetividad	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			X	
Consistencia	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
Organización	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
Claridad	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.			X	
Formato	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).			X	
Estructura	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.			X	

Escala de aceptación		Marque con una X
No válido - reformular	20% - 39%	
No válido - modificar	40% - 59%	
Válido - mejorar	60% -79%	
Válido - aplicar	80% - 100%	X

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento de Encuesta a docentes y estudiantes sobre Gamificación para la recolección de datos, para constancia de lo expuesto, firma:



Firma evaluador
Paulina Amelia Pérez Toapanta
CI: 1803121415

MAESTRIA EN INNOVACION EN EDUCACION
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO
EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Docente evaluador

Se solicita muy comedidamente su colaboración en la evaluación de la encuesta adjunta con el fin de que sea revisado y analizado con base en cuatro indicadores: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia.
Marque con una X el casillero en las tablas de validación de contenido conforme su criterio y experiencia profesional.

INFORMACIÓN GENERAL INVESTIGADOR	
Investigador	Lic. Daniela Lissette Culqui Tibán
Tema del Proyecto de investigación	Gamificación como estrategia metodológica en actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas
Programa de estudio	Maestría en innovación en educación
Institución	Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Ambato
Objetivo general de la investigación	Investigar el aporte de la gamificación como estrategia metodológica en las actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas en niños de 5 a 9 años en la Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato.
Instrumento para la recolección de datos	Encuesta
Objetivo del instrumento	Identificar los conocimientos que tienen los niños entre 5 y 9 años de la Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato sobre la estrategia tecnológica

	gamificación.

INFORMACIÓN GENERAL DEL EVALUADOR	
Nombres y apellidos	Ángel Rodrigo Quinapanta Tibán
Institución donde labora	Conservatorio “La Merced” Ambato
Profesión	Docente
Grado académico	Cuarto Nivel
Años de experiencia en el cargo	30 Años
Nivel o Área a la que pertenece en la Institución Educativa	Matemáticas

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa (X) dentro del recuadro, según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

- Deficiente (D) (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
- Regular (R) (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
- Buena (B) (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO		1	2	3	OBSERVACIONES
CRITERIOS	INDICADORES	D	R	B	SUGERENCIAS
Pertinencia	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
Coherencia	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes en cantidad y calidad para medir la variable.			X	
Objetividad	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			X	
Consistencia	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
Organización	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
Claridad	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.			X	
Formato	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).			X	
Estructura	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.			X	

Escala de aceptación		Marque con una X
No válido - reformular	20% - 39%	
No válido - modificar	40% - 59%	
Válido - mejorar	60% -79%	
Válido - aplicar	80% - 100%	X

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento de Encuesta a docentes y estudiantes sobre Gamificación para la recolección de datos, para constancia de lo expuesto, firma:



Firma evaluador
Ángel Rodrigo Quinapanta Tibán
CI: 1802700326

MAESTRIA EN INNOVACION EN EDUCACION
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO
EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Docente evaluador

Se solicita muy comedidamente su colaboración en la evaluación de la encuesta adjunta con el fin de que sea revisado y analizado con base en cuatro indicadores: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia.
Marque con una X el casillero en las tablas de validación de contenido conforme su criterio y experiencia profesional.

INFORMACIÓN GENERAL INVESTIGADOR	
Investigador	Lic. Daniela Lissette Culqui Tibán
Tema del Proyecto de investigación	Gamificación como estrategia metodológica en actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas
Programa de estudio	Maestría en innovación en educación
Institución	Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Ambato
Objetivo general de la investigación	Investigar el aporte de la gamificación como estrategia metodológica en las actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas en niños de 5 a 9 años en la Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato.
Instrumento para la recolección de datos	Encuesta
Objetivo del instrumento	Identificar los conocimientos que tienen los niños entre 5 y 9 años de la Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato sobre la estrategia tecnológica gamificación.

INFORMACIÓN GENERAL DEL EVALUADOR	
Nombres y apellidos	Mayra Alexandra Baño López
Institución donde labora	Directora de la escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador
Profesión	Docente
Grado académico	Cuarto
Años de experiencia en el cargo	10
Nivel o Área a la que pertenece en la Institución Educativa	Directora

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa (X) dentro del recuadro, según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

- Deficiente (D) (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
- Regular (R) (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
- Buena (B) (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO		**1**	**2**	**3**	**OBSERVACIONES**
CRITERIOS	**INDICADORES**	**D**	**R**	**B**	**SUGERENCIAS**
Pertinencia	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
Coherencia	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes en cantidad y calidad para medir la variable.			X	
Objetividad	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			X	
Consistencia	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
Organización	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
Claridad	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.			X	
Formato	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).			X	
Estructura	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.			X	

Escala de aceptación		**Marque con una X**
No válido - reformular	20% - 39%	
No válido - modificar	40% - 59%	
Válido - mejorar	60% -79%	

Válido - aplicar	80% - 100%	

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento de Encuesta a docentes y estudiantes sobre Gamificación para la recolección de datos, para constancia de lo expuesto, firma:



_____

Firma evaluador
Mayra Alexandra Baño López
CI 1803717436

Ambato, 14 de marzo del 2023

Mg. Paulina Amelia Pérez Toapanta
Docente de Unidad Educativa Atahualpa

De mi consideración

Con un saludo cordial y conocedora de su alta capacidad profesional, me permito solicitar muy comedidamente su valiosa colaboración en la validación de la siguiente encuesta a utilizarse en la recolección de información para el desarrollo del proyecto de investigación: “Gamificación como estrategia metodológica en actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas” propuesto por la maestrante Lic. Daniela Culqui de la Maestría en Innovación Educativa de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Mucho agradeceré seguir las instrucciones que se detallan a continuación:

1. Llenar la matriz de Plantilla Juicio de Expertos
2. Llenar la matriz para la validación del instrumento
3. Revisar la encuesta propuesta.

Por su gentil atención a la presente, anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente

_____
Mg. María Cristina Páez Quinde Directora

Anexo 2. Instrumentos

<table>
<tr><td colspan="2">FICHA DE OBSERVACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">TEMA: GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN ACTIVIDADES DE REFUERZO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS</td></tr>
<tr><td>Fecha de observación:</td><td>Lugar: Escuela de Educación General Básica “San Isidro Labrador”</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Preguntas Guías hacia los docentes para el llenado de la ficha

1. ¿Conoce qué es gamificación?
2. Utiliza alguna herramienta tecnológica para impartir los contenidos en el aula.
3. Ha utilizado alguna herramienta tecnológica basada en gamificación
4. Conocen las plataformas educativas digitales
5. Si utiliza recursos tecnológicos nombre 3 qua aplica en el salón de clases.
6. ¿Realiza actividades de refuerzo académico?
7. Si realiza actividades de refuerzo académico nombre 2 que utiliza en el área de matemática.
8. Cree que las actividades de refuerzo académico deben buscar metodologías que se adapten al estudiante.
9. Como es la atención del estudiante al momento de explicar algún procedimiento matemático.

Preguntas guías hacia los estudiantes:

1. Conocen la gamificación.
2. Tienen problemas al realizar operaciones en el área de matemáticas
3. No asisten a actividades de refuerzo académico
4. Utilizan alguna herramienta tecnológica para realizar sus actividades académicas.
5. Conocen las plataformas educativas digitales</td></tr>
</table>

Encuesta Pre test dirigida a los estudiantes con edades comprendidas entre 5 y 9 años de la Escuela de Educación General Básica “San Isidro Labrador”

Objetivo

Identificar los conocimientos de los/as estudiantes de la Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato, sobre el uso de estrategias metodológicas en actividades de refuerzo académico en el área de matemáticas y sobre la gamificación.

Datos del informante

Edad_____ Sexo_____ Grado que cursa _____

Preguntas.

1. ¿Conoce qué es gamificación?
   Si _____ No _____
2. Considera que la gamificación es:
   - ☐ Una herramienta tecnológica
   - ☐ Un juego
   - ☐ Una estrategia metodológica
   - ☐ Un programa
3. Realiza actividades de refuerzo académico en el área de matemática.

   Si _____ No _____
4. Le gusta realizar actividades de refuerzo académico.

   Si _____ No _____

   Porque: _____
5. Marque con una X, una o varias opciones sobre cuáles de las siguientes estrategias metodológicas aplicadas en el área de matemática le gusta más.
   - ☐ Actividades en proyecto
   - ☐ Actividades en grupo

- ☐ Clases teóricas
- ☐ Clases realizando práctica en la pizarra
- ☐ Aprendizaje a través de competencias entre los compañeros.
- ☐ Resolver problemas

6. ¿Señale una o más operaciones matemáticas que sé le dificulte?

- ☐ Reconocimiento de números
- ☐ Sumas
- ☐ Restas
- ☐ Tablas de multiplicar
- ☐ Secuencias
- ☐ Espacio y longitud

7. ¿Qué materiales utiliza su docente para impartir las actividades de refuerzo académico?

- ☐ Libro
- ☐ Pizarra
- ☐ Carteles
- ☐ Láminas
- ☐ Fichas
- ☐ Equipos tecnológicos

8. Considera que realizar las actividades de refuerzo académico con el uso de celular, Tablet, computador facilitarían su aprendizaje.

Si _____ No _____

Porque:

_____

_____

9. ¿Conoce que es un avatar?

Si _____ No _____

Defina_____

10. **¿**Prefiere trabajar las actividades de refuerzo académico de manera?

Individual _____ Grupal _____

Porque:
_____

11. ¿Ha utilizado alguna de estas plataformas digitales?
    - ☐ Kahoot
    - ☐ Nearpood
    - ☐ Geneally
    - ☐ Canva
    - ☐ Educaplay

Encuesta Pos test dirigida a los estudiantes con edades comprendidas entre 5 y 9 años de la Escuela de Educación General Básica “San Isidro Labrador”

Objetivo

Describir si al aplicar la gamificación como estrategia metodológica mejoraron los procesos de enseñanza- aprendizaje en las actividades de refuerzo académico en el área de matemática de los estudiantes de la Escuela de Educación General Básica San Isidro Labrador de la ciudad de Ambato.

Datos del informante.

Edad_____ Sexo_____ Grado que cursa _____

Preguntas.

1. Le gusta realizar actividades de refuerzo académico aplicando la gamificación como estrategia.
   Si _____ No _____

   Porque: _____

   _____

2. Con la gamificación que operaciones matemáticas sé le dificulta. Puede marcar más de una opción.

   - ☐ Reconocimiento de números
   - ☐ Sumas
   - ☐ Restas

- ☐ Tablas de multiplicar
- ☐ Secuencias
- ☐ Espacio y longitud
- ☐ Ninguna

3. Cuando el docente aplica la estrategia de gamificación, te sientes más motivado a seguir aprendiendo y resolviendo ejercicios.

   Si _____ No _____

   Porque:

   _____

   _____

4. Consideras que desde que aplicas la estrategia de gamificación como actividad de refuerzo académico, tu rendimiento en matemáticas ha aumentado y mejorado.

   Si _____ No _____

   Porque:

   _____

_____

5. En qué porcentaje ha aumentado su rendimiento académico con la gamificación.

- ☐ **25%**
- ☐ **50%**
- ☐ **75%**
- ☐ **80%**
- ☐ **100%**

6. Con la Gamificación comprendes mejor los contenidos y operaciones matemáticas.

   Si _____ No _____

   Porque:

   _____

_____

7. ¿Prefiere trabajar las actividades de refuerzo académico en matemáticas utilizando las herramientas gamificación de manera?

   Individual _____ Grupal _____

Porque:

_____

_____

8. De los siguientes elementos de la gamificación cuál te gusta más. Puedes marcar una o varias opciones.

- ☐ Avatares
- ☐ Insignias
- ☐ Misiones
- ☐ Desbloqueo de contenido
- ☐ Recompensas
- ☐ Tablero de clasificación
- ☐ Niveles

9. Como ha sido mejor recibir el refuerzo académico, de manera presencial o con el uso de la gamificación

- ☐ Presencial
- ☐ Gamificación

10. ¿Ha utilizado alguna de estas plataformas digitales?

- ☐ Kahoot
- ☐ Nearpood
- ☐ Geneally
- ☐ Canva
- ☐ Educaplay

11. Te gustaría seguir recibiendo actividades de refuerzo académico mediante la gamificación.

- ☐ Si
- ☐ No

Anexo 3. Guía Didáctica de Herramientas Digitales



Guía didáctica de herramientas digitales. "Gamificación"

PRESENTACIÓN

La educación y sus procesos han evolucionado a lo largo del tiempo en cuanto a la manera de transmitir el conocimiento, las teorías, los procedimientos, las metodologías, entre otras, con el objetivo de mejorar y facilitar soluciones a los problemas de la humanidad. Los métodos educativos representan un desafío para los docentes el cual deben resolver mediante habilidades eficaces, adecuadas, eficientes y actualizadas, formándose constantemente en el área de las TIC, enfocándose en realizar actividades prácticas y sencillas que faciliten el aprendizaje, donde los niños o estudiantes sean los mayores beneficiados incorporándolos también a los nuevos avances tecnológicos dentro del entorno donde se desarrollan.

De esta manera, se pone en representación, los cambios profundos que necesita la educación en el área de las matemáticas. El uso adecuado de las TIC, puede representar uno de estos cambios, permitiendo y motivando al estudiante a alcanzar conocimiento mediante un proceso educativo más dinámico y activo; donde el trabajo del docente sea utilizar y apoyarse en las tecnologías como técnica de estudio para optimizar el progreso de las capacidades de los estudiantes, su pensamiento lógico, guiándolos en el proceso de aprendizaje de las TIC específicamente en la asignatura de matemática.

La presente guía está enfocada en ayudar a los docentes y estudiantes a mejorar las actividades académicas mediante estrategias tecnológicas específicamente la gamificación, donde se utilizarán las plataformas digitales como QUIZZIZZ, Kahhot y Nearpod, para desarrollar los contenidos pedagógicos en el área de matemática.

HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL

Las Tecnologías de Información y Comunicación ofrecen una diversidad de herramientas que ayudan y estimulan la práctica pedagógica en el docente, obteniendo beneficios como ahorro de tiempo, una evaluación diferente y efectiva, pueden interactuar más con los estudiantes, ofreciéndole a los alumnos desarrollar nuevas habilidades educativas, mayor motivación en los procesos de aprendizaje, aprenden de una manera más divertida, significativa y sencilla done las evaluaciones son más fáciles de realizar.

Si hay un tipo de herramienta digital que esté de moda en las instituciones educativas, son las webs/apps que te permiten crear recursos de preguntas y respuestas para la clase. Por sus características, se adaptan tanto a clases de tipo tradicional como a metodologías activas más innovadoras.

La guía tiene un diseño flexible, sencillo, práctico y fácil de utilizar, donde los docentes como los estudiantes puedan interactuar sobre un tema o un resultado de alguna operación matemática, planificar encuentros virtuales de aprendizaje e incluir diferentes actividades a través de las plataformas y donde el profesor puede realizar evaluaciones de modo diferente al tradicional.









METODOLOGÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA QUIZIZZ



***QUIZIZZ*:** Esta plataforma brinda las herramientas para diseñar y elaborar cuestionarios virtuales, donde los alumnos tiene diferentes opciones para realizarlos, algunas de estas son:

1. En el juego directamente
2. En forma de tareas o actividades, cuyos resultados los recibe el maestro.
3. Por ultimo de forma individual.

Una de las ventajas que tiene esta web, es su fácil acceso, ya que puedes ingresar a ella mediante tu cuenta de correo en google, además, es una app gratuita. Los beneficios de la plataforma Quizizz en la educación son muchos, ya que influye en las mejoras del sistema educativo, entre las ventajas tenemos:

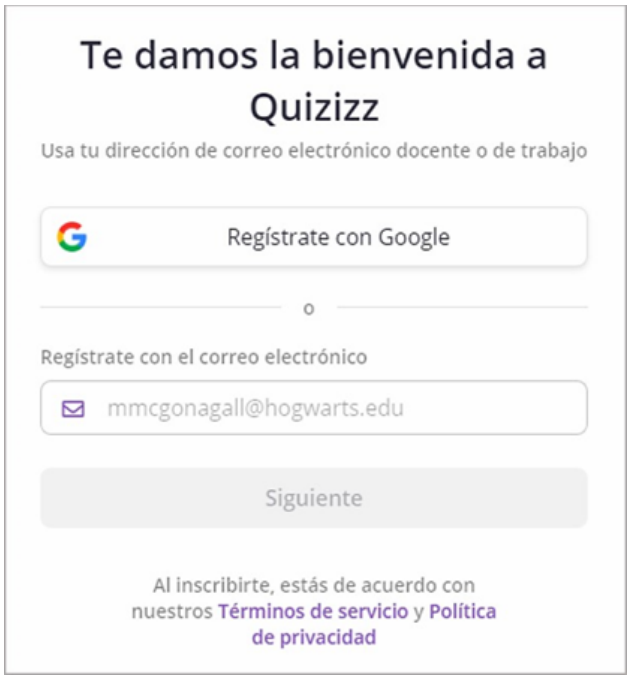
- Permite incorporar imágenes en los cuestionarios, tanto en la pregunta como en las posibles respuestas.
- Tiene la opción de observar en qué posición se encuentra el estudiante en el desarrollo dela evaluación con respecto a otro compañero.
- La herramienta es flexible en cuanto al diseño, es decir, el que elabora el cuestionario puede colocar las opciones que desee en cuanto a diseño, puede elegir por ejemplo si una vez que se termina la prueba se muestra el resultado correcto por pregunta.
- El informe final con el resultado es completo, es decir, bien detallado y se pueden enviar al estudiante o a su representante en diseño PDF.

COMO CREAR UNA CUENTA EN QUIZIZZ

1. Accede a la web de Quizizz (https://quizizz.com/), y luego le das a la sección Empieza.



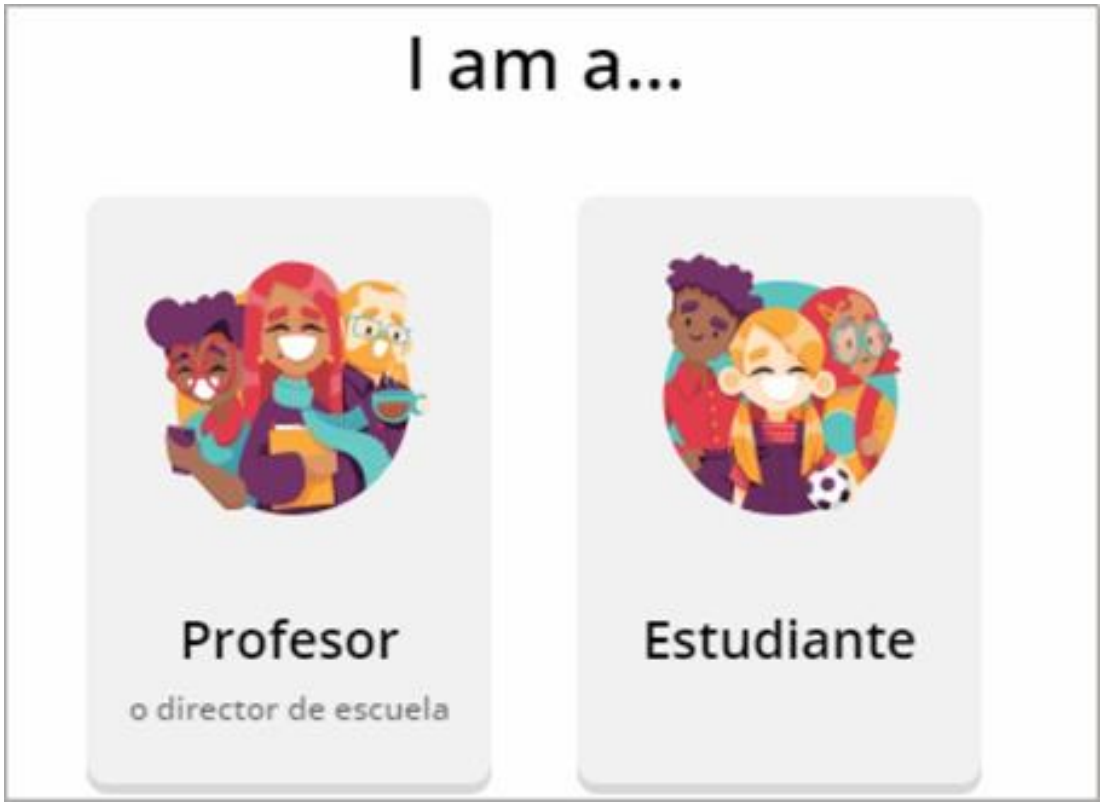
2. Puedes ingresar a través 2 opciones una con tu cuenta de Google y la otra con un correo electrónico.



3. Luego de ingresar escoge la alternativa at a school, la cual está vinculada con el entorno educativo.



4. Al finalizar escoges la alternativa Profesor, la cual está relacionada con el entorno educativo.



CREAR CUESTIONARIO Y PREGUNTAS

1. Se sugiere tener un modelo previo de cuestionario elaborado en Word, con el fin de agilizar el proceso y a la vez sea más sencillo. luego le das clic en el botón crear.



2. Luego debes identificar el cuestionario, elige el campo del conocimiento, después le das a la palabra siguiente



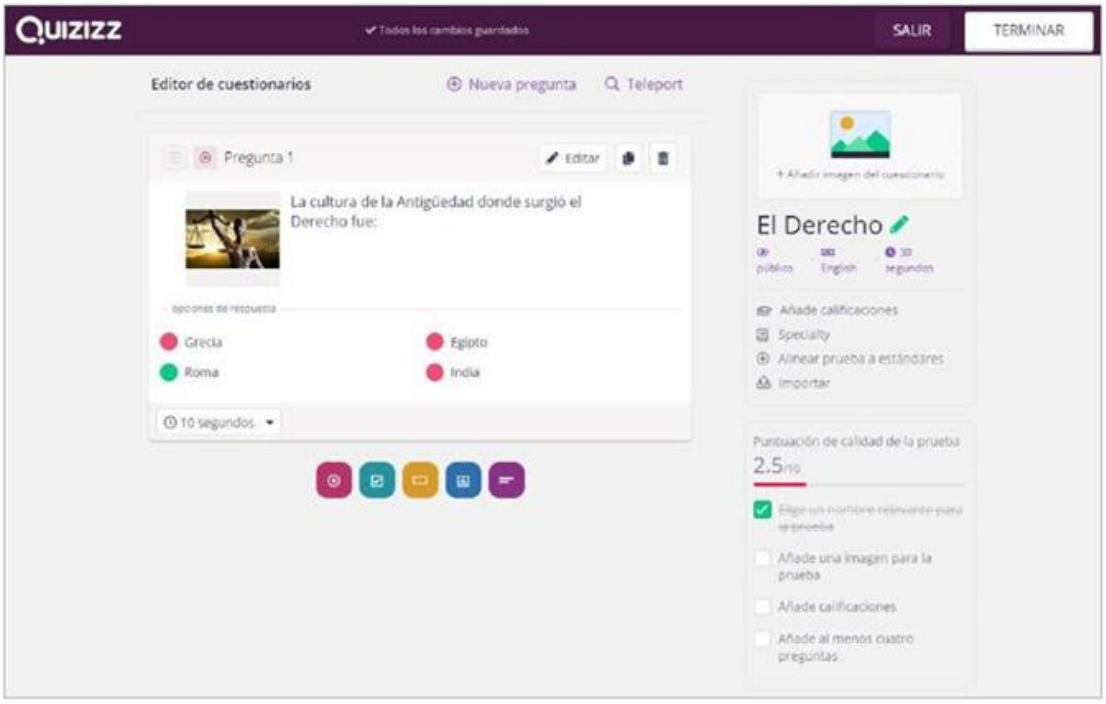
Esta plataforma te da opciones para el diseño del cuestionario una de ella es que puede elaborar tus propis preguntas o usar preguntas que ya están realizadas en el tema que se va a trabajar (“Teletransportar”). Para elaborar una pregunta propia, solo debes darle clic en **Nueva pregunta**, y escoges el diseño que mejor te guste para las preguntas.

En el siguiente cuadro se observa algunos diseños de preguntas y su descripción; las cuales puedes escoger según su necesidad o requerimiento.

TIPO DE PREGUNTA	DESCRIPCIÓN
Opción múltiple	En esta sección solo tiene una sola pregunta con 1 opción correcta
Caja	En esta sección se tiene más de una opción correcta.
Rellenar el espacio en blanco	En esta sección se puede colocar palabras cortas o una sola, al igual que el alumno puede colocar respuestas alternas.
Encuesta	Aquí todas las opciones se consideran correctas en los informes. Se utiliza para conocer la opinión en la encuesta.
Abierto	Se consideran correctas todas las respuestas de los alumnos en los informes. Una vez que se descarga el reporte, se debe realizar la evaluación de cada respuesta.

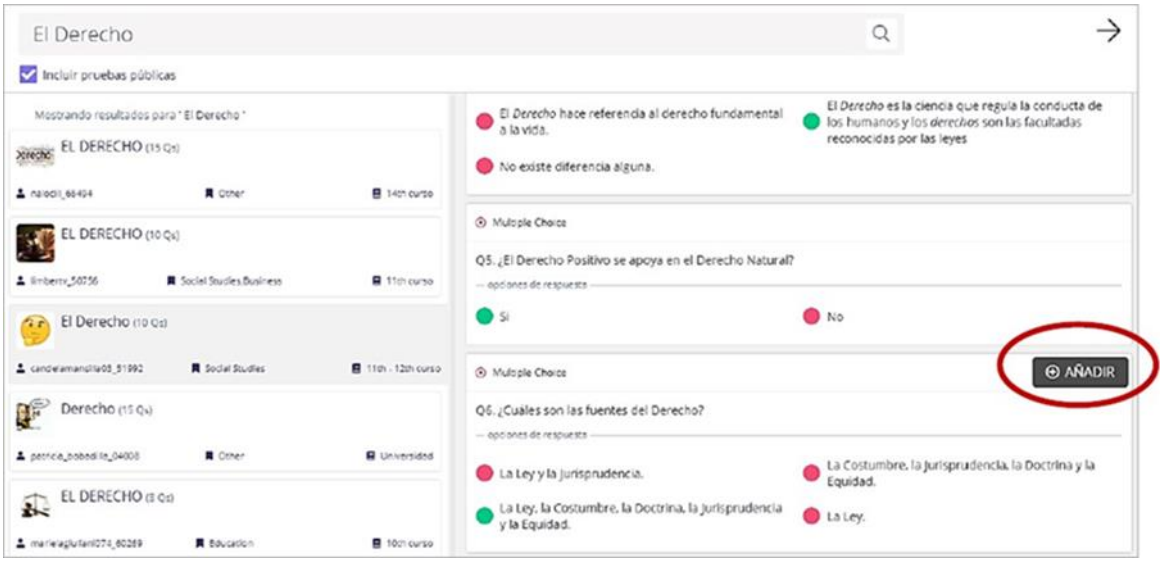
Cuando se escoge una alternativa, como, por ejemplo, la de opción múltiple le aparece una sección donde puede escribir la pregunta y las opciones de posibles respuestas, de igual manera se puede hacer con una pregunta de operación matemática, o del área de lenguaje, si se quiere colocar imagen, videos o un audio que acompañe a la pregunta, en las opciones de respuesta puede incluir todo lo mencionada anteriormente, pero por separado.

Al seleccionar la opción que será correcta, puedes incluir más alternativas al igual de tiempo si lo deseas; al finalizar le das clic en guardar.

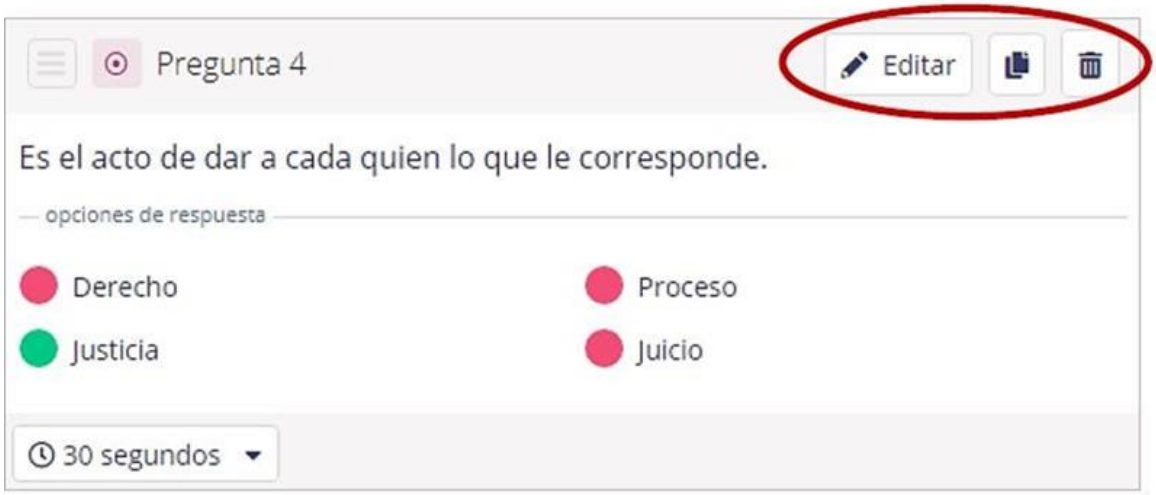


Una vez que se guarda, se observa que el cuestionario se va diseñando, de igual manera se le puede seguir incorporando preguntas de otra clase.

Existe la opción de incluir o utilizar pregunta de otros cuestionarios ya realizados en esta plataforma; solo se debe hacer clic en Teleport buscar la pregunta que desees incorporar y le das añadir, es muy fácil.



Si deseas cambiar, eliminar o copiar alguna pregunta o alternativa de tu cuestionario, debes hacer clic en el botón correspondiente en la parte superior de cada pregunta.



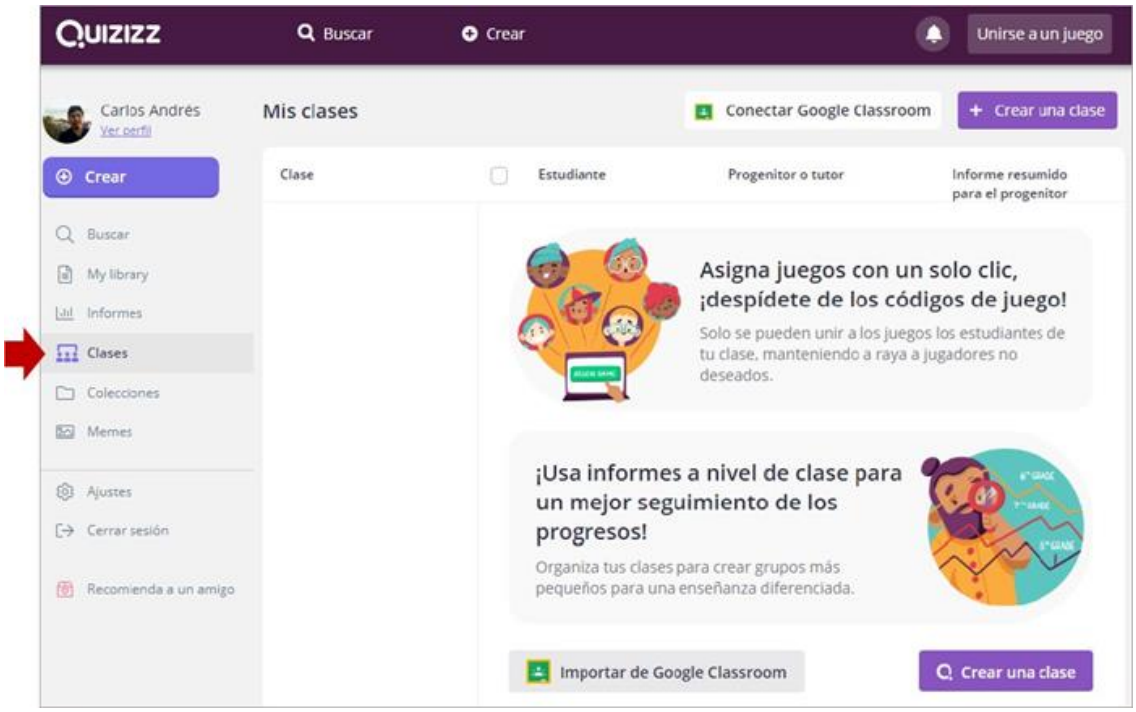
En el inicio del cuestionario o en el panel, se puede incluir una imagen relacionada con el tema que se está trabajando, además se puede seleccionar el idioma y escoger si se visualizada para todos los usuarios de la plataforma o se coloca en privado, de igual manera puedes cambiar el nombre. Al finalizar le das clic en terminar.



una vez terminado y guardado se debe dirigir a la sección My Library del menú principal, donde encontrarás el cuestionario elaborado, terminado y listo para enviárselo a los alumnos.

CREAR CLASES EN QUIZIZZ

Esta sección el maestro tiene acceso a una lista de sus alumnos en su cuenta de Quizizz, con el fin de llevar un seguimiento del progreso de cada estudiante en las actividades realizadas, para acceder a esta opción se debe dirigir a la sección Clases del menú principal.



Se puede extraer de manera automática una clase diseñada en Google Classroom junto con su lista de alumnos que se registraron en esta plataforma. De igual manera puedes diseñar una clase y compartirla a tus alumnos mediante este enlace teniendo un máximo de 14 días para aceptar la invitación.



Con esta alternativa se puede de forma fácil y sencilla asignar los cuestionarios a toda la clase de manera virtual.

CREAR COLECCIONES EN QUIZIZZ

En esta sección se pueden guardar tanto los cuestionarios diseñados por usted como los que se escogieron de otras plataformas que usted selecciono como importantes y guías para la elaboración de otros cuestionarios, solo debes acceder a la opción clases del menú principal.



Luego debes acceder al botón crear una colección e ingresar un nombre para la carpeta. Además, puedes establecer si tu colección es privada o deseas que todos los participantes de la plataforma la puedan visualizar y por ultimo le vuelves a dar clic en crear colección.

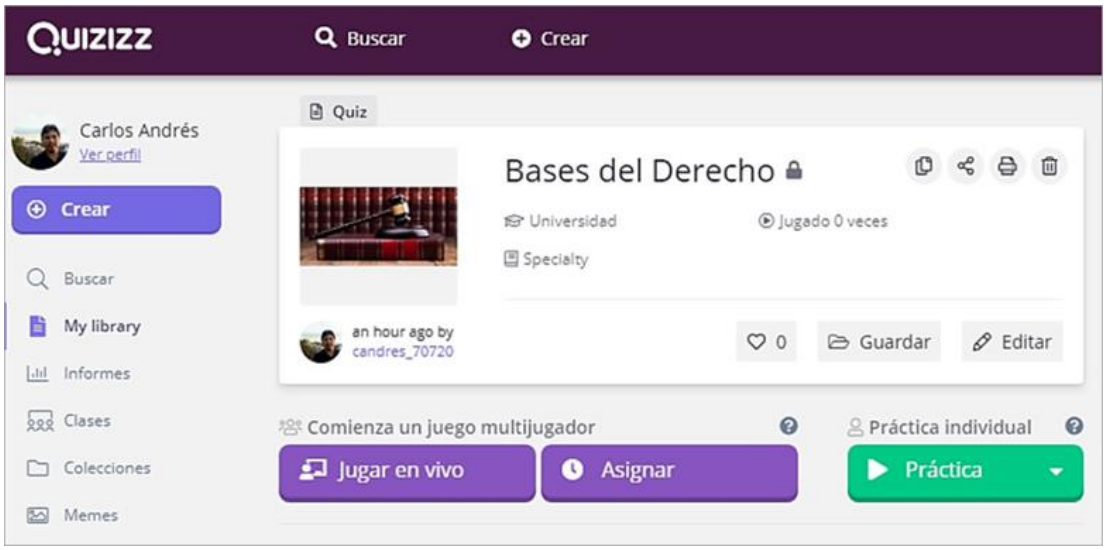


Si deseas borrar alguna colección lo puedes realizar con tan solo hacer clic en el botón borrar.

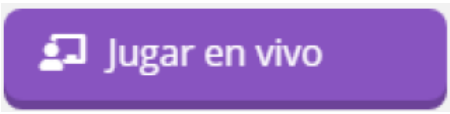


ENVIAR CUESTIONARIOS

Si quieres enviar tu cuestionario y hacer que los alumnos lo respondan solo debes acceder a My Library y seleccionas el cuestionario que desees enviar.



Esta plataforma te da 3 opciones para el envío del cuestionario:

Opción de envío	Características
	Toda la clase responde el cuestionario al mismotiempo. Se envían informes a los docentes.
	Los alumnos de tu clase tendrán un tiempo establecido en el que podrán responder el cuestionario. Se envían informes a los docentes.
	Los alumnos podrán jugar por su cuenta cuando lo deseen. Los enlaces al cuestionario noexpiran, pero no se envían informes al docente.

Se pueden escoger cualquier opción de las tres que se señalan, luego haces las modificaciones que desees y después comparte el enlace con tus alumnos. Ejemplo: si elegiste la opción jugaren vivo todos los estudiantes que están participando deben responder al mismo tiempo.

METODOLOGÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA KAHOOT



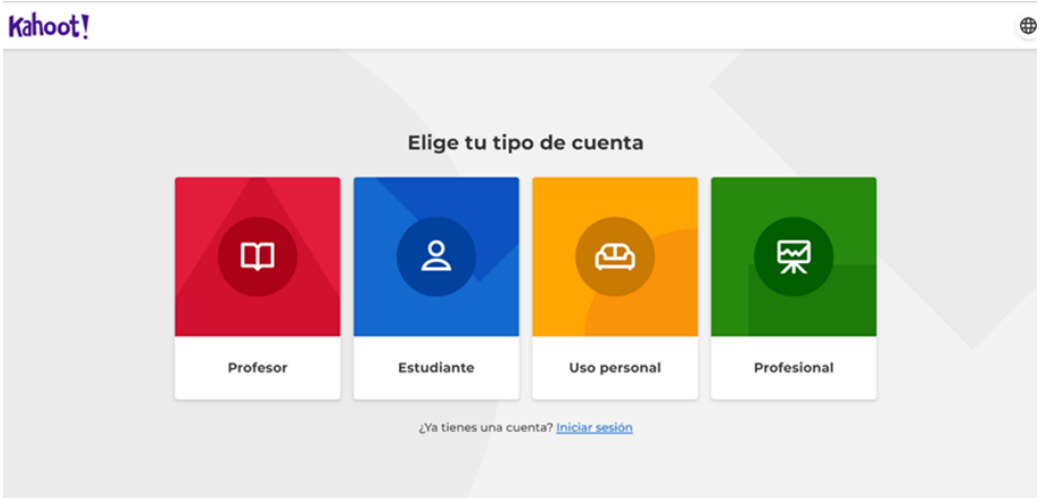
CARACTERÍSTICAS:

- Diseños de modelos de encuesta, cuestionarios, además se pueden realizar reuniones virtuales, rápidas y de fácil acceso donde intercambien opiniones e interactúen sobre el tema a estudiar docentes y alumnos.
- Es una herramienta flexible que permite incluir en las preguntas imágenes y videos.
- Las preguntas de los instrumentos se pueden corregir una vez creadas.
- El acceso es sencillo, los estudiantes no requieren de la apertura de una cuenta, solo necesita el pin de acceso para formar parte del juego.
- la información como los resultados se puede introducir y descargar mediante el formato *.xls.

PROCEDIMIENTO PARA INGRESAR Y DISEÑAR EL CONTENIDO ACADÉMICO.

INGRESO:

1. Como crear una cuenta Kahhot: Ingresa a https://create.kahoot.it/register y selecciona el perfil docentes haciendo clic en “Teacher”

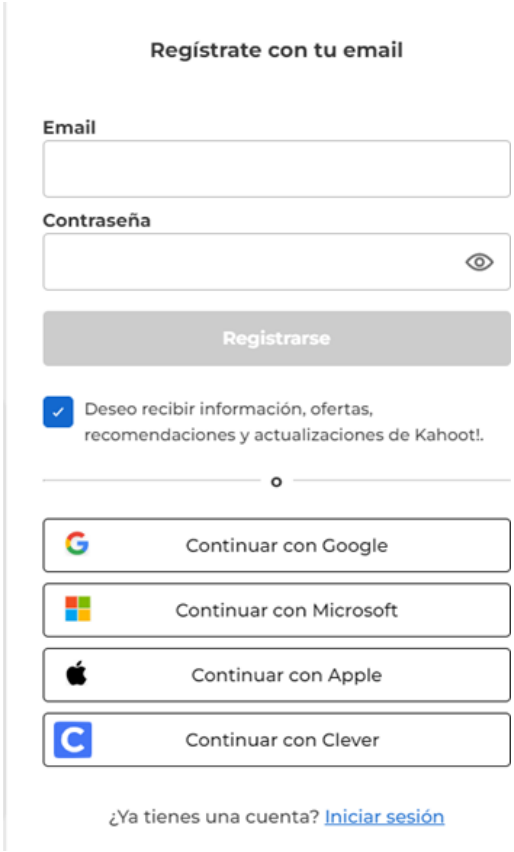


2. Selecciona el espacio donde dice profesor



3. El registro es fácil solo deben introducir su cuenta de correo UP y una contraseña para acceder a la herramienta, por ultimo le das clic en “Sign up”.

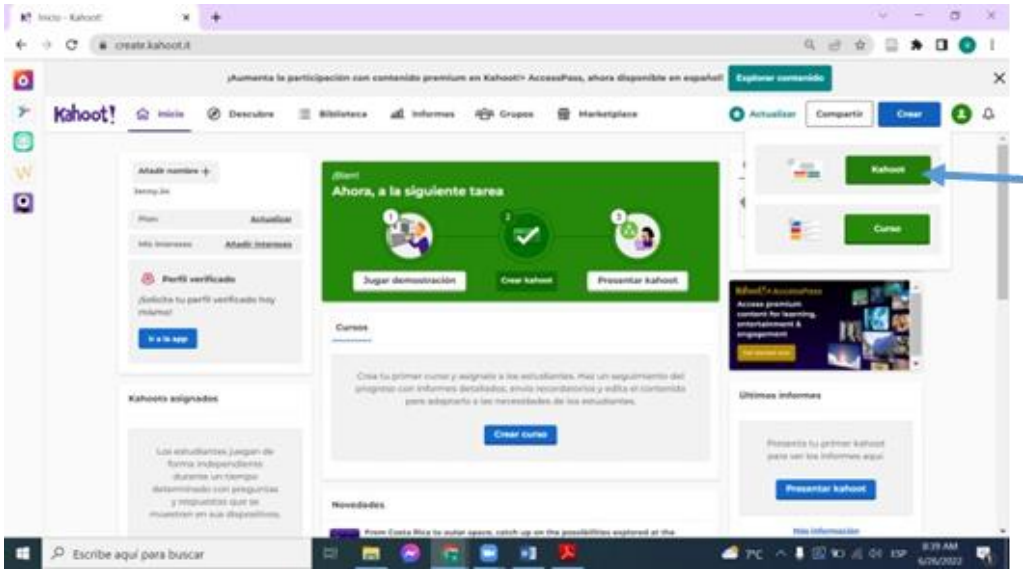
Dispone de otra opción si usted tiene una cuenta de correo Gmail puede acceder a la plataforma con su correo.



4. Listo Ya estamos registrados para hacer uso de Kahoot.

ACCESO:

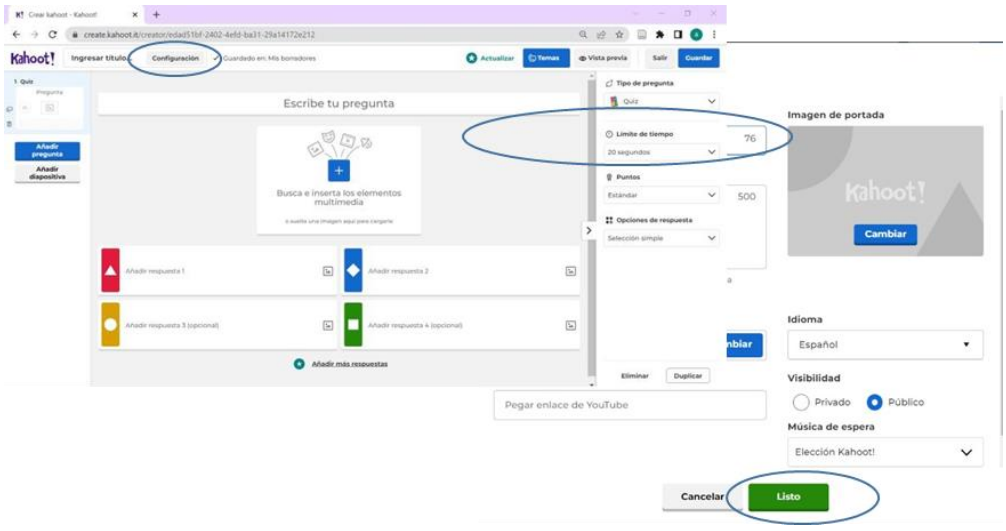
1. Una Vez que accedes página Web de Kahoot, le das un clic donde dice Kahoot.

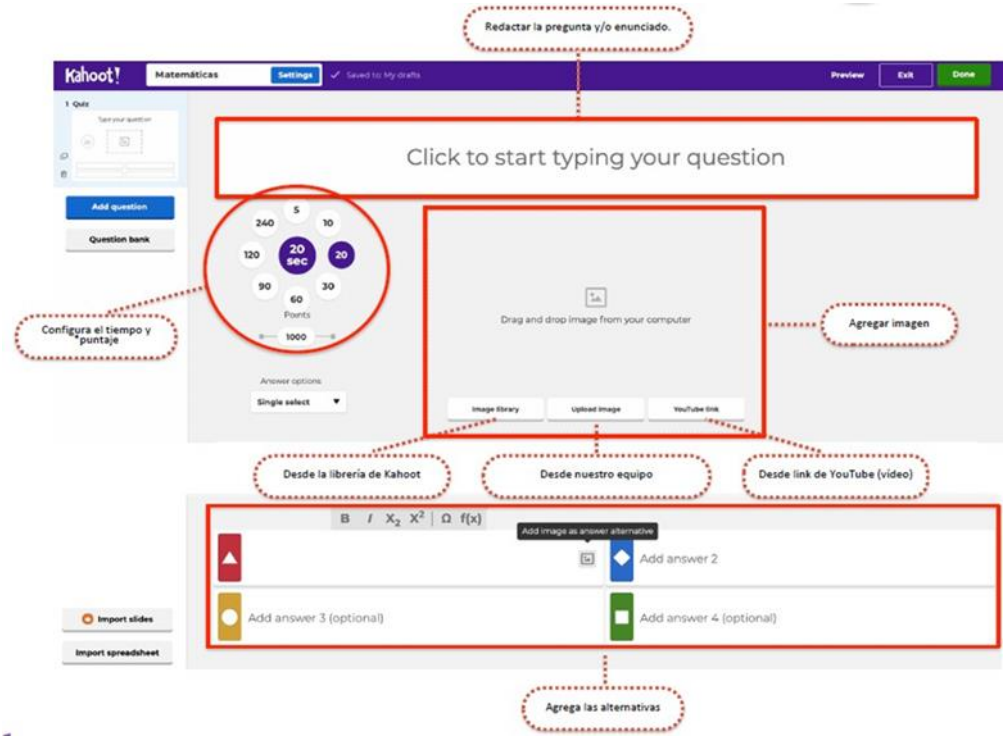


2. En las imágenes o vínculos que aparecen, le das clic en Crear

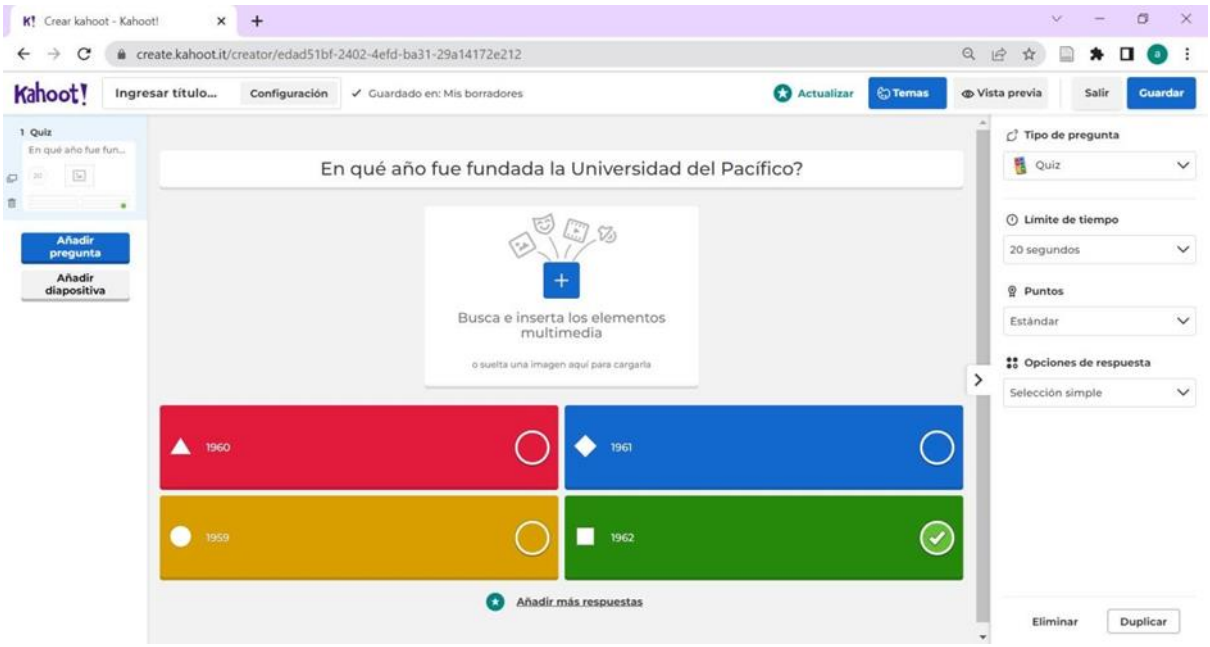


3. Luego se le pone nombre al juego y seleccionas la tecla Configurar Después que se coloca el titulo pulsa clic en Listo

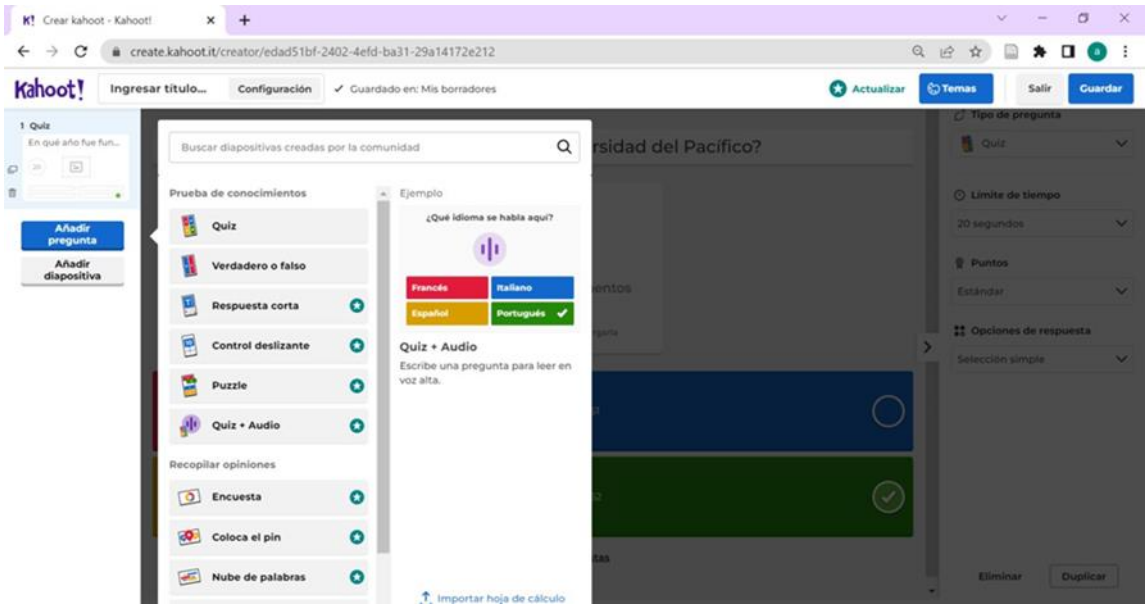




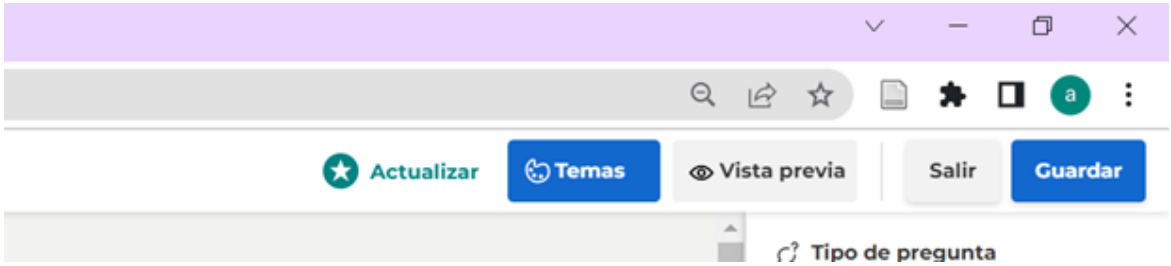
CREAR UN KAHOOT: TIPO QUIZZ (EJEMPLO)



Puedes elegir varias opciones para realizar tu prueba de conocimientos

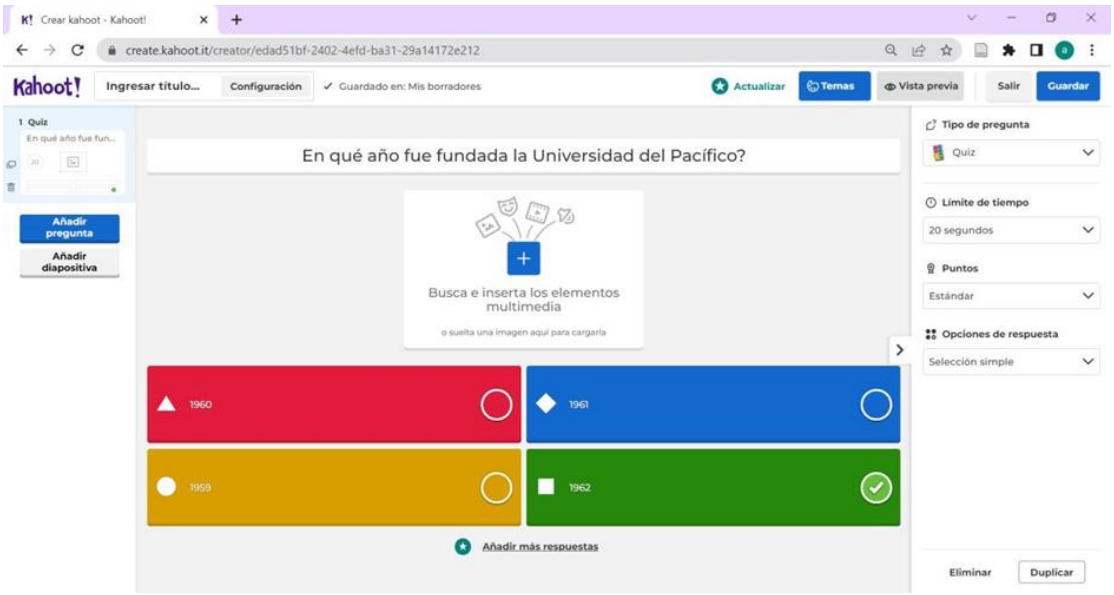


Si has terminado con la creación de las preguntas da clic en “guardar”

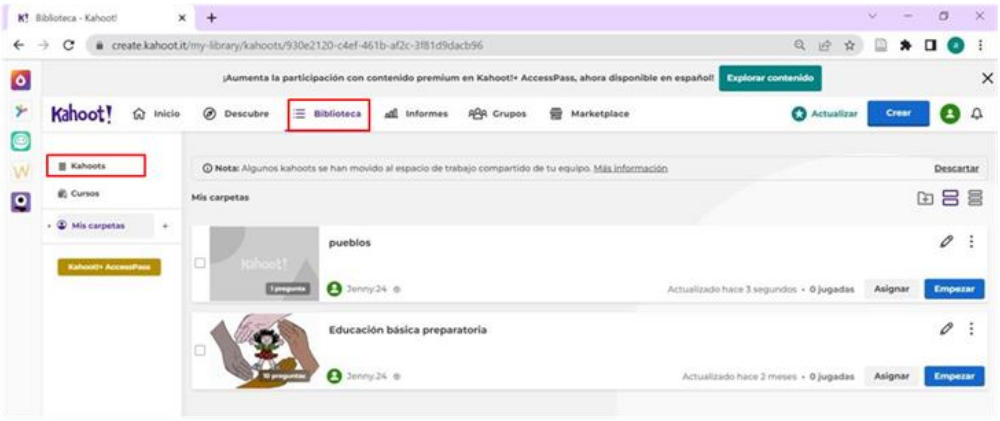


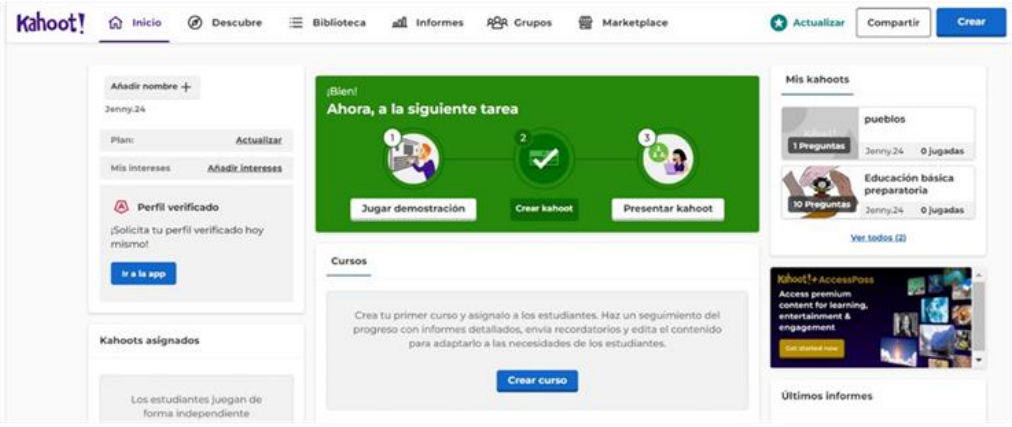
Luego le das clic a “Vista previa”, para obtener la imagen del Kahoot que se creó.

Si todo está correcto le das “guardar”.



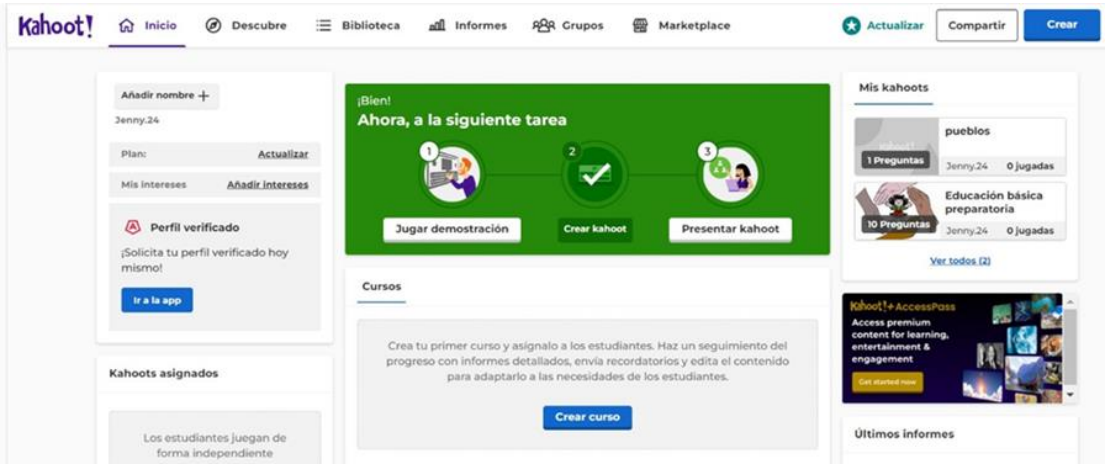
1. Si deseas buscar o ver los Kahoots elaborados tienes dos opciones se mete directo en Kahoot o desde la biblioteca.





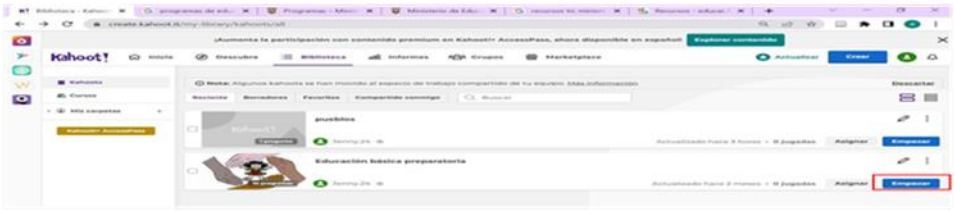
Otra opción que nos brinda esta plataforma es Jugar a través del equipo del profesor

2. Los pasos son muy sencillos solo se debe acceder a Kahoots desde la sección My Kahoots, luego se hace clic en “See all” para marcar el que se utilizará.



Antes de comenzar el juego debes comprobar que el celular, Tablet, computadora, es decir, el dispositivo que el usuario (el alumno) va a utilizar tenga conexión de Internet. Lo primero que se debe hacer al iniciar es compartir la pantalla completa desde la plataforma del BBCU o Teams para que todos docentes y estudiantes visualicen a Kahoot. luego sigue los siguientes pasos:

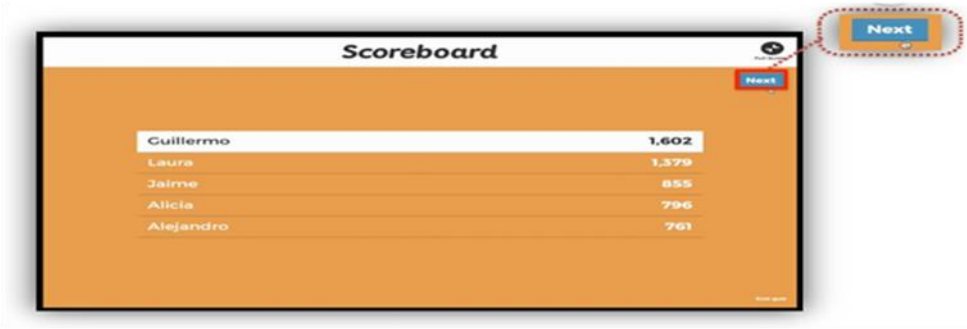
1. Hacer clic en la sección donde dice “Play”, para comenzar a presentarse
2. Al comenzar tienes opciones para jugar y debes seleccionar una, entre las cuales tenemos de modo ejecución la clásica que es Jugador Vs Jugador y la de modo de equipo que es grupal (grupo vs otro grupo).
3. Si así lo desea puedes corregir o cambiar las configuraciones básicas del instrumento elaborado (encuesta, cuestionario).
4. Ahora, luego de realizar los pasos anteriores se muestra un PIN de juego único, arriba de la pantalla.
5. Al tener el PIN lo colocas en tu dispositivo e ingresas a Kahoot.it y se une al juego.
6. Luego que todos los que van a jugar aparezcan en la ventana le das clic al botón empezar y comienza el juego.
7. Una vez dentro del juego y a medida que avanzas por cada pregunta del cuestionario del Kahhot aparece el scoreboard (tablero de puntuación), donde te indican la puntuación que vas obteniendo; así como se observa en la imagen siguiente:




pueblos
Elige un modo para este Kahoot
Modo clásico
Empezar
Modo equipo
Kahoot!

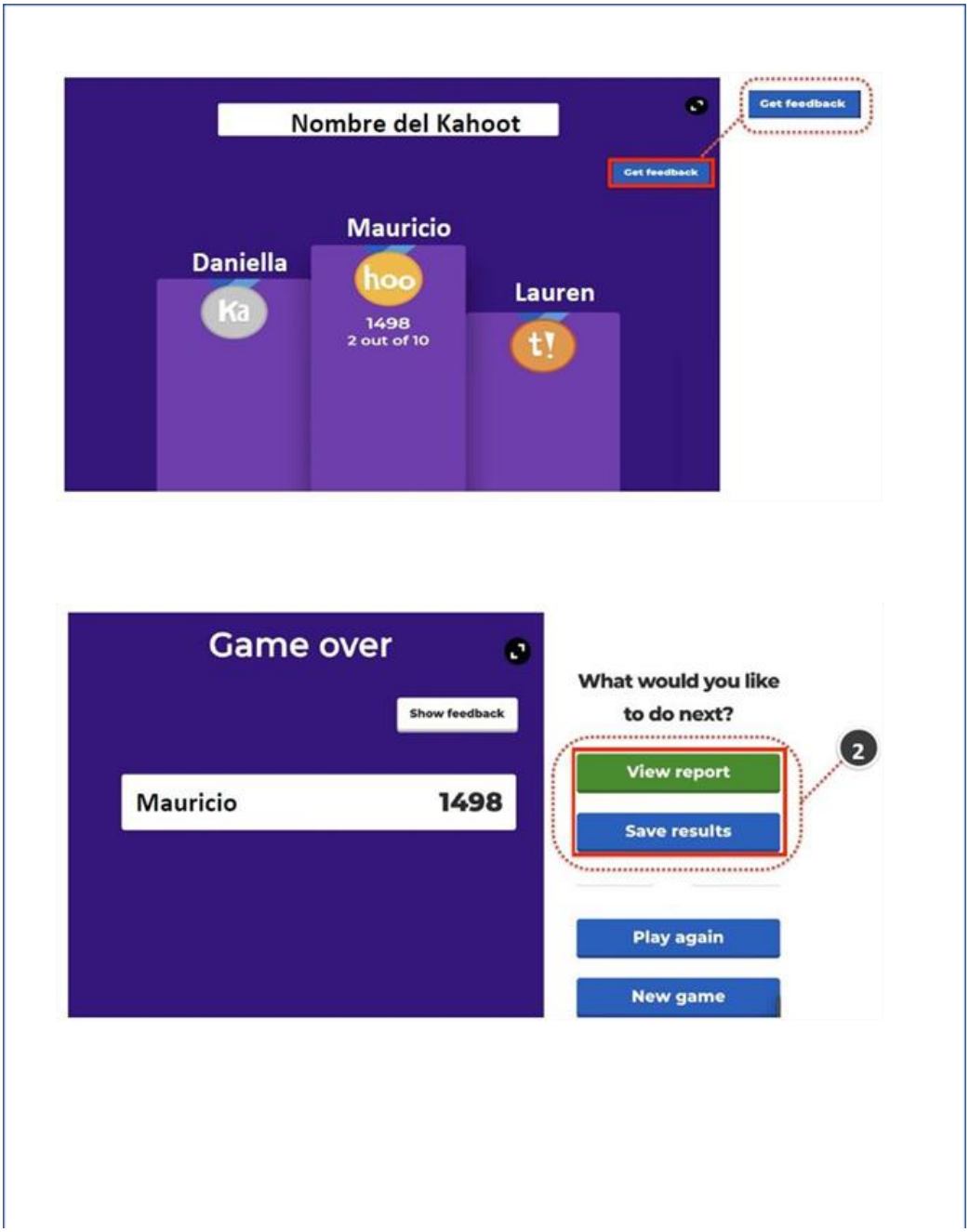

Pin de juego:
423 5922
Kahoot!
Empezar
Esperando a los jugadores...


Kahoot!


Scoreboard
Next
Next
Guillermo 1,602
Laura 1,379
Jaime 855
Alicia 796
Alejandro 761

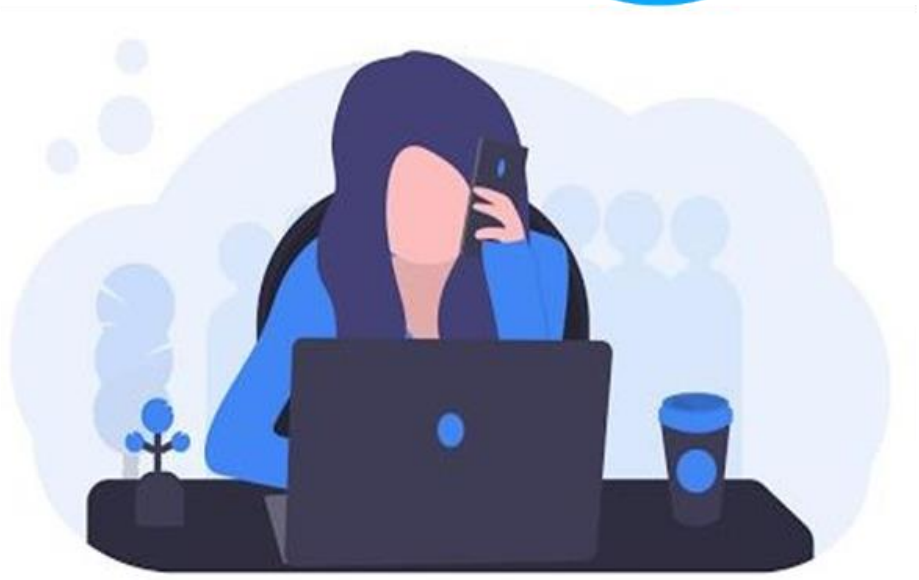
PÓDIUM DE RESULTADOS

1. Cuando se culmina el juego la plataforma muestra el pódium con los tres primeros participantes que lograron la puntuación más alta. Si desea observar el reporte debe hacer clic en “Get feedback”.
2. Si quiere guardar el reporte del Kahoot haz clic en Save results.; o si solo lo desea observar puede hacer clic en View report.



METODOLOGÍA PARA EL USO DE LA PLATAFORMA NEARPOD

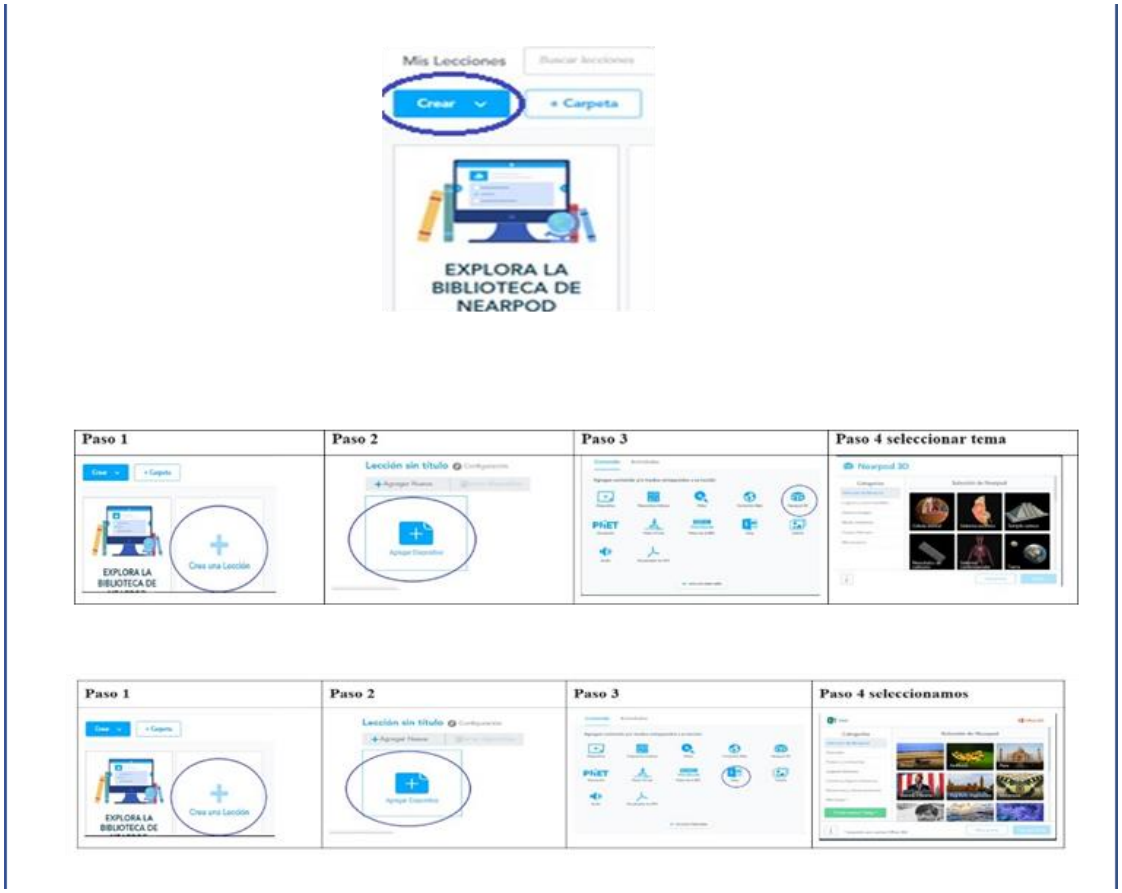




NEARPOD incorpora diferentes contenidos, que pueden adaptarse a las necesidades del docente, estas son:

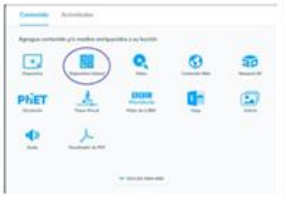
Para crear material didáctico podemos ingresar a

- Slide: Permite subir y editar una presentación previa en power point o crearla directamente desde la aplicación.
- Field Trip: Permite navegar en un contenido de 360° mediante un viaje en la realidad virtual.

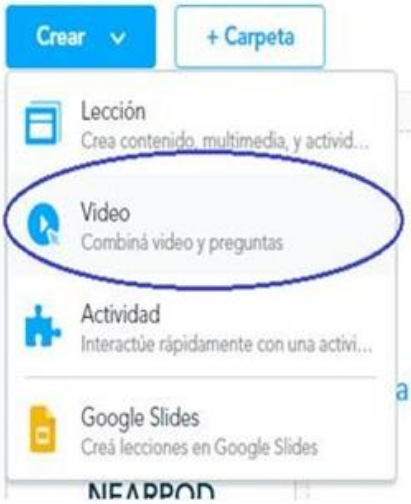




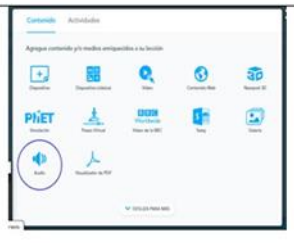
- **Slide show:** Muestra las presentaciones de power point tal como el visionado laelaboró, sin animaciones ni transiciones.

Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4 seleccionamos subir archivo
			

- **Video:** Incorpora material audiovisual proveniente de diferentes plataformas.

Paso 1	Paso 2
	

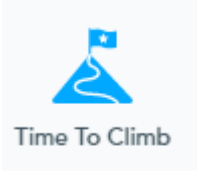
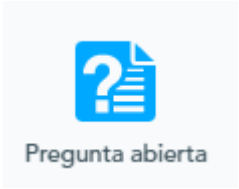
- **Audio:** Adjunta material auditivo, desde el equipo personal o archivos.

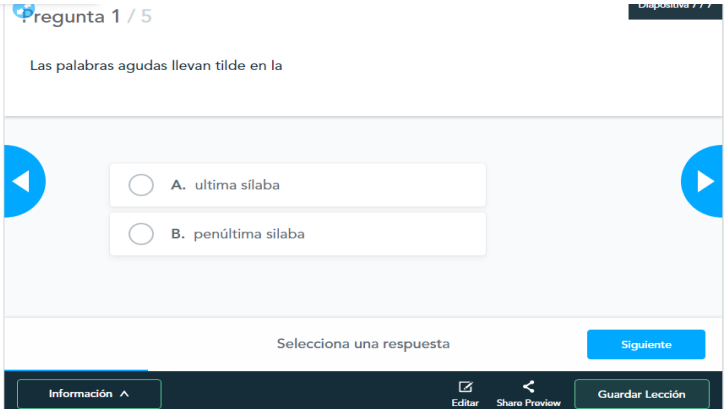
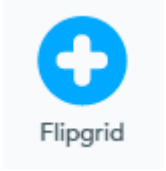
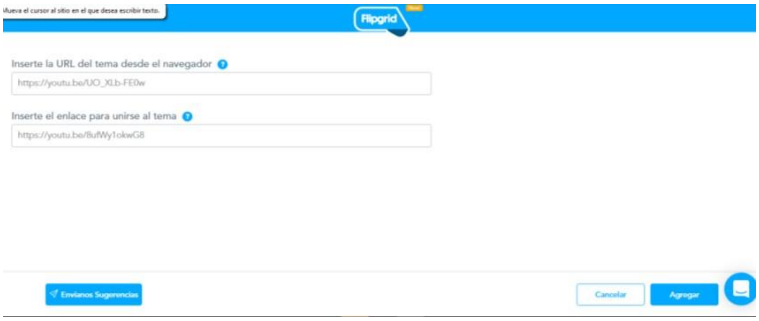
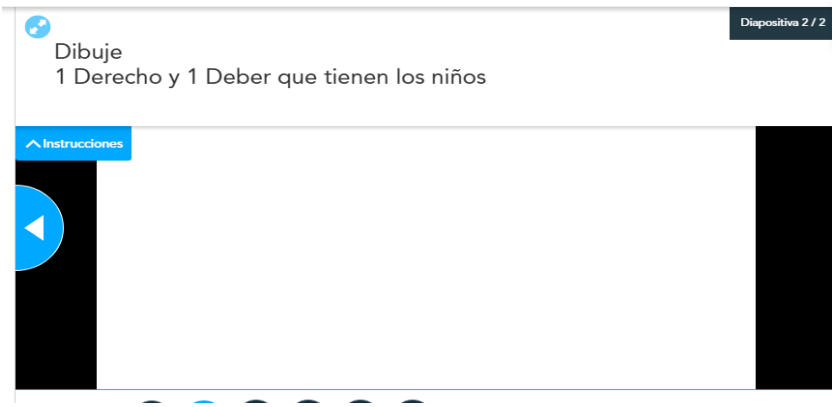
Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4
			

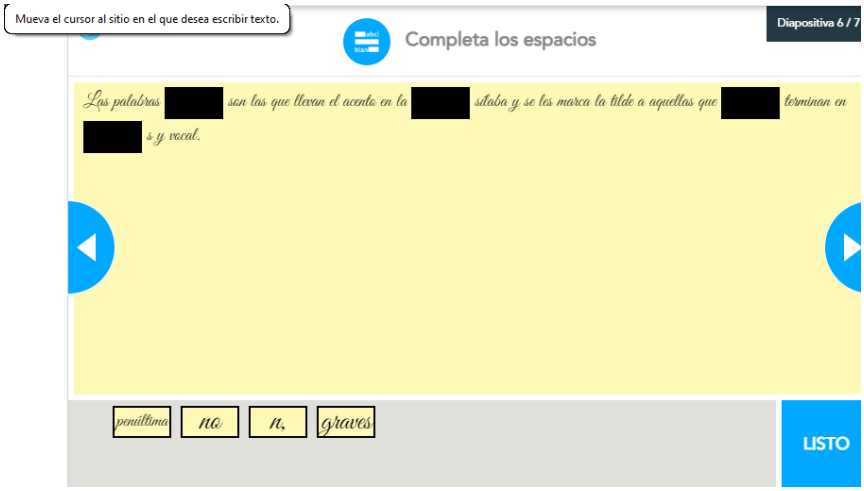
- **Pdf:** Se integra a la aplicación, facilitando el proceso de lectura.



- Podemos agregar actividades para interactuar con los estudiantes.

ACTIVIDADES	CARACTERISTICAS
Time to climb 	Nos permite agregar un cuestionario amigable divertido basado enun juego. 
Pregunta abierta 	Pregunta por una respuesta escrita o en audio 

Buscando pares 	Se coinciden pares, pueden ser textos con imágenes o texto con texto 
Cuestionario 	Se agrega un cuestionario que tenga múltiples respuestas 
Flipgrid 	Importa un tópico de flipgrip para colectar respuestas en los videos 
Dibujo 	Respuestas con imágenes, texto o dibujo 

Tablero colaborativo 	Se crea un debate interactivo en clase 
Completar losespacios 	Completa con textos los espacios en blancos 
Memorest 	Evalúa la memoria enlazando elementos

Anexo 4. Actividades de gamificación



A + B = C
MATEMÀTICAS

SECUENCIAS

https://bit.ly/3BOFmeo

https://bit.ly/3BHlTwi

https://bit.ly/3OtzmiL

https://bit.ly/3okm6CB

https://bit.ly/3OvNpEQ

https://bit.ly/3oisp9F



Anexo 5. Planificaciones de actividades de gamificación

ESCUELA DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA
"SAN ISIDRO LABRADOR"
Pishilata – La Floresta
032762192 – 0983526462

PLANIFICACIÓN DE CLASE		
Nombre de la Institución	Escuela de Educación Básica "San Isidro Labrador".	
Nombre del Docente: Daniela Culqui	**Fecha:** 20/03/2023	
Nivel: Preparatoria	**Grado:** 1roº	**Año Lectivo:** 2022-2023
Asignatura: Matemáticas	**Tiempo:** 45 minutos	
Tema:	Secuencias	
Objetivo de la Unidad	O.M.2.1. Explicar y construir secuencias de forma simbólica y numéricas ascendentes y descendentes, con números naturales.	
Destreza con Criterio de Desempeño	I.M.1.2.1. Establece relaciones de orden y escribe secuencias de forma simbólica y numéricas ascendentes y descendentes, con números naturales. (I.3., I.4.)	
Criterio de Evaluación	I.M.2.2.1. Completas secuencias, simbólicas numéricas ascendentes o descendentes con números naturales.	

Actividades	**Materiales**	**Evaluación**
Inicio Saludo Retroalimentación que son secuencias. **Desarrollo** Mediante el uso de la plataforma nearpod "Time to clim", practicar secuencias. **Cierre** En grupos de 3 niños completar la actividad.	Proyector Actividad de gamificación Celulares	**Técnica** Prueba **Instrumento** Practica

ESCUELA DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA
"SAN ISIDRO LABRADOR"
Pishilata – La Floresta
032762192 – 0983526462

PLANIFICACIÓN DE CLASE		
Nombre de la Institución	Escuela de Educación Básica "San Isidro Labrador".	
Nombre del Docente: Daniela Culqui	**Fecha:** 20/03/2023	
Nivel: Elemental	**Grado:** 2° de Básica	**Año Lectivo:** 2020-2021
Asignatura: Matemáticas	**Tiempo:** 45 minutos	
Tema:	Sumas y restas	
Objetivo de la Unidad	O.M.2.1.3. Realizar adiciones y sustracciones mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	
Destreza con Criterio de Desempeño	M.2.1.21. Realizar adiciones y sustracciones, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	
Criterio de Evaluación	CE. M.2.1.21. Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 9 999, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	

Actividades	**Materiales**	**Evaluación**
Inicio ➢ Saludo ➢ Retroalimentación que es la multiplicación **Desarrollo** ➢ Mediante el uso de la plataforma nearpod "Time to clim", practicar las tablas de multiplicar. **Cierre** ➢ En grupos de 3 niños completar la actividad.	➢ Proyector ➢ Actividad de gamificación ➢ Celulares	**Técnica** • Observación **Instrumento** • Lista de cotejo

ESCUELA DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA
"SAN ISIDRO LABRADOR"
Pishilata – La Floresta
032762192 – 0983526462

PLANIFICACIÓN DE CLASE		
Nombre de la Institución	Escuela de Educación Básica "San Isidro Labrador".	
Nombre del Docente: Daniela Culqui	**Fecha:** 20/03/2023	
Nivel: Elemental	**Grado:** 3° de Básica	**Año Lectivo:** 2020-2021
Asignatura: Matemáticas	**Tiempo:** 45 minutos	
Tema:	La multiplicación	
Objetivo de la Unidad	O.M.2.1. Explicar y construir patrones de figuras y números relacionándolos con la suma, resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico-matemático.	
Destreza con Criterio de Desempeño	M.2.1.4. Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma y la multiplicación.	
Criterio de Evaluación	CE.M.2.2. Aplica estrategias de conteo, el concepto de número, expresiones matemáticas sencillas, propiedades de la suma y la multiplicación.	

Actividades	**Materiales**	**Evaluación**
Inicio ➢ Saludo ➢ Retroalimentación que es la multiplicación **Desarrollo** ➢ Mediante el uso de la plataforma nearpod "Time to clim", practicar las tablas de	➢ Proyector ➢ Actividad de gamificación ➢ Celulares	**Técnica** • Prueba **Instrumento** • Practica

multiplicar. **Cierre** ➢ En grupos de 3 niños completar la actividad.		

Anexo 6. Notas o Calificaciones

NOTAS PRIMER QUIMESTRE
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA SAN ISIDRO LABRADOR
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO

AÑO LECTIVO: 2022 - 2023
JORNADA: MATUTINA
ÁREA: MATEMÁTICAS

No.	NÓMINA	PRIMER PARCIAL						SEGUNDO PARCIAL					
		EVALUACIÓN FORMATIVA				E. SUMATIVA	PROMEDIO	EVALUACIÓN FORMATIVA				E. SUMATIVA	PROMEDIO
		TAI	AIC	AGC	L			TAI	AIC	AGC	L		
1	CORTÈZ SÀNCHEZ KALEBH FELIPE	6	6	8	7,5	5,6	6,6	9	9	9	8	9	8,8
2	DELGADO CACÈRES JOSEPH STEVEN	7	8	8,5	5	7	7,1	10	9	10	8	9,7	9,3
3	GARCÈS ESPINOZA ÀNGEL EMILIANO	9,8	9,2	9,5	8,6	9	9,2	9,1	8,6	8,8	9	10	9
4	ORELLANA FREIRE IAN RODRIGO	8	7	9	9,8	8,5	8,4	9,5	9	9	9	9,7	9,2
5	RAMÌREZ GUAMÀN KEITTY ARELI	7,5	7,3	6,5	7	7,8	7,2	9,6	9	9	9	10	9,3
6	SAILEMA CRIOLLO JOSEPH AARÒN	8	8	8,5	8,8	8	8,2	10	10	9,5	10	9,9	9,8
7	SAILEMA HERNÀNDEZ VICTORIA SALOMÈ	9	8	9,7	8	7	8,3	10	9,7	9,6	10	10	9,8
8	SAILEMA MACHADO MARTÌN SEBASTIÀN	9,9	9,8	9,5	9,8	9	9,6	9,6	9,5	9,6	10	9,5	9,6
9	SÀNCHEZ BAÑO CAMILA ALEXANDRA	9	10	9	10	10	9,6	10	10	10	10	10	10
10	VASQUEZ PASHMA EMILIO ALEJANDRO	6	6	8	7,5	5,6	6,6	9,6	8,8	9	9	9,4	9,2

NOTAS PRIMER QUIMESTRE
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA SAN ISIDRO LABRADOR
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO

AÑO LECTIVO: 2022 - 2023
JORNADA: MATUTINA
ÁREA: MATEMÁTICAS

No.	NÓMINA	PRIMER PARCIAL						SEGUNDO PARCIAL					
		EVALUACIÓN FORMATIVA				E. SUMATIVA	PROMEDIO	EVALUACIÓN FORMATIVA				E. SUMATIVA	PROMEDIO
		TAI	AIC	AGC	L			TAI	AIC	AGC	L		
1	ABRIL LARA RAFAELA ISABEL	7	8	8	8,5	8,4	8	8	10	10	9,5	9,5	9,4
2	ALDÁS PILCO DIDIER ISMAEL	8	9	9	7	8,8	8,4	9	10	10	9,5	9	9,5
3	ANCHUNDIA ALMEIDA ARIANA NOEMI	9,5	7	8	9,5	8,8	8,6	10	8	9	8,5	9,5	9
4	CHASI PALATE MATIAS ALEJANDRO	8,5	9	9	8,5	9	8,8	9	10	10	9,5	9	9,5
5	FLORES COBO FLAVIA VALENTINA	9	9	9	9	9,6	9,1	9	9	10	9,3	9,6	9,4
6	FLORES THIAGO	8,5	7	7	8	7,6	7,6	10	10	9	9,5	9	9,5
7	GUALPA LOPEZ CAMILA ANAHI	8	9	9,5	8	9	8,7	8	9	9,5	9,5	9,5	9,1
8	GUAMAN YANZAPANTA LUCAS MARTIN	8	7	8	7	7	7,4	10	8	9	9	9,8	9,2

9	LLUGSHA GUAMAN DAVID ALEXANDER	9	8	9	9	7,5	8,5	10	8,5	10	10	8,8	9,5
10	MANJARRES LÓPEZ EMILIA ISABEL	7	7	7,5	8	9,2	7,7	10	9	10	9,3	8,1	9,3
11	MASAPANTA RIVADENEIRA SEBASTIAN ESTEBAN	8	9	8	8	9,1	8,4	10	9	9	9	10	9,4
12	MATICUREMA PEREZ EMILIO NICOLAS	9	7	8	9	8	8,2	8	9	10	8,8	9,8	9,1
13	MERA YANCHA JOAQUIN NICOLAS	9,5	10	8	9,5	7	8,8	10	7	8	7,5	9,6	8,4
14	ORTÍZ LÓPEZ EMILIA MICAELA	8,5	8	9	8,5	9,1	8,6	10	10	9,5	9,8	7,2	9,3
15	PALATE DE LA CRUZ LIAN SNEYDER	9	9,5	9	9	9,3	9,2	10	10	9	9,5	8,8	9,5
16	PALATE FREIRE JUAN PABLO	9	8	8	9	8,2	8,4	10	8	8	9	9,5	8,9
17	PEREZ SANCHEZ MIKAELA POLETH	9	8,5	8,5	9	7	8,4	10	10	10	9,5	8,5	9,6
18	PICO LUCERO EMILIO ANDRÉS	10	10	9	10	9,8	9,8	10	9,8	9	9,5	10	9,7
19	QUISPE LASCANO ANGELA ZAYLEE	8	8	8	8	7	7,8	9	8	8	10	9	8,8
20	SAILEMA TORRES ALEX ELIAN	10	10	9,5	10	9,4	9,8	10	9	9	9,5	8,6	9,2
21	SALAZAR PONCE PIA SALOME	7	9	8	7,5	7	7,7	10	9	9	9,5	8,2	9,1
22	SUPE MONTATIXE SARA ESTEFANIA	9	9	10	9	7	8,8	10	10	10	9,8	9	9,8
23	SUPE SUPE CAMILA BETSABE	8	10	10	8	9,7	9,1	10	10	9	10	9,8	9,8

NOTAS PRIMER QUIMESTRE
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA SAN ISIDRO LABRADOR
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO ACADÉMICO

AÑO LECTIVO: 2022 - 2023
JORNADA: MATUTINA
ÁREA: MATEMÁTICAS

N.	NÓMINA	PRIMER PARCIAL						SEGUNDO PARCIAL					
		EVALUACIÓN FORMATIVA				E. SUMATIVA	PROMEDIO	EVALUACIÓN FORMATIVA				E. SUMATIVA	PROMEDIO
		TAI	AIC	AGC	L			TAI	AIC	AGC	L		
1	AGUILAR ESPINOZA CRISTIAN ALEJANDRO	7,7	7,6	8	8,18	5,6	7,56	9,2	9,45	10	9,5	9	8
2	AGUILAR GAVILÁNEZ KLEVER ISAAC	8,5	8,3	8,5	8,18	7	7,94	9,4	8,15	9,69	9	9,7	9
3	JARAMILLO RODRIGEZ DOMENICA SAMANTHA	7,3	8,58	9,5	9,8	9	9,02	9,3	9,85	10	9,75	10	9,5
4	PILAMUNGA PALATE MIKEYLA ALEJANDRA	8,5	9,8	9	9,78	8,5	8,7	8,6	9,25	9,5	9	9,7	9
5	RAMÍREZ PULLUTASIG JASLEEIN SARAHY	8,8	8,1	6,5	9,88	7,8	7,86	9,7	9,5	10	9,94	10	9,8
6	VARGAS MEDINA AMAIA MAITE	8,8	7,6	8,5	8,66	8	7,93	9,7	9,6	9,75	9,94	9,9	9,9