



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador | Sede  
Ambato

## **OFICINA DE POSGRADOS**

### **TEMA:**

**GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE  
TABLAS DE MULTIPLICAR EN ESTUDIANTES DE BÁSICA**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magíster en  
Pedagogía mención Educación Técnica y Tecnológica**

### **Línea de Investigación:**

Innovación e investigación educativa

### **Autora:**

Lcda. Alicia del Rocío Auquilla Guzmán

### **Director:**

Lcda. Mayra Isabel Barrera Gutiérrez, Mg.

**Ambato – Ecuador**

**Abril 2022**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO**  
**HOJA DE APROBACIÓN**

**Tema:**

**GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE  
TABLAS DE MULTIPLICAR EN ESTUDIANTES DE BÁSICA**

**Línea de Investigación:**

Innovación e investigación educativa

**Autora:**

Alicia del Rocío Auquilla Guzmán

Mayra Isabel Barrera Gutiérrez, Mg.

f. .... 

**CALIFICADOR**

Concepción del Carmen Bedón Vaca, Mg.

f. .... 

**CALIFICADOR**

Ángel Patricio Valverde Gavilanes, Mg.

f. .... 

**CALIFICADOR**

Juan Carlos Acosta Teneda, P. PhD

f. .... 

**COORDINADOR DE OFICINA DE POSGRADOS**

Hugo Rogelio Altamirano Villaroel, Dr.

f. .... 

**SECRETARIO GENERAL PUCESA**

 Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

OFICINA DE POSGRADOS

 Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

SECRETARÍA GENERAL  
PROCURADURÍA

Ambato – Ecuador

Abril 2022



BIBLIOTECA

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo: **ALICIA DEL ROCÍO AUQUILLA GUZMÁN**, con **CC. 060301987-8**, autora del trabajo de graduación intitulado: "GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE TABLAS DE MULTIPLICAR EN ESTUDIANTES DE BÁSICA", previa a la obtención del título profesional de **MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA MENCIÓN EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA**, 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 Universidad-

Ambato, abril 2022

**ALICIA DEL ROCÍO AUQUILLA GUZMÁN**

**C.C. 060301987-8**

## **Dedicatoria**

*En primer lugar, le dedico este trabajo a Dios por ser mi guía espiritual que me conduce en mi largo trajinar educativo y personal.*

*A mis padres Luis y Gloria, quienes a lo largo de mi vida se preocuparon por mi bienestar y educación que fueron mi apoyo en todo momento y segura estoy que desde el cielo ellos se sienten muy orgullosos de haber forjado una persona íntegra.*

*A mis hijos, por su comprensión en momentos difíciles, por su apoyo y palabras de aliento y sobre todo por su amor incondicional.*

## **Agradecimiento**

*Agradezco a todas las personas que directa o indirectamente me apoyaron en el desarrollo de la tesis, pero agradezco especialmente a mi tío Msg. Carlos Taco por su guía incondicional en los momentos de debilidad e incertidumbre mismo que ha sido ejemplo para seguir por su empeño, dedicación trabajo y esmero hacia la*

## RESUMEN

El presente trabajo investigativo tiene como propuesta diseñar una estrategia didáctica a partir de la gamificación; en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las tablas de multiplicar de los estudiantes de tercer año de básica. Ante lo señalado, se desarrolla una propuesta de intervención en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemáticas, a través de la implementación de una revista digital incrustada en la web y puesto a prueba en un diseño cuasi-experimental con dos grupos, de esta manera el estudio tiene un alcance descriptivo y comparativo. El estudio lo conformaron 48 estudiantes en total: 24 estudiantes de tercer año B como grupo experimental y 24 estudiantes del paralelo E como grupo control, que son sujetos después de un diagnóstico a la intervención educativa mediante la gamificación para obtener resultados que permitan evaluar si evidentemente existe un aumento en el rendimiento académico entre la prueba pretest y la prueba posttest. Los resultados de la investigación demuestran que hay diferencias significativas en el grupo experimental respecto a su evaluación pretest y posttest, las medianas en el pretest fueron de 8 puntos mientras que en el posttest de 10 puntos. Para esta investigación se corrió la prueba de Wilcoxon con un nivel de confianza del 95% y por ser menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa asevera que la aplicación de la gamificación como estrategia educativa, mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de 3er año de Educación General Básica.

**Palabras claves:** Gamificación, Revista digital, Tablas de multiplicar.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research work is to design a didactic strategy based on gamification involved in the teaching-learning process of multiplication tables on third grade students. Moreover, an intervention proposal is developed in the teaching-learning process of Mathematics, through the implementation of a digital magazine embedded in the web and tested in a quasi-experimental design with two groups, thus, the study will have a descriptive and comparative scope. The study was made up from 48 students, 24 students of third year B in total as the experimental group and a 24 students from parallel E as the control group, these individuals are subjects after a diagnosis to educational intervention through gamification in order to obtain results to evaluate if there is evidently an increase in academic performance between both the pre-test and post-test. The results of the research show that there are significant differences in the experimental group with respect to their pre-test and post-test evaluation, the medians in the pre-test were 8 points while in the post-test were 10 points. The Wilcoxon test was run with a confidence level of 95% and because it is less than 0.05 for this research, the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted, stating that the application of gamification as an educational strategy improves the process of teaching and learning of multiplication tables in students in the 3rd year of General Basic Education.

**Keywords:** Digital magazine, Gamification, Multiplication tables.

## ÍNDICE

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN .....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA.....	5
1.1. Gamificación.....	8
1.2. Gamificación en la educación primaria .....	9
1.3. La pedagogía y el proceso de enseñanza aprendizaje .....	13
1.4. Las tablas de multiplicar en la asignatura de matemáticas en .....	16
educación básica .....	16
CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO .....	19
2.1. Metodología de la investigación.....	19
2.2. Caracterización de la Unidad Educativa Internacional “Riobamba” .....	21
2.3. Propuesta de investigación.....	22
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN ..	29
3.1. Procesamiento y análisis de la información .....	29
3.2. Estadísticos descriptivos del grupo experimental.....	37
3.3. Comprobación de la hipótesis de investigación .....	38
CONCLUSIONES .....	41
RECOMENDACIONES .....	42
BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS.....	49

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está encaminado al diseño de una estrategia didáctica para el mejoramiento de la enseñanza matemática orientada a las necesidades educativas actuales, que genere un cambio en el aprendizaje que se desarrolla en el aula virtual, con contenidos básicos pero importantes que potencializan diversas habilidades matemáticas en los estudiantes de tercero de básica mediante la utilización de la gamificación a base de estrategias didácticas, la gamificación es un método que aumenta el interés de los procesos de aprendizaje, la innovación, la diversión, la productividad, la capacidad de retener conceptos y la adquisición de habilidades que se obtienen a través de juegos.

En este proceso el rol de los maestros es muy importante debido a que se tiene el compromiso de dar un giro significativo a la educación, de esta manera se deja atrás metodologías tradicionales que manifestaban que el centro de la educación era el profesor y que el alumno era quien recibía todos los conocimientos a través de una participación pasiva dentro de la clase, es así como el papel tanto de estudiantes como docentes cambió y se da más importancia a la participación constante de los estudiantes en el aula, se brinda metodologías, herramientas, recursos tecnológicos y materiales didácticos para obtener una educación de calidad.

La gamificación es una forma de sacar el máximo potencial a los estudiantes, dado que su versatilidad permite que se aplique en procesos de enseñanza- aprendizaje, se trata de una técnica que mejora las habilidades y destrezas que poseen los estudiantes al utilizar los juegos como elementos activos en su formación, con este fin la gamificación lleva el juego al ámbito educativo como una herramienta eficaz que ayuda a generar conocimientos a través de la construcción de contenidos mediante estrategias divertidas que reemplazan muchos materiales de estudio, siendo así que de forma rápida, ligera y divertida son capaces de transmitir el conocimiento (Parente, 2016).

Según Correa, Abarca Baños, Analuisa (2019), el conocimiento permite procesar y percibir la información disponible en su entorno. La enseñanza aprendizaje de las matemáticas posee un sin número de dificultades para la adquisición de su conocimiento uno de ellos es el contexto donde se encuentre el estudiante que impide la asimilación de los conocimientos y de los procesos que conlleva la matemática, otra dificultad es que el docente no aplica métodos y estrategias que le permitan al niño entender y aplicarla las multiplicaciones en su vida cotidiana.

Por otra parte, al tratar las matemáticas como se las enseña tradicionalmente carecen de sentido, pues esta se la aplica de manera memorística, que es donde se manifiesta la teoría conductista, y que da como resultados estudiantes con insuficientes conocimientos de las destrezas matemáticas y desinterés en esta disciplina, los métodos clásicos no han conseguido efectuar la necesidad de aumentar el interés hacia los números, por lo que es necesario elaborar y diseñar una nueva metodología didáctica para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Es así como a través de la gamificación se pretende despertar la motivación y el compromiso de estudiantes y docentes para implementar técnicas y metodologías innovadoras en el proceso educativo y provocar un verdadero aprendizaje significativo con los estudiantes, donde se toma en cuenta que la educación tradicional no motiva un interés de aprendizaje en este caso dicentes de primaria.

Tras una observación no sistematizada se evidencia que los estudiantes de 3er año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Riobamba, institución de sostenimiento fiscal de la ciudad de Riobamba, en la asignatura de matemáticas que tiene una duración de 5 horas de clase a la semana según el currículo Nacional Priorizado (Ministerio de Educación 2020 - 2021), presentan dificultades de aprendizaje matemático con el uso del método tradicional por lo que se convierte en una de las preocupaciones del docente el mejorar la metodología aplicada en la enseñanza de las tablas de multiplicar, estos indicadores motivan a buscar nueva metodología para que los estudiantes aprendan y apliquen en la vida diaria el conocimiento adquirido. Según Cardona, Carvajal, Londoño (2016) las matemáticas son un área fundamental en el desarrollo de la lógica y del pensamiento, no se la ha

tomado importancia por parte de los estudiantes. Lastimosamente a las matemáticas se las ha visto como algo imposible de entenderlo o comprenderlo por esto la gran apatía, desmotivación y baja respuesta en el nivel cognitivo de aprendizaje, el tiempo libre que tienen lo ocupan en actividades que no necesitan de esfuerzo mental. Como indica Córdova (2009), los estudiantes la suelen interiorizar y exteriorizar mediante la observación directa y constante imitación de modelos de referencia.

En efecto, el problema revelado se lo plantea: ¿De qué manera la gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje mejora el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de 3er año de Educación General Básica?

La hipótesis que se planea es: La aplicación de la gamificación como estrategia educativa mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes 3er año de Educación General Básica, de ser comprobada la hipótesis, los resultados indicarían los beneficios educativos de la gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de básica y se replicaría en otras instituciones educativas como plan de mejora.

#### Objetivo general

Determinar el nivel de eficiencia de la gamificación como estrategia educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de 3er año de EGB.

#### Objetivos específicos

Los objetivos específicos de la investigación son:

1. Fundamentar los aspectos teóricos en torno a la adquisición de conocimientos de tablas de multiplicar en estudiantes y de la gamificación como estrategia educativa.
2. Implementar la propuesta de intervención educativa, previamente diseñada a través de una metodología de investigación aplicada que incluye diagnóstico, intervención y post- diagnóstico en los grupos de trabajo identificados.

3. Desarrollar un análisis estadístico comparativo inter-sujetos sobre la eficiencia de la gamificación versus la metodología tradicional de conocimientos de tablas de multiplicar en estudiantes de 3er año EGB.

4. Obtener los resultados con las conclusiones encontradas sobre el uso de la gamificación en la adquisición de conocimientos de tablas de multiplicar en estudiantes de 3er año E.G.B.

Se plantea desarrollar una propuesta de intervención educativa con estrategias basadas en la gamificación y el empleo en un diseño cuasi-experimental intersujetos en dos grupos no equivalentes.

Al impartir el aprendizaje de las matemáticas los estudiantes tienen temor hacia la materia, esto sucede porque no se contextualiza con situaciones de su vida diaria y como docentes nos limitamos a dar conceptos y procesos que se encuentran en los textos. En vista de la problemática que se ha descrito se busca soluciones y parten de la concienciación sobre la importancia de las matemáticas para la vida, de ahí que se despertaría el interés de la materia. La motivación es otro de los factores que se toma en cuenta, pues tener estudiantes predispuestos para realizar actividades de enseñanza –aprendizaje con interés en la temática se consigue realizar a través del método de la gamificación donde los estudiantes aprendan el conocimiento a base de juegos donde demuestren habilidades para la resolución de un problema ya sea de forma individual o colectiva.

## **CAPÍTULO I: ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA**

Cuando se habla de estrategias didácticas, se trata de un procedimiento, y al mismo tiempo de un instrumento psicopedagógico que el estudiante adquiere y emplea intencionalmente como recurso para aprender significativamente, misma que posee las siguientes características: flexibilidad en función de las condiciones de los contextos educativos, intencionalidad, porque requiere de la aplicación de conocimientos metacognitivos y motivación para lograr alcanzar las metas propuestas (Campos, 2017). En consecuencia, las estrategias didácticas brindan con claridad a los estudiantes la guía para lograr objetivos y orientan a los mismos hacia el aprendizaje.

Estos procesos de toma de decisiones de manera consciente e intencional permite que el estudiante elija y recupere, de manera coordinada, los conocimientos necesarios para llevar a cabo un propósito, estas acciones parten de la iniciativa del estudiante, como tareas constituidas por una secuencia de actividades, controladas por el sujeto que aprende, estas estrategias serían deliberadas y planificadas por el propio estudiante para que logre desarrollar un contenido nuevo y sobre todo significativo (Cárdenas, 2016). Los estudiantes por medio de la resolución de tareas abordan secuencialmente la aplicación de conocimientos previos para involucrarse en la ejecución de actividades que involucren mayor complejidad.

En esencia, decidir que una estrategia didáctica es útil lleva un proceso, pues consiste en elegir la más adecuada combinación de métodos, medios, procedimientos y técnicas que ayuden al estudiante a alcanzar la meta deseada del modo más sencillo y eficaz. Pero la complejidad de la práctica educativa hace que esa adecuada combinación presente variadas soluciones, que dependen no solo del profesor y sus decisiones, sino también de los modelos y de las teorías educativas implícitas en los procesos de enseñanza aprendizaje (Romero, 2017).

La combinación didáctica adecuada que los docentes propongan involucra el permitir que los estudiantes de manera específica utilicen sus propias deducciones para el desarrollo y consecución de un objetivo, estas son fundamentadas por todas las teorías educativas.

Finalmente, las estrategias didácticas tienen en consideración al estudiante como un ser activo, creativo, dinámico y crítico en la construcción de su conocimiento, la necesidad de atender a sus diferencias individuales de aprendizaje, así como la conveniencia de favorecer su desarrollo personal, exige al profesional docente el dominio de teorías y estrategias didácticas básicas que le permitan afrontar con ciertas garantías de éxito de los grandes desafíos educativos que se plantean en este nuevo escenario (Alvarado, 2018).

En plena era de la transformación digital, las estrategias educativas y los nuevos métodos de enseñanza aprendizaje se diversifican dentro y fuera de las aulas. Estas nuevas aplicaciones favorecen los procesos de enseñanza y mejoran los resultados académicos, la gamificación educativa es una de estas nuevas estrategias que abren nuevos horizontes a la enseñanza y a los métodos por lo que motiva a un aprendizaje más divertido e interactivo que se desarrolla en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos (Valdaz, 2019). La gamificación se enmarca con el aprendizaje divertido por lo que aumenta la atención y la concentración que repercuten en la mejora del rendimiento académico y estimula las relaciones sociales de los estudiantes.

De esta manera se define a la gamificación como una técnica del aprendizaje divertido, el mismo que se identifica dentro de una actividad o un entorno dinámico, todo ello para potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo y conseguir una vinculación especial con los estudiantes, incentiva a un cambio de comportamiento en la aplicación del contenido, es decir, crear una experiencia significativa y agradable (Zapata, 2019). La gamificación ayuda a potenciar la imaginación de los estudiantes y visualiza al reto como una posibilidad a ser alcanzada, por otro lado, la gamificación permite unificar el aprendizaje de los participantes.

El juego es el pasatiempo de los estudiantes, hoy es una herramienta fundamental de enseñanza, la gamificación siempre se ha utilizado en educación. Sin embargo, el actual contexto social, con una sociedad hiperconectada y estudiantes nativos digitales, hace necesario incluir a las TICs en la estrategia de gamificación en el aula, la gamificación no es un método exclusivo de la enseñanza esta genera motivación e interés al presentar el juego para comprender de mejor manera el contenido de la temática (Espinosa, 2017).

Juego y jugar no es lo mismo el juego se encuentra dentro de un círculo separado del mundo real, el objetivo de la gamificación es intentar meter al sujeto dentro de ese círculo, se le involucra en el desarrollo y aplicación de este. Por otro lado, jugar es libertad, pero dentro de límites, se basa en el hecho de disfrutar de la propia acción, de divertirse, los juegos son una serie de caminos con elecciones, pero a la hora de jugar somos libres de tomar el camino que queramos dentro de las condiciones que nos da el juego (Hernandez, 2018).

La gamificación emplea el juego como un medio, nunca lo usa como un objetivo en sí mismo, es decir, se tendría claro que mediante el uso de actividades lúdicas se busca cumplir un fin más ambicioso con nuestros estudiantes motivarles, incentivar su curiosidad, enseñar nuevos contenidos o poner en práctica los conceptos recientemente aprendidos. Las reglas están continuamente claras para facilitar la participación, el acceso a la actividad y llegar a cumplir el objetivo propuesto (Dutch, 2019).

Esta metodología se basa en adquirir recompensas, puntos o incentivos, para fomentar la motivación y presentar a los estudiantes pequeños objetivos a lograr en cada actividad, no necesariamente implica el uso de medios digitales como popularmente se cree, esto se lleva a cabo con o sin empleo de herramientas tecnológicas aunque sin duda, el uso de estos medios proporciona una enorme fuente de interesantes recursos a los docentes en los cuales se extraen ideas, experiencias, aplicaciones y un sin fin de posibilidades útiles en el desarrollo de la gamificación (Balman, 2020).

Con el avance de las nuevas tecnologías, así como con el cambio en la sociedad a lo largo de la última década, se hace indispensable replantearnos en educación la forma de acercarnos a nuestros estudiantes, la falta de motivación y esfuerzo es una queja constante por parte de los docentes y debemos variar la enseñanza y metodología más tradicional por una más dinámica, donde los estudiantes se encuentren con ganas de aprender y construir nuevos conocimientos, con una actitud dispuesta al trabajo y al aprendizaje, con la que se obtiene mejores resultados (Torres, 2020).

Cuando nos referimos a motivación se habla de muchos aspectos, pues se la necesita para cada una de las actividades que se realiza en la vida, en otras palabras, para aprender se necesita motivación, es preciso conseguir que los estudiantes estén abiertos a realizar dicho aprendizaje. La falta de motivación ocasiona grandes inconvenientes en el día a día de la educación en las aulas, puesto que suele conllevar comportamientos disruptivos, falta de interés, malos resultados académicos y frustración por parte del docente al no ver sus objetivos cumplidos satisfactoriamente (Villar, 2019).

### **1.1. Gamificación**

La gamificación no es un juego en sí mismo, aplica elementos y técnicas del diseño de juegos en actividades reales para motivar a las personas a comportarse de una determinada manera dependiendo de nuestros objetivos. Mejorar la percepción, fomentar el uso de la tecnología, compartir y participar en actividades, mejorar los procesos internos, entre otras acciones, detrás de un sistema gamificado hay mucho más. De esta manera, la gamificación al estar basado en el comportamiento de las personas es importante analizar aspectos inherentes a sus preferencias y a la organización con la que interactúa en un ambiente gamificado (Ortiz, 2018).

El juego es una característica natural del ser humano, es una función vital e intuitiva; en virtud de aquello es de gran importancia preparar a los estudiantes para estimularles al aprendizaje significativo de las matemáticas, enrolarles a los estudiantes en situaciones de vida con tinte del quehacer humano, donde se apliquen los conocimientos matemáticos, evoca al estímulo para que los estudiantes desarrollen

algunas habilidades y destrezas como la fuerza, la agilidad y el conocimiento matemático (Rojas, 2018).

## **1.2. Gamificación en la educación primaria**

El creciente avance tecnológico proporciona a docentes y estudiantes nuevas estrategias de aprendizaje, una de estas es la gamificación. La gamificación en la educación por ser una tendencia reciente tiene poca experiencia al utilizar esta estrategia, es por ellos que al utilizar gamificación se trata de hacer la clase mucho más atractiva. Existe un creciente interés de la comunidad científica en la aplicación de la gamificación a muchas áreas de conocimiento, por lo que muchas de las experiencias existentes tratan de ser exportadas al dominio de la docencia (Zapata, 2019).

El aprendizaje y la gamificación tienen puntos claves de encuentro, es así como el aprendizaje busca la adquisición de nuevos conceptos a través de vivencias, desarrollo de habilidades, aplicación de destrezas y es significativo cuando el material aprendido es útil e influye en las conductas de los aprendices poniendo en práctica en la solución de problemas de la vida diaria, la gamificación tiene los elementos para alcanzar los mismos propósitos a través de técnicas y métodos lúdicos, que emplea el juego como un medio de aprendizaje (Gullera, 2018).

La educación al incluir nuevos modelos de estrategias, dinámicas, mecánicas y características propias de los juegos, despierta un grande interés de aprendizaje en los estudiantes, al incorporar la gamificación al proceso de aprendizaje, requiere crear un ambiente propio de juego en el que los participantes, desarrollan habilidades, logran los objetivos propuestos y aprenden mientras se divierten al jugar, se convierten en el centro del juego, se sienten involucrados, asumen nuevos retos, participan en un entorno social y son reconocidos por sus logros (Gutiérrez, 2018).

Si la implementación de la gamificación lleva a los estudiantes a constantes retos, lograría el desarrollo de habilidades superiores, como aprender a pensar en aprender, y ser creativos. Los aspectos que se tomarían en cuenta para usar la gamificación en tiempos de pandemia en educación básica, es tener la destreza del manejo y uso de

juegos digitales para la enseñanza-aprendizaje en el aula virtual. Sin embargo, esto lleva un proceso de aprendizaje por parte del docente para efectuar la gamificación, en el caso de tener experiencia oportuna para enfocar los contenidos, según los estilos de aprendizajes de los estudiantes (Rivera, 2019).

Esta nueva herramienta agrega valor a la educación porque es una técnica esencial para conseguir el interés de aprendizaje de los estudiantes. Además, esta metodología es llevada a cabo en la educación especial en la que afronta las necesidades especiales de estudiantes como método inclusivo. Esta técnica conduce a los docentes a enseñar a los estudiantes a realizar actividades en la que hay siempre una recompensa, puntos o un incentivo por aprender algo, esto nos lleva a una educación conductual de aprendizaje (Rojas, 2018).

La realidad educativa no es educar bajo las herramientas digitales en su totalidad, el estudiante necesita hacer uso de sus cinco sentidos para adquirir conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Por último, la educación necesita de una realidad en la que el estudiante viva la formación y haya una transformación; la gamificación solo es una técnica mediática que se lleva a cabo en ciertas ocasiones, no siempre porque llevaríamos a estudiantes a un camino no de fondo sino por encima de la educación (Joseph, 2019).

Toda actividad donde implicara un goce se relacionaba con el juego, con el paso del tiempo, el juego poco a poco ha cobrado vida, y ha empezado a entrar en la escuela al disponer de objetos diferentes a los cotidianos para divertirse. Se lo considera como el medio lúdico para que los estudiantes adquieran sus conocimientos, esta actividad es tolerada solo como medio para atraer al niño a las ocupaciones serias o como requerimiento para el descanso luego del trabajo (Landazábal, 2018).

Los juegos proporcionan un medio excelente de aprendizaje de los valores culturales de la sociedad, por tanto, es una herramienta fundamental para conocer más de la realidad familiar donde se vive, es popular en la medida que cualquiera tiene acceso y por eso se remonta a los orígenes de la humanidad, esta es una estrategia que todos están dispuestos a participar, además, se trasmite de generación en generación el cual

llena de experiencia y conocimiento al estudiante que es parte de esta actividad (Queiruga, 2017).

El juego, además es un instrumento de aprendizaje porque utiliza recursos naturales y materiales del entorno, que le permiten a los estudiantes y a las niñas promover su desarrollo cognitivo por medio de la interacción que tienen con estos; fortalece la sistematización del recordar, reforzar y reafirmar, en la maduración y en el aprendizaje del ser humano; acompañado al crecimiento biológico, psico-emocional y espiritual del hombre, cumpliendo con la misión de nutrir, formar y alimentar el crecimiento integral de la persona (Landazábal, 2018).

El juego es una manifestación que está presente en las diferentes etapas de los seres humanos, los etólogos lo identifican como un patrón de comportamiento fijo, no hay humanidad donde no haya incluido al juego como medio de diversión e interacción social. El juego es una necesidad vital para que el niño se desarrolle durante la infancia, gracias a él practica ciertas habilidades que posteriormente le ayudaran en su aprendizaje y maduración, explora su independencia y su interacción social (Ferrer, 2015).

Los hombres del paleolítico crean mediante el juego unas manifestaciones o expresiones a cerca de la cultura que cada vez son más complejas como la moral, la enseñanza o el derecho, así consiguen convertir el juego en una característica importante no solo por el beneficio que aporta a los seres humanos, también por los cambios que se genera en la sociedad de manera inconsciente se transforma así en una vertiente muy importante porque ayuda en el desarrollo psíquico y físico vinculándolo a lo mágico y divino, donde se integraba algún ritual religioso (Hernando, 2018).

Ahora bien, la definición de que se entiende por juego es el modo de expresión del niño pequeño y su felicidad; es importante reconocer que el juego es la herramienta con la que los docentes se valen para intervenir en el aula, pero para los estudiantes, es la forma de disfrutar y gozar lo placentero de su vida. Además, el juego es la manifestación más importante que posee un niño, es su manera natural de aprender,

de representar su mundo y de comunicarse con su entorno, manifiesta sus deseos, fantasías y emociones (Zamorano, 2019).

El juego se caracteriza por no tener otra finalidad aparente que su misma realización; el corresponder a un impulso instintivo; por su carácter placentero; y por su expresión libre y espontáneo del mundo infantil, es decir del mundo tal como lo percibe el pequeño donde promueve las actividades en grupo, la posibilidad de compartir y colaborar; haciendo parte del ciclo vital y de la formación de los estudiantes al ayudarles al desarrollo intelectual, integral, afectivo, físico, social, y de una u otra forma prepara a los estudiantes para la adaptación al medio social (Sánchez, 2016).

Los juegos son de gran utilidad en el medio educativo, funcionan como estrategias de enseñanza, de tal manera que, el objetivo principal del juego es incrementar y estimular a los estudiantes, hacia una enseñanza-aprendizaje basado en la creatividad y diversión; constituyen un modo peculiar de interacción del estudiante con su medio, que cualitativamente es distinto del adulto; a la mayoría de los especialistas en el tema reconocen que el término “juego” designa una categoría genérica de conductas diversas (Sarlé, 2016).

Los juegos se considerarían como una actividad importante en el aula, puesto que, es una forma diferente de adquirir el aprendizaje, aporta descanso y recreación al estudiante, permitiendo orientar el interés del participante hacia el área que se involucren en la actividad lúdica. El docente con iniciativa inventa juegos que se acoplen a los intereses, necesidades, expectativas, edad y al ritmo de aprendizaje, el juego es una necesidad, vital en los estudiantes, es a la vez actividad, aventura y experiencia en el desarrollo cognitivo (Rubio, 2017).

Los juegos complicados le restan intereses a su realización, en la primera etapa se recomienda juegos simples, donde la motricidad este por delante, los juegos por imitación, cacería, y persecución predominar en esta etapa y en la segunda incluirse las competencias, los deportes, funcionando como medio de comunicación y de liberación bajo una forma permitida, desarrolla lo físico, intelectual y social del

estudiante, aporta la alegría del movimiento y satisfacción simbólica de necesidades de los estudiantes (Bruner, 2019).

### **1.3. La pedagogía y el proceso de enseñanza aprendizaje**

La pedagogía es una disciplina encargada del estudio de los métodos que se utiliza dentro de la enseñanza. Hoy en día el significado de pedagogía es un término mundialmente conocido, las nuevas generaciones, la aplicación de nuevas tecnologías han conducido al ser humano a una constante carrera por aprender más, la simplificación de nuevas técnicas y procedimientos, así como la utilización de nuevos materiales del formato en la enseñanza ha sido una herramienta clave en la evolución de la educación (Leal, 2016).

La definición de pedagogía señala que es una ciencia libre a la recepción de otras áreas de estudio, con el propósito de enmarcar resultados y colaborar con la creación de nuevos programas de inclusión educativa que ayuden a los docentes a impartir una mejor enseñanza a los estudiantes de todas las edades. Se utilizan materias de Ciencias Sociales, Matemáticas, Historia, y la Antropología como referencia para así comprender un poco más a la educación, más como una filosofía en amplio crecimiento y no como un sistema (Gómez, 2017).

El objeto principal de su estudio es la educación como un fenómeno sociocultural, tiene la función de orientar las acciones educativas en base a ciertos principios, métodos, técnicas, procedimientos y prácticas. A lo largo de la historia, muchos han sido los pedagogos que se encargaron de plantear sus propias teorías sobre la pedagogía, la misma que se encarga de formar a las personas como seres humanos permanentes e íntegros, que tienen en cuenta sus vivencias, experiencias sociales y culturales (Leal, 2016).

La pedagogía infantil está basada en el estudio de los estudiantes, origina métodos y realiza procedimientos para ser utilizados por los maestros en el campo educativo. La etapa de crecimiento de un niño es muy importante, es cuando se adquieren destrezas

fundamentales para el resto de vida, por lo que la labor de los educadores es fundamental. Normalmente se efectúan estudios de campo en distintas instituciones desde los cuales los profesionales inician, para elaborar métodos de implementación que sean novedosos en la enseñanza.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se entiende por las estrategias que adopta la escuela para cumplir con su responsabilidad de planificar, organizar, ejecutar y aplicar el aprendizaje de los estudiantes, y aclara, enseñanza no equivale meramente a instrucción, sino a la promoción sistemática del aprendizaje mediante varios medios como la experiencia, habilidades o ideas, la enseñanza es una actividad socio-comunicativa y cognitiva que dinamiza los aprendizajes significativos en ambientes ricos y complejos (aula, aula virtual, aula global o fuera del aula), sincrónica o asincrónica (Dochy, 2015).

El aprendizaje es un proceso individual que se inicia aún antes del nacimiento y que continúa de por vida y de manera progresiva. El sujeto se involucra integralmente en su proceso de aprendizaje (con sus procesos cognoscitivos, sus sentimientos y su personalidad), es un proceso activo en el cual cumple un papel fundamental la atención, la memoria, la imaginación, el razonamiento que el estudiante realiza para elaborar y asimilar los conocimientos que va construyendo y que incorpora en su mente en estructuras definidas y coordinadas (Ferreiro, 2014).

Hablamos del aprendizaje como actividad, donde el individuo aprende espontáneamente y su pensamiento está constituido por un juego de operaciones interconectadas, vivientes y actuantes y no por una colección de contenidos, de imágenes, ideas, etc; y el maestro interpreta los contenidos en función de estas operaciones que son la base de las nociones que se propone enseñar, logra fomentar en el estudiantado un aprendizaje o auto aprendizaje basado en acciones siguiendo procesos o instrucciones que facilita la aplicabilidad del aprendizaje (Carragher, 2017).

No todos los autores están de acuerdo en lo que significa aprender matemáticas, en la forma en que se produce el aprendizaje, la mayoría de los que han estudiado el aprendizaje de las matemáticas coinciden en considerar que ha habido dos enfoques

principales en las respuestas a estas cuestiones. El objetivo de la enseñanza de las matemáticas no es sólo que los estudiantes aprendan las tradicionales reglas aritméticas, las unidades de medida y unas nociones geométricas, sino su principal finalidad es que resuelvan problemas y apliquen los conceptos, habilidades y destrezas matemáticas para desenvolverse en la vida cotidiana (Monchon, 2018).

La sociedad del tercer milenio en la cual vivimos, es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer, resolver y comunicar la matemática evolucionan constantemente; por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la matemática estarían enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas de la vida cotidiana, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico matemático y creativo (Mineduc, 2018).

Las matemáticas son de las pocas asignaturas que a lo largo del tiempo siempre han estado presentes dentro del aula, además éstas son universales, son iguales en cualquier lugar del mundo, a la asignatura los estudiantes la han catalogado o relacionado como aburrida, difícil es así que resulta poco atractiva para ellos, esto quizás es debido a que los contenidos que se presentan y se trabajan en clase están muy alejados de los intereses de los estudiantes e incluso de su realidad, con lo que se complica mucho más la enseñanza de los conceptos, llega por lo tanto a ser una materia pesada (Edo, 2018).

En realidad, analizar un juego y buscar su solución es una actividad que se asemeja mucho al trabajo matemático. Es más, muchas personas piensan que la Matemática es una disciplina que exige una tremenda seriedad, alto nivel de conocimiento matemático, pensamiento crítico y analítico, y sin embargo, la mayor parte de los matemáticos consideran que, además de otras cosas, la Matemática es un apasionante juego, con muchas ramificaciones y con numerosas aplicaciones a otras disciplinas (Alsina, 2015).

La metodología tradicional no contempla este aspecto en la enseñanza, esto parecería clases metodológicas poco serias. Es claro que el juego crea un vínculo entre los

jugadores provocado por una motivación inicial, que desarrolla el razonamiento y la capacidad de abstracción del conocimiento a través de la observación, experimentación y sobre todo la aplicación, la misma que utilizaría como un recurso de gran valor educativo, de este modo para los docentes los juegos estarían orientados al aprendizaje, aunque para los discentes el juego en sí ya tiene sentido (Botero, 2017).

La matemática es un juego que presenta los mismos estímulos que se dan en el resto de los juegos, sobre todo los de estrategia. En primer lugar, uno aprende las reglas, estudia las jugadas principales, experimenta a través de partidas sencillas y trata de asimilar sus procedimientos para posteriormente emplearlos en situaciones parecidas. El objetivo es que el estudiante participe activamente y se enfrente a problemas nuevos que surgen continuamente debido a la riqueza del juego, desarrolla herramientas útiles para la obtención de la solución de los diversos problemas que se planteen (Roselló, 2016).

La multiplicación es una operación aritmética, es lo mismo que sumar, donde es hallado el resultado de la suma de tantas veces tanto de un mismo número, al ser una de las operaciones básicas de las matemáticas, es enseñada en los diferentes sistemas educativos del mundo desde la primaria, y su aprendizaje es preponderante a la hora de evaluar el nivel de lógica matemática que tiene un niño. Además, esta operación es importante para los cálculos que la persona necesita para la vida cotidiana, en dependencia de su actividad (Borja, 2015).

#### **1.4. Las tablas de multiplicar en la asignatura de matemáticas en educación básica**

En términos generales, la multiplicación es una suma de sumandos iguales, los cuales se repiten según el número del factor multiplicado, aunque el orden del factor multiplicando y el factor multiplicador no altera el resultado. Así, en la multiplicación de  $5 \times 7$ , se suma 7 veces 5 o viceversa: 5 veces 7, da el mismo resultado; lo mismo pasa cuando existen varios factores en la multiplicación, si se cambia el orden de los

números, aunque la operación requiere una lógica numérica diferente, multiplicar es construir series de conjuntos que tienen el mismo número de elementos (Winnel, 2017).

No es necesaria la memorización de las tablas de multiplicar para comprender el significado de hacer una multiplicación, por lo que el problema viene en la falta de comprensión en los conocimientos previos, la metodología que se lleva a cabo en las aulas de primaria, , no están adaptados a la intención explícita en lo que se explica con rigurosidad la importancia de la destreza matemática, da más valor a la comprensión que a la memorización, además, el tipo de recurso que se expone juega un papel importante al ser llamativo y atractivo visualmente (Valdiviezo, 2016).

Hay que considerar un enfoque cognitivo, que nos permita comprender los procesos por los que pasa la información dentro de la mente del estudiante, desde la recepción de la estructura del cálculo, hasta la reorganización de los datos y finalmente en la aplicación de resolución de problemas de su vida cotidiana. Para probar que la memorización de las tablas de multiplicar en los primeros niveles no es tan necesaria, y que el razonamiento es muy importante teniendo muy en cuenta la comprensión de relación y la exploración (Rivera, 2015)

Las dificultades para comprender la multiplicación son la consecuencia de un aprendizaje que sigue una línea memorística, sin dejar analizar las relaciones que hay entre los números, de manera que no se usa la creatividad para experimentar, ni se usa la representación de situaciones reales, y tampoco se manipulan objetos para buscar la comprensión de la tarea fundamentada en contenidos, técnicas y procedimientos verticales como el inductivo-deductivo, sintético, comparativo entre otros; deja de lado al trabajo en equipo, a la calidad, al desarrollo de pensamiento y resolución de problemas (Ruíz, 2015).

La memorización de las tablas de multiplicar se muestra como una gran dificultad de aprendizaje en los primeros niveles de primaria, este problema radica en la falta de comprensión y de dominio de la suma pues en la mayoría de los casos los docentes no refuerzan la suma de una sola cantidad, para que luego este procedimiento sea

transformada en una tabla de multiplicar, la memorización supone el dominio del nivel de abstracción pero hay pocas referencias visuales que ayudarían a comprender el concepto de la multiplicación (Martines, 2017).

## **CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO**

### **2.1. Metodología de la investigación**

#### Tipo de investigación

La investigación es cuasi-experimental, por lo que no se considera aleatoriamente a los estudiantes sujetos a la investigación. Intersujetos, el grupo experimental y control pasan por todas las condiciones de la intervención educativa mediante la gamificación; es así como, se mide el comportamiento de los mismos grupos (control y experimental) en distintas condiciones.

#### Enfoque

El trabajo investigativo se desenvuelve en el contexto descriptivo, por otro lado, tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo. Cualitativa por lo que a través de la obtención de los datos de la encuesta: se analiza, comprende y explica mediante gráficos y tablas descriptivas cada pregunta del grupo experimental y control. Cuantitativa: tabular, agrupar las respuestas para examinar las tendencias estadísticas según los resultados.

#### Unidad de análisis

La recolección de datos se la realizó a partir de los estudiantes matriculados en 3er año de educación básica de la Unidad Educativa Internacional “Riobamba” de los paralelos B y E; puesto que por facilidad de trabajo en forma de pandemia COVID-19 se tiene acceso como docente a los paralelos mencionados. En la tabla 1, se observa los estudiantes que conforman cada paralelo:

*Tabla 1. Estudiantes de 3er año paralelo B y E de la Unidad Educativa Internacional "Riobamba" 2020-2021*

Paralelo	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Paralelo B	19	15	34
Paralelo E	17	16	33

Fuente: tomado a partir de secretaria de la UE "Riobamba"

A partir de la tabla anterior se deriva que existen 34 estudiantes legalmente matriculados en 3er año paralelo B para el año lectivo 2020-2021; paralelamente se evidencia que está conformado este paralelo con 19 estudiantes con género femenino y 15 estudiantes con género masculino. El paralelo E se conforma por 17 mujeres y 16 hombres, que sumados en total son 33 estudiantes.

Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica, que se utilizó fue la encuesta con la ayuda de la herramienta digital *Google Forms*. Se aplicó el instrumento de recolección de datos que se encuentra dividida en cinco secciones:

- SECCIÓN I: INFORMACIÓN PERSONAL. – En esta sección los estudiantes responden a preguntas demográficas que permitan evidenciar descriptivamente la situación individual y colectiva según su contexto social y familiar. Esta sección está constituida por 8 preguntas (1 de respuesta corta y las restantes de opción múltiple).
- SECCIÓN II: PATRONES NUMÉRICOS. - Se pretende analizar las destrezas con criterio de desempeño referidas al "saber hacer". Se presenta un cuestionario de opción múltiple acerca de patrones numéricos conformada por 5 preguntas de opción múltiple con diferentes grados de dificultad y análisis.
- SECCIÓN III: OPERACIONES FUNDAMENTALES. – A través de 5 preguntas de opción múltiple, con graficas ilustrativas y grados de dificultad alternados, se

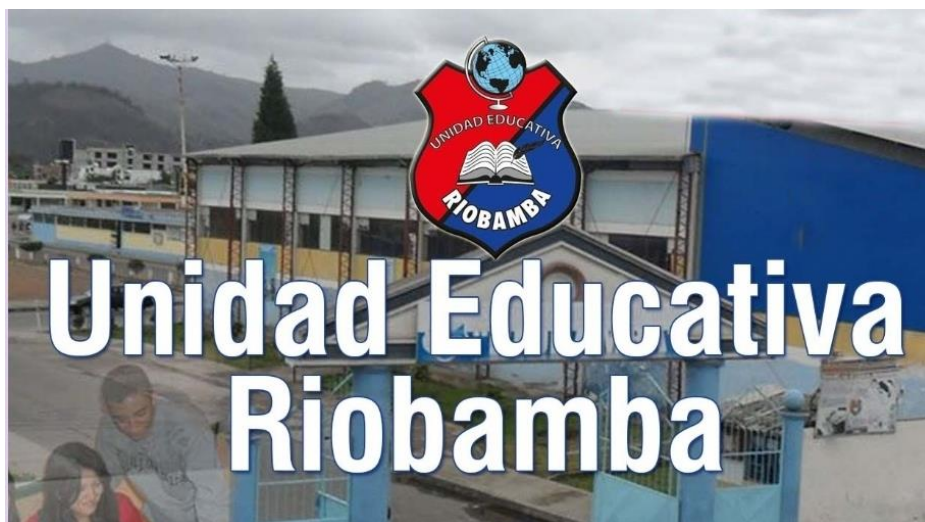
pretende cuantificar el dominio de los estudiantes respecto al conocimiento de las operaciones fundamentales.

- SECCIÓN IV: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. – Se plantean 5 preguntas de opción múltiple, para analizar de forma cuantitativa el razonamiento y aplicación de los conocimientos básicos de la sección 2 y 3 en contextos de resolución de problemas enfocados al quehacer diario.
- SECCIÓN V: NOCIONES BÁSICAS DE LA MULTIPLICACIÓN. – Para esta sección se proponen 10 preguntas de opción múltiple con diferentes estilos visuales e interpretativos con el objetivo de tener un acercamiento cuantitativo sobre el tema de multiplicaciones básicas.

#### Validez del instrumento

La validez del instrumento se lo realizó por juicio a expertos, se solicitó a tres profesionales con experiencia en la enseñanza de la asignatura de matemáticas evalúen el cuestionario. Esto con el objetivo de dar valor por medio de la escala del Likert a cada sección del cuestionario en función al tema y al objetivo general planteado, a través de cuatro aspectos: pertinencia, redacción, coherencia y relevancia valoradas en escala del Likert. El instrumento de validación aplicado a los tres expertos consta de dos secciones de información general del investigador y del evaluador, además, de cinco secciones diseñadas para la aplicación a los estudiantes.

## 2.2. Caracterización de la Unidad Educativa Internacional “Riobamba”



La Unidad Educativa “Riobamba” es de sostenimiento fiscal con educación hispana, ubicada en la provincia de Chimborazo de la parroquia Lizarzaburu, corresponde al Distrito de Educación 06D01 con régimen Sierra. Esta Unidad Educativa fue fundada hace 80 años y ofrece los niveles educativos de: Educación Inicial, Educación Básica y Bachillerato (General Unificado e Internacional).

**Misión:** La Unidad Educativa Internacional Riobamba, es una institución dedicada a potenciar el espíritu humanístico, científico y tecnológico de los estudiantes conscientes de sí mismo, responsables, comprometidos con los cambios sociales, con habilidades, destrezas, competencias, con criterio de desempeño, conocimientos significativos y la práctica de valores éticos, estéticos y morales para continuar sus estudios superiores y su formación personal, contribuyendo al desarrollo sustentable del país y a mejorar la calidad de vida de la comunidad.

**Visión:** La Unidad Educativa Riobamba, afianza su proyecto educativo con características que responda a normas Nacionales e Internacionales de calidad. Alcanza un alto reconocimiento en el centro del país por el liderazgo y competencias de desempeño logradas mediante la investigación científica, técnica y humana e incidencia de impacto sostenido en la comunidad y con apertura a los cambios que la que la época lo exija.

### **2.3. Propuesta de investigación**

**Tema:** Intervención educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de básica, a partir de la gamificación.

#### **Objetivo general**

Interaccionar con los estudiantes de tercer año de educación básica del paralelo B, mediante una revista digital con el tema de la multiplicación.

## Objetivos específicos

- 1.- Incrustar una revista digital en la web para interactuar con los estudiantes de matemáticas en las tablas de multiplicar.
- 2.- Adaptar recursos acerca de las tablas de multiplicar en la revista digital por medio de fichas interactivas en línea para reforzar las tablas de multiplicar.
- 3.- Evaluar el aprendizaje de los estudiantes por medio de la revista digital.

Para el desarrollo de la revista digital, se utiliza un espacio en la web con la siguiente dirección: <https://juegogamificacion.com/>. En la página principal se diseñó una introducción con objetivos, notación y términos acerca de la multiplicación.

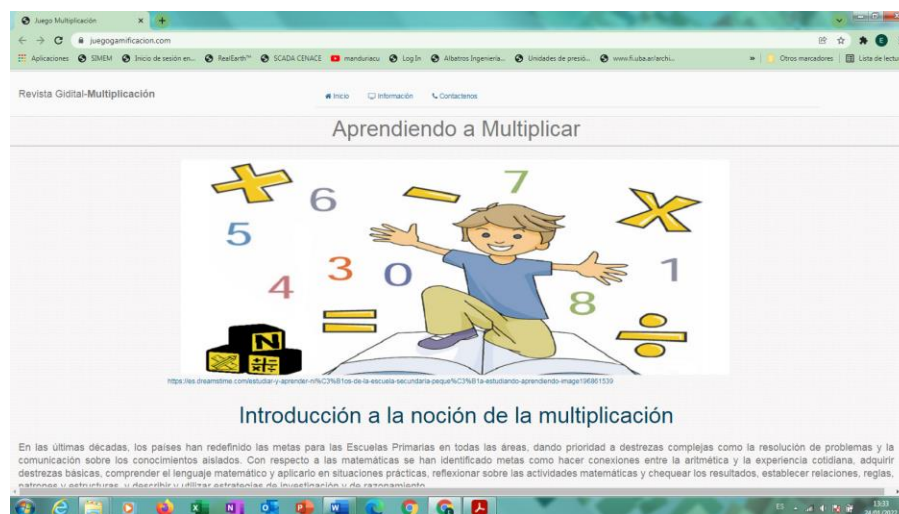


Figura 1. Entorno principal de la revista digital

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, se desarrolla un apartado denominado “Obteniendo Conocimientos”, en la que se disponen las tablas de multiplicar del 2 a la del 9 con páginas de refuerzo para reforzar y mejorar los conocimientos y destrezas.

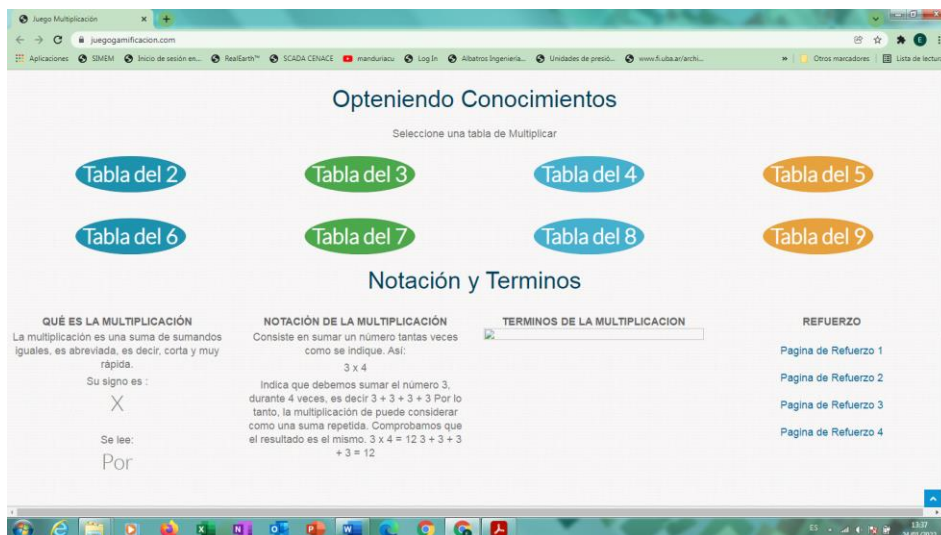


Figura 2. Tablas de multiplicar de la revista digital

Fuente: elaboración propia

Al seleccionar por ejemplo la tabla de multiplicar del número 2, se despliega un documento que ejemplifica el proceder para realizar estos cálculos.

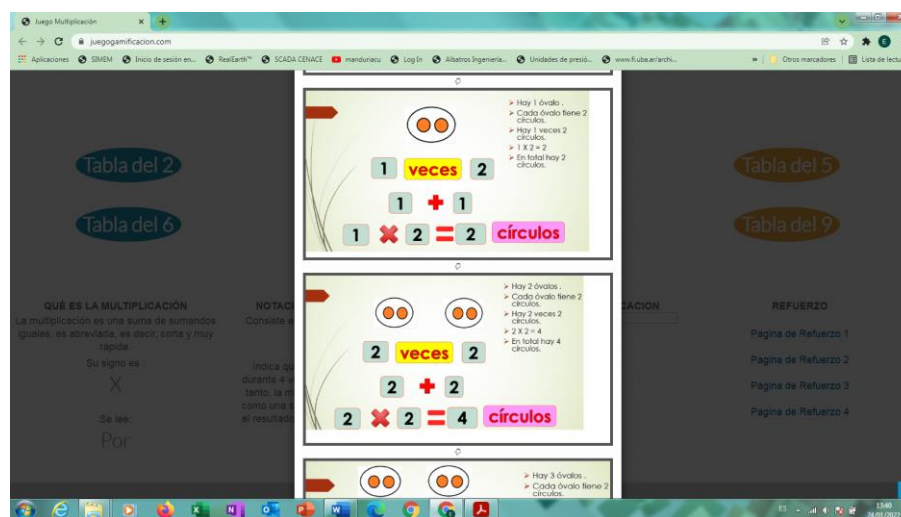


Figura 3. Ejemplificación de la tabla de multiplicar del 2

Fuente: elaboración propia

De una manera explícita se evidencia como se encuentra el resultado de estas operaciones sin la necesidad de utilizar la memorización. Lo mismo se tiene detallado en la revista digital para las otras tablas de multiplicar. En la parte inferior derecha de

la página principal de la revista digital, se disponen de cuatro secciones de refuerzo en la que directamente se enlaza a otros enlaces de páginas web dispuestas para la enseñanza de las tablas de multiplicar. En ese sentido se tiene un video musical que explora en forma de canción la memorización de la tabla de multiplicar del 2.

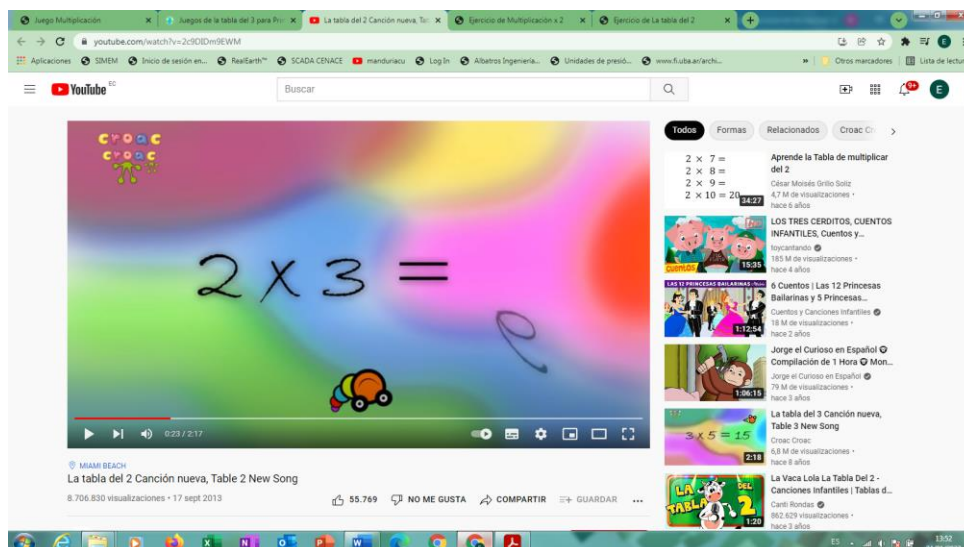


Figura 4. Video de la tabla de multiplicar del 2

Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=2c9DIDm9EWM&t=1s>

La siguiente pestaña de refuerzo enlaza directamente a juegos a través de *lifeworksheets* que es un generador de fichas autocorregibles en línea. La objetividad de estas plantillas es que permite la interacción de datos y vuelve más atractivo el aprendizaje. Paralelamente, los estudiantes retroalimentan su participación, existe una pestaña de comprobación de respuestas. Estas plantillas presentan la ventaja hacia la labor docente debido a que cada actividad que la desarrolla cada alumno la entrega a su profesor vía e-mail es así que, cada estudiante forma su portafolio digital de todas las tareas encomendadas en un solo lugar de archivo.



Figura 5. Hoja interactiva de la tabla de multiplicar del 2

Fuente:

[https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Las\\_tablas\\_de\\_multiplicar/La\\_tabla\\_del\\_2\\_mk28449cl](https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Las_tablas_de_multiplicar/La_tabla_del_2_mk28449cl)

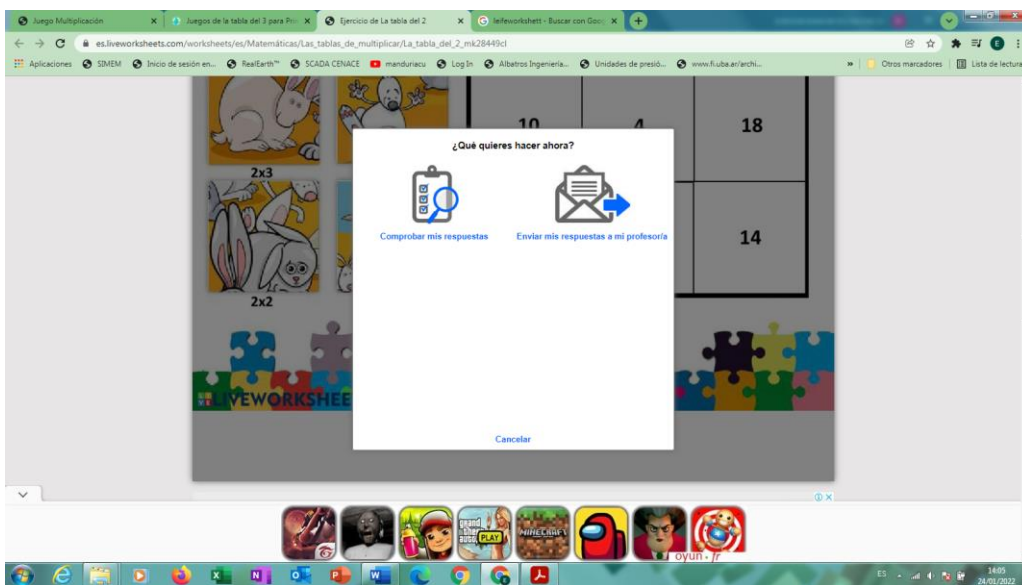


Figura 6. Pantalla de retroalimentación de las hojas interactivas

Fuente:

[https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Las\\_tablas\\_de\\_multiplicar/La\\_tabla\\_del\\_2\\_mk28449cl](https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Las_tablas_de_multiplicar/La_tabla_del_2_mk28449cl)

En la revista digital se diseñó una pestaña denominada “Empecemos a jugar”, en esta parte, se pretende verificar a través del juego todo el conocimiento que adquirieron los estudiantes en el dominio de las tablas de multiplicar. Se dispone a analizar a cada estudiante por lo que la página solicita el ingreso de los nombres de los participantes.

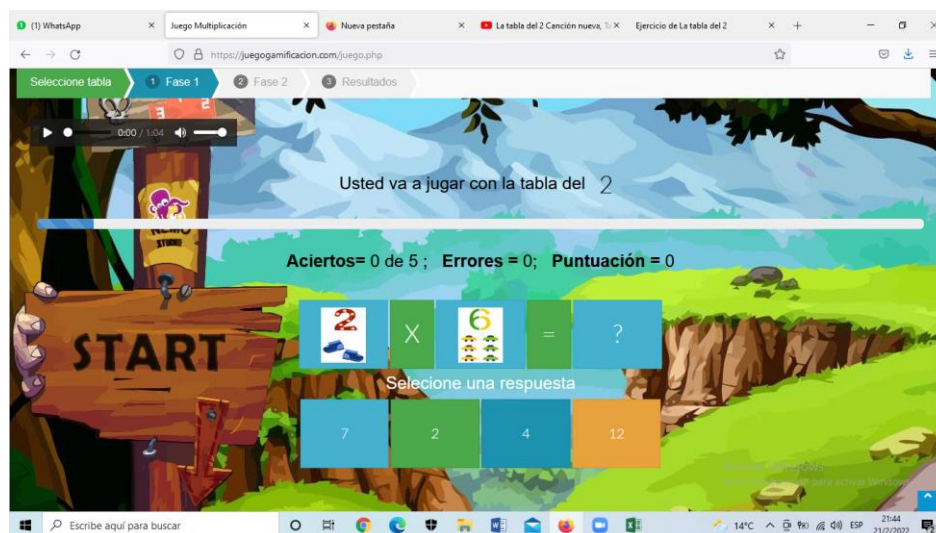


Figura 7. Pantalla de juego de la tabla de multiplicar del 2

Fuente: elaboración propia

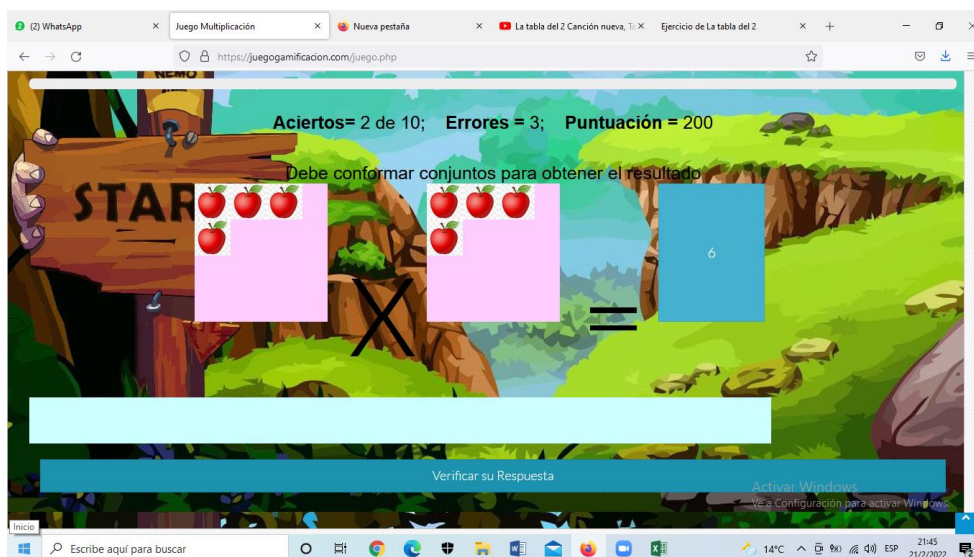


Figura 8. Pantalla de juego de la tabla de multiplicar del 2

Fuente: elaboración propia

Al finalizar el juego, se obtiene en forma de resumen la puntuación, los aciertos y los errores que se produjeron durante el juego.

## CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Procesamiento y análisis de la información

La unidad de análisis propuesta para esta investigación se definió inicialmente para los 34 y 33 estudiantes legalmente matriculados en 3er año paralelo B y E respectivamente en el año lectivo 2020-2021. Consecuencia de la pandemia COVID-19 que según (UNICEF, 2020) en concordancia con el Ministerio de Educación del Ecuador reportó 4,6 millones de estudiantes afectados por la crisis sanitaria en el ámbito educativo, se evidencia la falta de continuidad en la asistencia normal a las clases virtuales sincrónicas en los estudiantes de 3er año paralelo B y E de la Unidad Educativa Internacional “Riobamba”; que repercute en la dificultad para la realización del trabajo de investigación, por lo que se adopta trabajar con los 24 estudiantes de cada paralelo que son los que asisten permanentemente a clases y con los que se obtiene conclusiones determinantes respecto a la investigación planteada durante la aplicación de la propuesta. Por lo tanto, a continuación, se realiza el análisis descriptivo:

#### SECCIÓN I INFORMACIÓN PERSONAL

*Tabla 2. Género de los estudiantes*

Género	Paralelo	
	B	E
Femenino	13	15
Masculino	11	9
Total	24	24

Fuente: elaboración propia

La tabla muestra que los 24 estudiantes del paralelo B están conformados por 13 mujeres y 11 hombres; en tanto que, en el paralelo E los 24 estudiantes se distribuyen en 15 para el género femenino y 9 para el género masculino. Se concluye que en los dos paralelos el género predominante es el femenino por tener mayor cantidad de estudiantes en comparación con los del género opuesto.

*Tabla 3. Edad de los estudiantes*

Paralelo	Edad	
	7 años	8 años
Paralelo B	15	9
Paralelo E	13	11
Total	28	20

Fuente: elaboración propia

En esta pregunta los estudiantes en su mayoría responden tener 7 años. Por otro lado, en el paralelo B 15 estudiantes tienen 7 años y 9 estudiantes 8 años. En el paralelo E 13 estudiantes tienen 7 años y 11 estudiantes 8 años. En conclusión, se tiene que en total 28 estudiantes tienen 7 años, en tanto que 20 estudiantes tienen 8 años.

*Tabla 4. Composición del hogar de los estudiantes*

Vive con:	Paralelo			
	Paralelo B		Paralelo E	
	Género			
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
Otros parientes	2	0	0	0
Padres	4	8	13	5
Solo madre	6	3	2	4
Solo padre	1	0	0	0

---

Fuente: elaboración propia

En el paralelo B, solamente 4 estudiantes de género femenino viven con sus padres biológicos, así mismo, 8 estudiantes de género masculino viven con sus padres. Los estudiantes que viven solo con su madre son: para el género masculino 3 y para el género femenino 6 estudiantes. En el género femenino se tiene respuestas de 2 estudiantes que viven con otros parientes y solamente 1 estudiante que vive con su padre. En el paralelo E la cantidad de estudiantes que viven con sus padres biológicos son: 13 para el género femenino y 5 para el masculino. Solamente 2 estudiantes del género femenino viven con su madre, a diferencia que 4 estudiantes de género masculino lo hacen.

*Tabla 5. Lugar de trabajo de los padres*

Lugar	Paralelo	
	Paralelo B	Paralelo E
Casa	6	4
Fuera de casa	18	20
Total	24	24

Fuente: elaboración propia

La mayoría de los encuestados (38 estudiantes) de los dos paralelos afirman que sus padres trabajan fuera de casa: 18 en el paralelo B y 20 en el paralelo E. Los estudiantes que afirman que sus padres trabajan en su hogar son 10: 6 en el paralelo B y 4 en el paralelo E.

*Tabla 6. Instrucción de los padres de los estudiantes*

Instrucción educativa	Paralelo	
	Paralelo B	Paralelo E
Sin instrucción	3	0

Instrucción primaria	6	1
Instrucción secundaria	10	17
Tercer nivel	4	4
Cuarto nivel	1	2
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>24</b>

Fuente: elaboración propia

Referente a la instrucción educativa de los padres de los estudiantes se desprende que en su mayoría tienen instrucción secundaria: 10 en el paralelo B y 17 en el paralelo E. En el paralelo B existen tres padres sin instrucción educativa. Solamente 1 estudiante del paralelo B afirma la instrucción de su padre es de cuarto nivel, mientras que 2 estudiantes del paralelo E afirman lo mismo. La instrucción primaria lo conforman 6 padres del paralelo B y 1 padre del paralelo E. Los dos paralelos sostienen tener a sus padres con instrucción de tercer nivel con una cantidad de 4 respuestas por cada paralelo.

*Tabla 7. Disponibilidad de internet de los estudiantes*

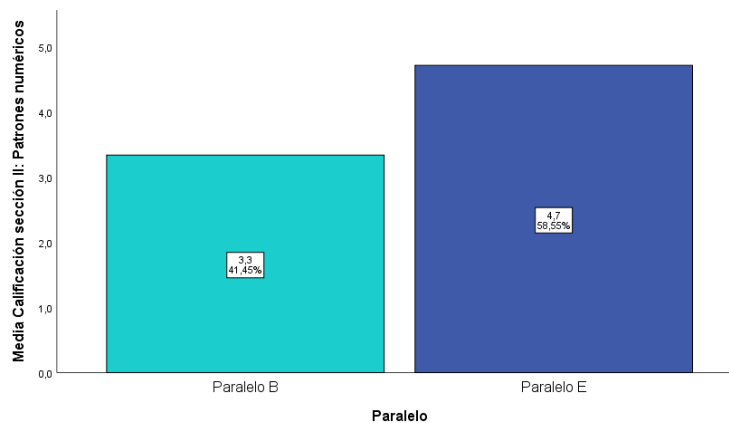
Disponibilidad de internet	Paralelo	
	Paralelo B	Paralelo E
Si	19	22
No	2	1
Rara vez	3	1
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>24</b>

Fuente: elaboración propia

De los 24 estudiantes del paralelo B: 19 confirman que poseen internet, 2 estudiantes afirman no tener internet y 3 estudiantes poseerlo rara vez. Por otra parte, de los 24 estudiantes del paralelo E: 22 estudiantes responden tener internet, 1 estudiante afirma no tener internet y de igual forma 1 estudiante responde poseerlo rara vez.

## SECCIÓN II PATRONES NUMÉRICOS

*Figura 1. Promedio de calificaciones de los estudiantes en patrones numéricos*

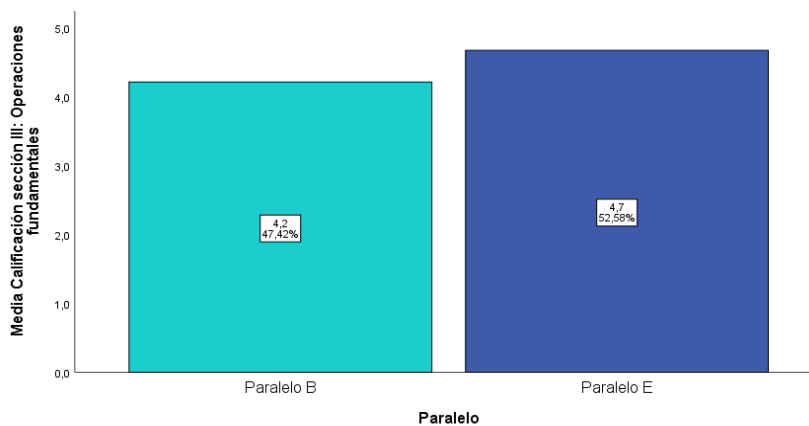


Fuente: elaboración propia

En la figura 1, se aprecia que en las 5 preguntas relacionadas a patrones numéricos el paralelo B obtiene un promedio de 3,3, mientras que, el paralelo E consigue un promedio de 4,7. En conclusión el paralelo B tiene menor aprovechamiento en comparación al paralelo E, por lo que el paralelo B alcanza un 41,45% respecto al paralelo E que obtiene un 58,55%.

## SECCIÓN III OPERACIONES FUNDAMENTALES

*Figura 2. Promedio de calificaciones de los estudiantes en operaciones básicas*

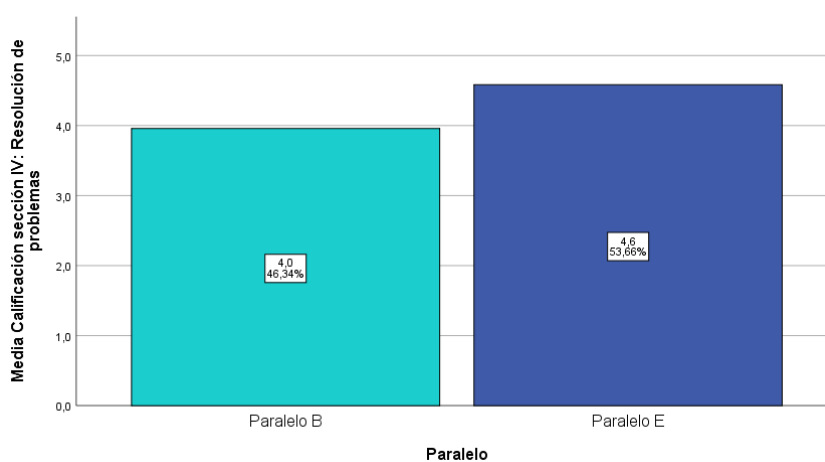


Fuente: elaboración propia

En la figura 2, es evidente que el mejor promedio respecto a operaciones fundamentales lo obtienen los estudiantes del paralelo E con un 52,58%. Por otro lado, con menor promedio se encuentran los estudiantes del paralelo B con un 47,42%. El promedio en las 5 preguntas abordadas en este apartado es de: 4,7 puntos para el paralelo E y 4,2 puntos para el paralelo B.

#### SECCIÓN IV RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

*Figura 3. Promedio de calificaciones de los estudiantes en resolución de problemas*

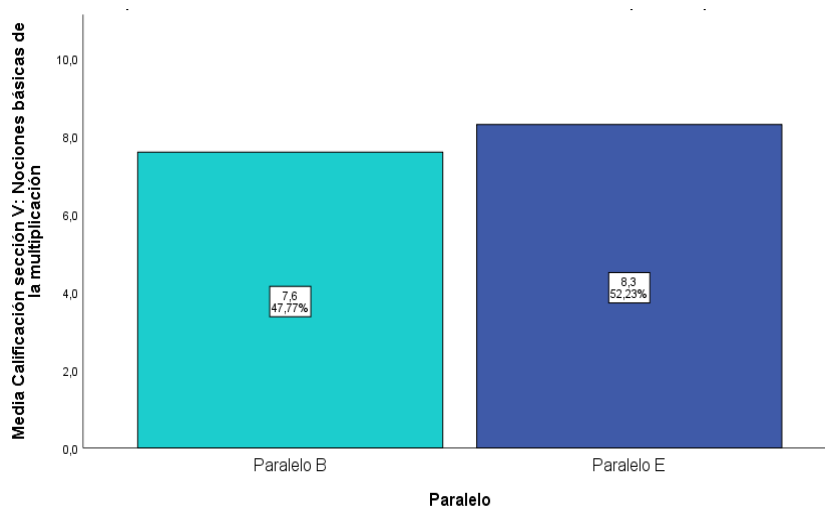


Fuente: elaboración propia

En la figura 3, se observa que el promedio de 46,34% corresponde a los estudiantes del paralelo B y es menor en comparación al promedio de 53,66% que corresponde a los estudiantes del paralelo E. Los estudiantes del paralelo E tiene mejor promedio en las 5 preguntas de resolución de problemas de razonamiento siendo este de 4,6 puntos, en tanto que, los estudiantes del paralelo B tienen 4 puntos.

#### SECCIÓN V NOCIONES BÁSICAS DE LA MULTIPLICACIÓN

*Figura 4. Promedio de calificaciones de los estudiantes en nociones básicas de multiplicación*



Fuente: elaboración propia

En la figura 4, los estudiantes que tienen mejor promedio son los del paralelo E con 8,3 puntos en las 10 preguntas de este apartado, por otro lado, los estudiantes del paralelo B tienen un promedio de 7,6 puntos. Se evidencia que el paralelo E tiene mejor aprovechamiento 52,23% en comparación al paralelo B con 47,77%.

En forma de resumen y conclusión se define que los estudiantes del paralelo E son los que tienen mejores promedios por lo que se les considera el grupo control, en tanto que, el grupo de estudiantes del paralelo B por tener menor aprovechamiento y con el objetivo de verificar su mejoría académica con la estrategia de gamificación se le considera el grupo experimental.

En la tabla 8, se clasifica por grupos (control y experimental) los resultados de la evaluación pretest según los criterios de evaluación propuestos por el Ministerio de Educación del Ecuador. La cantidad de estudiantes del grupo control que alcanzan y dominan los aprendizajes requeridos es de 22, mientras que en el grupo experimental se tiene una cantidad de estudiantes de 17. Se observa que 6 estudiantes del grupo experimental están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, mientras que, solamente 2 estudiante del grupo control se encuentran en esta ponderación. Un estudiante del grupo experimental no alcanza los aprendizajes requeridos.

*Tabla 8. Ponderaciones de la evaluación pretest del grupo control y experimental*

Ponderación Pretest	Grupos	
	Control (Paralelo E)	Experimental (Paralelo B)
No alcanza los aprendizajes requeridos ( $\leq 4$ )	0	1
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01 – 6,99)	2	6
Alcanza los aprendizajes requeridos (7,00 – 8,99)	12	10
Domina los aprendizajes requeridos (9,00 – 10,00)	10	7

Fuente: elaboración propia

Desde el punto de vista de un análisis estadístico a priori y para evidenciar que la gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de básica mejora el aprendizaje, se presenta la tabla 9 que claramente expone que después de la evaluación postest ningún estudiante del grupo experimental tiene promedios bajos, en donde todos alcanzan o dominan los aprendizajes requeridos.

*Tabla 9. Ponderaciones de la evaluación postests del grupo (control y experimental)*

Ponderación Pretest	Grupos	
	Control (Paralelo E)	Experimental (Paralelo B)
No alcanza los aprendizajes requeridos ( $\leq 4$ )	0	0
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01 – 6,99)	1	0
Alcanza los aprendizajes requeridos (7,00 – 8,99)	13	3
Domina los aprendizajes requeridos (9,00 – 10,00)	10	21

Fuente: elaboración propia

### 3.2. Estadísticos descriptivos del grupo experimental

En la tabla 10, se muestran las calificaciones obtenidas por los estudiantes antes y después de la intervención educativa, esto permite comparar a priori el aprovechamiento del grupo experimental en su pretest y postest.

*Tabla 10. Calificaciones de los estudiantes del grupo experimental*

Nro. de estudiantes	Calificaciones del grupo experimental	
	Ev. pretest	Ev. postest
1	6	9
2	10	10
3	8	9
4	6	9
5	8	10
6	7	9
7	6	7
8	10	10
9	9	10
10	6	8
11	8	10
12	4	10
13	7	10
14	7	10
15	5	10
16	9	10
17	7	10
18	10	10
19	8	9
20	8	10

21	10	10
22	8	10
23	5	7
24	10	10

Fuente: elaboración propia

Además, la tabla 11 resume las ponderaciones del grupo experimental, la concentración de estudiantes se encuentra en que alcanzan y dominan los aprendizajes requeridos después de la intervención educativa.

*Tabla 11. Ponderaciones de los estudiantes del grupo experimental en el pretest y posttest*

Ponderación	Grupo Experimental (Paralelo B)	
	Pretest	Posttest
No alcanza los aprendizajes requeridos ( $\leq 4$ )	1	0
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01 – 6,99)	6	0
Alcanza los aprendizajes requeridos (7,00 – 8,99)	10	3
Domina los aprendizajes requeridos (9,00 – 10,00)	7	21

Fuente: elaboración propia

### 3.3. Comprobación de la hipótesis de investigación

Con la finalidad de comprobar la hipótesis en el grupo experimental en su pretest y post test, se formula la hipótesis nula y alternativa:

Ho: La aplicación de la gamificación como estrategia educativa, no mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes 3er año de Educación General Básica.

H1: La aplicación de la gamificación como estrategia educativa, mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes 3er año de Educación General Básica.

Para ello y con el fin de saber la ruta de utilizar pruebas paramétricas o no paramétricas se corre pruebas de normalidad de los dos grupos sujetos al estudio, sabiendo que si el p-valor es mayor que 0,05 los datos provienen de una distribución normal, se evidencia en la siguiente tabla:

*Tabla 12. Pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk*

Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Sig.
Pretest	,938	,120
Posttest	,798	,000

Fuente: elaboración propia

Por tal razón se aprecia claramente que el primer grupo sigue una distribución normal, mientras que el segundo grupo no sigue una distribución normal; pretest ( $0,05 < 0,120$ ) y posttest ( $0,05 > 0,000$ ), Por consiguiente, se aplica la prueba de Wilcoxon para muestras dependientes.

*Tabla 13. Prueba estadística de Wilcoxon*

Estadísticos de prueba	
	Posttest
Z	-4,210
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Fuente: elaboración propia

Al correr la prueba de Wilcoxon se tiene un p-valor de la prueba de 0,000 con un nivel de confianza del 95% y por ser menor a 0,05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa por lo cual se concluye que hay diferencias significativas en el grupo experimental respecto a su evaluación pretest y posttest, esto se aprecia con las medianas de las evaluaciones en la cual tenemos en el posttest 10 y en el pretest 8.

## CONCLUSIONES

- La investigación fundamentó a la gamificación como estrategia educativa, por lo que se diseñó la enseñanza de tablas de multiplicar en niños con la ayuda de una revista digital. Por otro lado, se produjo mayor entusiasmo y predisposición para desarrollar las tablas de multiplicar, a través, de los recursos que provee el internet para la enseñanza de matemáticas.
- El diagnóstico durante la investigación permitió implementar la propuesta educativa en los grupos seleccionados. El uso de la revista digital diseñada en la propuesta fortaleció el aprendizaje de las tablas de multiplicar con material diseñado a partir de recursos interactivos.
- Con el *software SPSS* se elaboró un análisis comparativo inter-sujetos en los que se apreció que la gamificación en contraste con la metodología tradicional, mejoran los conocimientos de los estudiantes acerca de las tablas de multiplicar. La media aritmética que se dedujo del análisis estadístico: grupo experimental en el pretest (8 puntos) y en el mismo grupo en el posttest (10 puntos).
- La revista digital promovió una completa concentración de material acerca de tablas de multiplicar, en donde, los estudiantes adquirieron muy específicamente y de forma significativa sus conocimientos.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los docentes tutores de la materia de matemáticas, investiguen y apliquen con mayor frecuencia entornos gamificados; ,, esto fortalece al aprendizaje no memorístico y ayuda más bien al aprendizaje razonado de las matemáticas en este contexto.
- Es recomendable incentivar a los estudiantes con espacios que involucren al juego, de esta manera los docentes son los involucrados a crear ambientes óptimos para enriquecer la participación de todos los estudiantes y mejorar su desempeño académico convirtiéndolo en divertido para la asimilación de contenidos.
- Se recomienda realizar comparaciones estadísticas de los aprovechamientos de los estudiantes en la asignatura de matemáticas con entornos gamificados para las diferentes unidades del pensum de estudio; esto, con la finalidad de promover enseñanzas innovadoras que mejoren el rendimiento académico de los estudiantes.
- Es recomendable comprometer a los estudiantes a colaborar con la adquisición del conocimiento. Se recomienda generar cantidad de oportunidades para revertir un fracaso, de esta manera inconscientemente los participantes perciben sus errores y se benefician con mayores aciertos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alsina, A. (2015). *Procesos matemáticos en Educación Infantil: 50 ideas clave*. Mexico D.F: Rivera.
- Alvarado, J. (2018). Estrategias Didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 70-72.
- Balaguer, E. (2018). Paris, J., Balaguer, E., Rodriguez, D., Aineto, P., & Sien, C. (2020). *Healthcare resources for asthma management at primary care level: Asthmabarometer Project. Atencion Primaria*. Issue.
- Balman, J. (2020). *xploring the Creative Potential of Values Conscious Game Design: Students' Experiences with the VAP Curriculum. Eludamos 4, 1*. USA: School and clinic.
- Borja, D. (2015). *Aprendizaje matemático en educación infantil*. Cartagena: Freedom education.
- Botero, L. (2017). Una propuesta para la estructuración conceptual. *oces y silencios. Revista latinoamericana de educación*, 40-43.
- Bruner, J. (2019). *El aprendizaje y procesos complejos y la utilizacion de juegos como método de aprendizaje en las aulas*. Buenos Aires.
- Campos, O. (2017). *Estrategias didácticas apoyadas en tecnología*. Mexico: Dgenamdf.
- Cárdenas, I. (2016). *Tecnologías educativas y estrategias didácticas: criterios de selección. Educación y tecnología*. Bogota: Mundo Educativo.
- Carraher, T. (2017). *En la vida diez, en la escuela cero*. La Paz.
- Coello, L. (2019). *La gamificacion del proceso de enseñanza aprendizaje significativo*. Guayaquil.

- Delgado, M. (2015). *Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje*.
- Díaz, V. (2019). *Gamificación en la era del mañana*. Buenos Aires: Chervitol.
- Dochy, F. (2015). Nuevas vías de aprendizaje y enseñanza y sus consecuencias: una nueva era de evaluación. *Boletín de la red estatal de Docencia Universitaria*, 13-29.
- Dutch, B. (2019). *he Power of Problem Based Learning*. Sterling, USA: Stylus.
- Edo, M. (2018). Matemáticas y arte en educación infantil. *UNO. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 45-51.
- Espinosa, R. (2017). *Gamificación en escenarios educativos*. Madrid: educas.
- Ferreiro, R. (2014). Nuevas alternativas de aprendizaje y enseñanza. *Aprendizaje cooperativo*.
- Ferrer, T. (2015). *Métodos de enseñanza comunicativos: El juego como estrategia didáctica en la instrucción del español como segunda lengua*. Lúdicamente.
- Gil, Q. (2020). *La relaidad de la Gamificación en la educación*. El Salvador: Espiral.
- Gómez, B. (2017). La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico. *Educación y educadores*, 45-50.
- Gullera, M. (2018). *Evaluación de la educación emocional en el ciclo medio de Educación Primaria*. Barcelona, España: Albercas.
- Gutiérrez, D. (2018). Fortalecimiento de las matemáticas usando la gamificación como estrategias de enseñanza –aprendizaje a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación básica secundaria. *Mathematical thoughts*, 12-13.
- Gutierrez, P. (2018). *Estrategias de comprensión lectora: enseñanza y evaluación en educación primaria*. La Paz.

- Hernandez, L. (2018). *Implementacion de la gamificacion en el proceso de enseñanza/aprendizaje*. Mexico: Fuentes.
- Hernando, P. &. (2018). Aprendizaje y juego a lo largo de Historia. *La Razón histórica. revista hispanoamericana de historia de las ideas políticas y sociales*, 22-30.
- Idrovo, E. (2018). *La gamificación y su aplicacion pedagógica en el área de matematicas para el 4to año* . Quito, Ecuador.
- Joseph, A. (2019). *Gamificacion y flipped classroom en la enseñanza actual de herramientas didácticas*. Chicago: Numony Books.
- Landazábal, M. (2018). *El juego como estrategia didáctica*. La Paz: Graó.
- Leal, A. (2016). *Pedagogía y didáctica: esbozo de las diferencias, tensiones y relaciones de dos campos*. México.
- Macias, A. (2017). *La gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática*. Quito, Ecuador.
- Martines, S. (2017). Estrategias didácticas para desarrollar el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en niños del grado 3–B . *Bachelor's thesis, Universidad de La Sabana*, 33.
- Martínez, W. (2015). Las estrategias didácticas en la formación de docentes de educación primaria. . *Actualidades investigativas en educación*.
- Maya, J. (2018). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. *Universidad Católica del Norte*.
- Mineduc. (2018). *La importancia de enseñar y aprender matemática*. Quito.
- Monchon, J. (2018). *Mochón, J. F. C. Análisis del interés de la astronomía para la formación matemática de maestros*. Toronto: Civinedu.

- Muñoz, N. (2018). *Elaboración de guías didácticas que fomenten el uso adecuado de los videojuegos en el área de matemáticas, para mejorar la resolución de problemas de Adición y Sustracción*. Guayaquil.
- Nieto, L. (2017). *La Resolución de Problemas como contenido en el Currículo de Matemáticas de Primaria y Secundaria*.
- Olivos, M. (2016). Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI. *Perspectiva educacional*, 26-30.
- Ortiz, C. (2018). *Gamificación en educación*. Sao Paulo: Educao e Pesquisa.
- Parente. (2016). *Gamificación en la educación primaria con nuevas herramientas en la destreza del aprendizaje escolar*. Mexico: América.
- Planas, N. (2018). *Planas, N., & Alsina, A. (2009). Educación matemática y buenas prácticas: infantil, primaria, secundaria y educación superior*. Barcelona: Brao.
- Queiruga, C. (2017). *El juego como estrategia didáctica para acercar la programación a la escuela secundaria*. Cartagena.
- Quintana, L. (2018). *Quintanilla, N. Z. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria*. Guadalajara.
- Rivera. (2019). *Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida estudiantil nivel primario*. Bogota: Calimana.
- Rivera, P. (2015). Alsina, À., Aymerich, C., & Barba, C. Una visión actualizada de la didáctica de la matemática en educación infantil= An up-to-date vision of pre-school mathematics teaching. *Eligoarte*, 67-72.
- Rivero, R. (2018). *Conocimiento matemático fundamental para el grado de educación primaria: inicio de una línea de investigación*. Buenos Aires.
- Rojas, J. (2018). *La Gamificación como alternativa para la enseñanza de las matemáticas*. Lima: Titima Fuentes.

- Romero, C. (2017). *Romero, C. S. Aplicación de estrategias didácticas en contextos desfavorecidos*. Sevilla: Editorial UNED.
- Roselló, P. (2016). *Multiplicación dramática: otra forma de pensar la multiplicidad*. Sevilla: Mundo práctico.
- Rubio, J. (2017). El uso de juegos en la enseñanza del inglés en la educación primaria. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 169-180.
- Ruíz, J. (2015). Concepciones en la enseñanza de la Matemática en educación infantil. *erfiles educativos*, 11-12.
- Sanchez, M. (2016). *Valda Sanchez, F., & Arteaga Rivero, C. Diseño e implementación de una estrategia de gamificación en una plataforma virtual de educación*. Bolivia: Fides et Ratio.
- Sarlé, P. (2016). *Enseñar el juego y jugar la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.
- Silva, R. (2017). *Uso de procesos didácticos en el aprendizaje del área de matemática, de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno–2017*. Monterrey.
- Torres, L. (2020). *Aprendizaje colaborativo en el pensamiento crítico en los estudiantes del 3er grado de primaria*. Gallegos.
- Winnel, D. (2017). *Diseño de una estrategia metodológica que contribuye a la enseñanza de la multiplicación para el desarrollo del pensamiento matemático*. Toronto.
- Valdaz, F. (2019). *Diseño e implementación de una estrategia de gamificación en una plataforma virtual de educación*. Bolivia: La Salle.
- Valdiviezo, J. (2016). *Estrategias metodológicas en la comprensión de las tablas de multiplicar*. Tucson: Paper Inc.

- Vanegas, W. (2017). *Dimensión afectiva hacia la matemática: resultados de un análisis en educación primaria*. Texas: Londomic Edu.
- Varela, J. (2019). Proyecto de intervención educativa presentado en opción a obtener el título de licenciados en ciencias de la educación, mención: educación básica. *Proyecto de intervención educativa presentado en opción a obtener el título de licenciados en ciencias de la educación, mención: educación básica*. Riobamba.
- Villar, J. (2019). *Programa de estrategias para disminuir el nivel de estrés escolar en estudiantes del cuarto grado de educación primaria*. Madrid: UMF text.
- Zamorano, M. (2019). La importancia del juego en los niños. *Revista de las Sociedades Canarias de Pediatría*, 31., 27.
- Zapata, Z. (2019). *Estrategias metodológicas de la gamificación en el aprendizaje*. España: Banados.

## ANEXOS

## Anexo 1. Aprobación de la Unidad Educativa Internacional Riobamba.

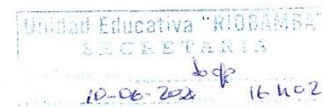
Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

Dirección Académica  
Coordinación de Postgrados



Ambato, 04 de junio del 2021  
OP # 435-2021

Doctora  
Karina Borja  
RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "RIOBAMBA"  
Presente.-



De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo. Vista la petición del maestrante Alicia del Rocío Auquilla Guzmán, certifico que es estudiante del programa de Posgrados de la PUCESA: Maestría en Pedagogía con mención en Educación Técnica y Tecnológica, quien desarrolla un Proyecto de titulación con componentes de investigación aplicada y/o de desarrollo como modalidad de titulación.

Con este antecedente solicito de la manera más comedida su autorización a fin de que, la mencionada estudiante pueda aplicar una Encuesta que se llevará a cabo mediante plataformas digitales a los Estudiantes de Tercer Año de Educación General Básica paralelos "B" y "E" de la Unidad Educativa "Riobamba".

La aplicación de esta encuesta se enmarca como instrumento idóneo en la recolección de la información pertinente para el desarrollo del Proyecto de Titulación intitulado "**GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE TABLAS DE MULTIPLICAR EN ESTUDIANTES DE BÁSICA**", previo a la obtención del título de Magister en Pedagogía con mención en Educación Técnica y Tecnológica.


En espera de su cordial y atenta respuesta, me despido.

Atentamente,




Padre. Juan Carlos Acosta Msc.  
Coordinador de la Oficina de Postgrados

## Anexo 2. Encuesta



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador





Sede  
Ambato

## Adiciones y nociones básicas de la multiplicación

Esta encuesta se realizara para evaluar la calidad del curso.  
Esta dividida en 5 aspectos:

- I información personal
- II Patrones numéricos
- III Operaciones fundamentales
- IV Resolución de problemas
- V Nociones de multiplicación.

Desde el segundo bloque cada pregunta tienen una valoración de 1 punto.  
El tiempo es ilimitado tómese el tiempo que crea necesario.  
Por favor, responder honestamente sin la ayuda de ninguna persona

 [edi17rp@gmail.com](mailto:edi17rp@gmail.com) (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#) 

\*Obligatorio

### SECCION I INFORMACION PERSONAL

1.- Apellidos y nombres \*

Tu respuesta

2.- Señale su género \*

Masculino

Femenino

3.- Seleccione el paralelo al que corresponde \*

B

E

4.- Indique su edad \*

7 años

8 años

5.- Vive con \*

- Padres
- Solo madre
- Solo padre
- Otros parientes

6.- Sus padres trabajan en \*

- Casa
- Fuera de casa

7.- El nivel de instrucción de sus padres es: \*

- Sin instrucción
- Instrucción primaria
- Instrucción secundaria
- Tercer nivel
- Cuarto nivel
- Otro: \_\_\_\_\_

8.- Dispone de internet \*

- Sí
- No
- Rara vez

#### DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICAS

Las destrezas con criterio de desempeño hace referencia a las acciones del "saber hacer" que los/las docentes deben desarrollar en sus estudiantes para que el aprendizaje sea significativo y puedan ponerlo en práctica en el presente y futuro.

#### CUESTIONARIO DE OPCION MULTIPLE

Seleccionar una respuesta para todo el cuestionario

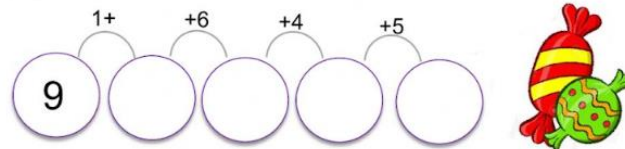
#### SECCIÓN II PATRONES NUMERICOS

9.- Encuentre el patrón numérico de la siguiente serie utilizando la suma y pinte el literal correcto. \* 1 punto

17 , 20 , 23 , 26 , ¿?

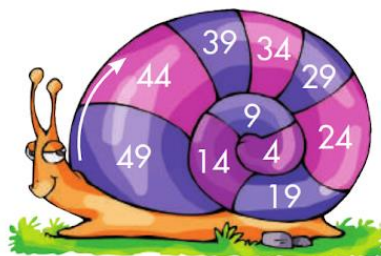
- A 2  
 B 3  
 C 4  
 D 5

10.- Realice las sumas consecutivamente y coloque su respuesta en el círculo correspondiente. \* 1 punto



- A 11 - 17 - 20 - 25  
 B 10 - 17 - 21 - 26  
 C 11 - 17 - 20 - 26  
 D 10 - 16 - 20 - 25

11.- Seleccione el patrón numérico que determina la sucesión numérica \* 1 punto



- A 4  
 B 6  
 C 5  
 D 7

12.- Analice la serie numérica, encuentre el patrón y escoge el literal que indique el número que completa la serie. 135 - 140 - 145 \_\_\_\_ 155 - 160 \*

1 punto

- A 160
- B 250
- C 150
- D 50

13.- Ordene las siguientes cantidades en orden ascendente y pinte el literal que corresponda la respuesta \*

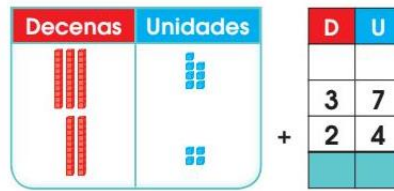
1 punto



- A 175 - 197 - 214 - 283 - 214 - 470 - 426
- B 175 - 197 - 269 - 214 - 283 - 470 - 426
- C 175 - 197 - 214 - 269 - 283 - 426 - 470
- D 175 - 214 - 197 - 283 - 269 - 470 - 426

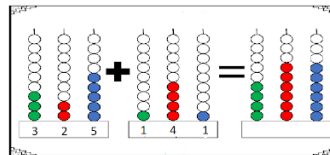
SECCIÓN III OPERACIONES FUNDAMENTALES

14.- Observe la suma con base 10, resuelva el ejercicio y seleccione la respuesta correcta. \* 1 punto



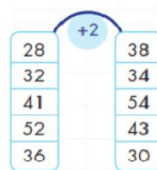
- A 71
- B 51
- C 61
- D 41

15.- Observe los ábacos y resuelve las siguientes sumas \* 1 punto



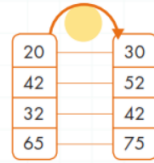
- A 456
- B 426
- C 423
- D 466

16.- Resuelve la siguiente operación para cada número de la columna izquierda y relaciona con los números de la columna derecha. \* 1 punto



- A (28, 30) (32, 32) (41, 44) (52, 54) (36, 38)
- B (28, 32) (32, 34) (41, 42) (52, 55) (36, 38)
- C (28, 30) (32, 34) (41, 43) (52, 54) (36, 38)
- D C (28, 30) (31, 34) (40, 43) (52, 53) (36, 38)

17.- Encuentra y selecciona el número correcto que relaciona los números observados en la gráfica. \* 1 punto



- A 20  
 B 10  
 C 5  
 D 15

18.- Encuentra y selecciona el número correcto que relaciona los números observados en la gráfica. \* 1 punto



- A 5, 4, 8, 3  
 B 10, 8, 9, 6  
 C 40, 32, 36, 24  
 D 20 - 16 - 18 - 12

#### SECCIÓN IV RESOLUCION DE PROBLEMAS

19.- Mediante sumas, encuentro el doble de la siguiente cantidad \* 1 punto

El doble de	8	22	11	26	15	5
es						

- A 16 - 44 - 22 - 52 - 30 - 10  
 B 16 - 34 - 22 - 56 - 15 - 25  
 C 16 - 42 - 21 - 26 - 25 - 5  
 D 16 - 44 - 22 - 50 - 30 - 10

20.- Ayúdanos a encontrar los números caídos de los cajones. \* 1 punto



- A 150 - 190 - 210  
 B 160 - 170 - 200  
 C 150 - 180 - 210  
 D 160 - 200 - 220

21.- En un vuelo de pasajeros de Ecuador a Estados Unidos. El avión se detuvo en Colombia y Venezuela.. En la primera parada subieron 382 pasajeros y en la segunda 228 pasajeros. ¿Cuántos pasajeros llegaron a Estados Unidos? \*

1 punto



- A Llegaron a Estados Unidos 610 pasajeros
- B Llegaron a Estados Unidos 220 pasajeros
- C Llegaron a Estados Unidos 420 pasajeros
- D Llegaron a Estados Unidos 120 pasajeros

22.- Miguel compró 12 pristiños. Si Rocío compró el doble de pristiños que Miguel, ¿Cuántos pristiños compró Rocío? \*

1 punto



- A Rocío compró 42 pristiños
- B Rocío compró 22 pristiños
- C Rocío compró 24 pristiños
- D Rocío compró 12 pristiños

23.- Andrés empleó 353 litros de agua lavando el vehículo y Micaela utilizó 447 para lavar el patio ¿Cuántos litros de agua utilizaron entre los dos? \*

1 punto

- A 700
- B 800
- C 600
- D 500

## SECCION V NOCIONES BASICAS DE LA MULTIPLICACIÓN

24.- ¿Qué entiendes por la operación de la Multiplicación? \*

1 punto



- A Es la operación en la cual se divide las cifras en partes iguales
- B Es el número de veces que se repite un número con la adición
- C Es la operación en las cuales se restan algunas cifras
- D Es una suma de sumandos desiguales

25.- ¿Cuáles son los términos de la multiplicación? \*

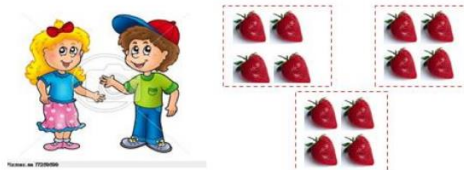
1 punto



- A Factores y el producto
- B Minuendo y sustraendo
- C Divisor y dividendo
- D suma y total

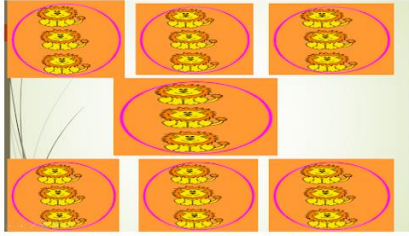
26.- Si multiplico 3 grupos por 4 fresas ¿Cuál sería la respuesta? \*

1 punto



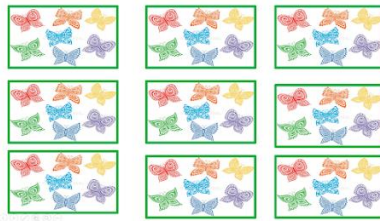
- A 15
- B 12
- C 13
- D 3

27.- Si sumó 7 veces 3 leones  $3+3+3+3+3+3+3$  el resultado es 21 leones. 1 punto  
¿Esta operación convertida en multiplicación es? \*



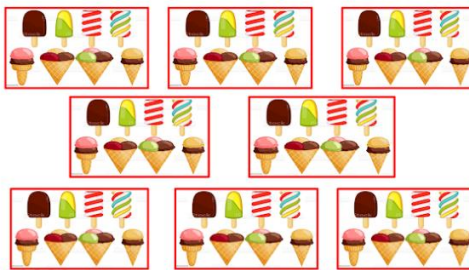
- A  $3 \times 7$   
 B  $3 \times 3$   
 C  $7 \times 3$   
 D  $7 \times 7$

28.- Si sumo 9 veces 7 mariposas  $7+7+7+7+7+7+7+7+7$  mariposas 1 punto  
el resultado es 63 mariposas ¿Esta operación convertida en multiplicación es? \*



- A  $9 \times 9$   
 B  $7 \times 9$   
 C  $9 \times 7$   
 D  $7 \times 7$

29.- Si sumo 8 veces 8 helados  $8+8+8+8+8+8+8+8$  helados 1 punto  
el resultado es 64 helados ¿Esta operación convertida en multiplicación es? \*



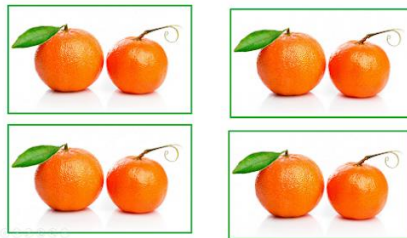
- A  $6 \times 8$   
 B  $8 \times 8$   
 C  $8 \times 7$   
 D  $8 \times 9$

30.-El resultado de la multiplicación de 6 grupos por 5 carros sería. \* 1 punto



- A 30  
 B 32  
 C 36  
 D 37

31.- Si sumó 4 veces 2 naranjas  $2 + 2 + 2 + 2$  el resultado es 8 naranjas. ¿Esta operación convertida en multiplicación es? \* 1 punto



- A  $4 \times 4$   
 B  $2 \times 4$   
 C  $4 \times 2$   
 D  $8 \times 2$

32.-Si sumó 9 veces 9 corazones  $9+9+9+9+9+9+9+9+9$  el resultado es 81 corazones. ¿Esta operación convertida en multiplicación es? \* 1 punto



- A  $9 \times 6$   
 B  $9 \times 9$   
 C  $8 \times 8$   
 D  $8 \times 10$

33.-El resultado de la multiplicación de 10 grupos por 6 carros sería. \*

1 punto



- A 6
- B 160
- C 100
- D 60

## Anexo 3. Validación del instrumento por juicio de expertos

**EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

Riobamba, 12 de junio del 2021

Docente evaluador

Se solicita muy comedidamente su colaboración en la evaluación del Cuestionario adjunto 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 DEL INVESTIGADOR:

<b>Investigador</b>	Lic. Alicia del Rocío Auquilla Guzmán
<b>Tema del Proyecto de</b>	Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de Básica
<b>Programa de estudio</b>	Maestría en Pedagogía mención Educación Técnica y Tecnológica
<b>Institución</b>	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
<b>Objetivo general de la</b>	Determinar el nivel de eficiencia de la gamificación como estrategia educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de 3er año de EGB
<b>Instrumento para la</b>	Encuesta
<b>Objetivo del Instrumento</b>	Medir el estado actual de los conocimientos que poseen los estudiantes de 3er Año de Educación Básica sobre las tablas de multiplicar

INFORMACIÓN GENERAL DEL EVALUADOR:

<b>Evaluador</b>	<b>Carlos Enrique Taco Padilla</b>
<b>Institución Educativa a la que pertenece</b>	<b>Universidad Estatal de Bolívar</b>
<b>Cargo</b>	<b>Docente</b>

<b>Años de experiencia en el cargo</b>	<b>Veinte</b>
<b>Grado Académico</b>	Tercer nivel ( ) Cuarto nivel ( x )
<b>Nivel o área a la que pertenece en la Institución Educativa</b>	<b>Matemática</b>

## TABLAS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO

<b>SECCIÓN I: INFORMACIÓN PERSONAL</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la					X

<b>SECCIÓN II: PATRONES NUMÉRICOS</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la					X

<b>SECCIÓN III: OPERACIONES FUNDAMENTALES</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

<b>SECCIÓN IV: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>						
		1	2	3	4	5

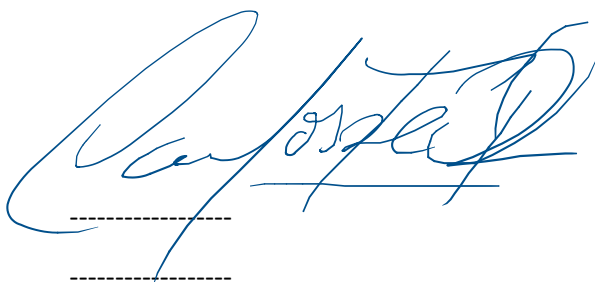
		Totalmente en	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

<b>SECCIÓN V: NOCIONES BÁSICAS DE LA MULTIPLICACIÓN</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

OBSERVACIONES:

.....

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento "Cuestionario de Tablas de multiplicar" para la recolección de datos, para constancia de lo expuesto, firma:



C.I.06018305

24

**EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

Riobamba, 8 de junio del 2021

Docente evaluador

Se solicita muy comedidamente su colaboración en la evaluación del Cuestionario adjunto 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 DEL INVESTIGADOR:

<b>Investigador</b>	Lic. Alicia del Recio Auguilla Guzmán
<b>Tema del Proyecto de</b>	Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de Básica
<b>Programa de estudio</b>	Maestría en Pedagogía mención Educación Técnica y Tecnológica
<b>Institución</b>	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
<b>Objetivo general de la</b>	Determinar el nivel de eficiencia de la gamificación como estrategia educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de 3er año de EGB
<b>Instrumento para la</b>	Encuesta
<b>Objetivo del Instrumento</b>	Medir el estado actual de los conocimientos que poseen los estudiantes de 3er Año de Educación Básica sobre las tablas de multiplicar

INFORMACIÓN GENERAL DEL EVALUADOR:

<b>Evaluador</b>	Nelly Barreno
<b>Institución Educativa a la que pertenece</b>	Unidad Educativa "Riobamba"
<b>Cargo</b>	Docente de Matemática
<b>Años de experiencia en el cargo</b>	20 años
<b>Grado Académico</b>	Tercer nivel ( x ) Cuarto nivel ( )
<b>Nivel o área a la que pertenece en la Institución Educativa</b>	Física y Matemática

## TABLAS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO

<b>SECCIÓN I: INFORMACION PERSONAL</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la					X
<b>SECCIÓN II: PATRONES NUMERICOS</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la					X
<b>SECCIÓN III: OPERACIONES FUNDAMENTALES</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X
<b>SECCIÓN IV: RESOLUCION DE PROBLEMAS</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X
<b>SECCIÓN V: NOCIONES BASICAS DE LA MULTIPLICACIÓN</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

OBSERVACIONES:

.....

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento "Cuestionario de Tablas de multiplicar" para la recolección de datos, para constancia de lo expuesto, firma:



.....

CI 0601873490

## EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Riobamba, 12 de junio del 2021

Docente evaluador

Se solicita muy comedidamente su colaboración en la evaluación del Cuestionario adjunto 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 DEL INVESTIGADOR:

<b>Investigador</b>	Lic. Alicia del Rocio Auquilla Guzmán
<b>Tema del Proyecto de Investigación</b>	Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje de tablas de multiplicar en estudiantes de Básica
<b>Programa de estudio</b>	Maestría en Pedagogía mención Educación Técnica y Tecnológica
<b>Institución</b>	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
<b>Objetivo general de la Investigación</b>	Determinar el nivel de eficiencia de la gamificación como estrategia educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de 3er año de EGB
<b>Instrumento para la recolección de datos</b>	Encuesta
<b>Objetivo del Instrumento</b>	Medir el estado actual de los conocimientos que poseen los estudiantes de 3er Año de Educación Básica sobre las tablas de multiplicar conforme al nivel educativo.

### INFORMACIÓN GENERAL DEL EVALUADOR:

<b>Evaluador</b>	Fausto Marcelo Hernández Álvarez
<b>Institución Educativa a la que pertenece</b>	Unidad Educativa Particular "La Salle"
<b>Cargo</b>	Docente
<b>Años de experiencia en el cargo</b>	Veinte
<b>Grado Académico</b>	Tercer nivel ( x ) Cuarto nivel ( )
<b>Nivel o área a la que pertenece en la Institución Educativa</b>	Matemática

**TABLAS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO**

<b>SECCIÓN I: INFORMACIÓN PERSONAL</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

<b>SECCIÓN II: PATRONES NUMÉRICOS</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

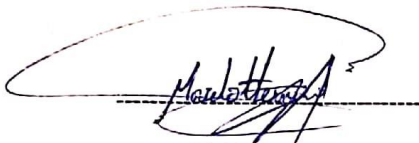
<b>SECCIÓN III: OPERACIONES FUNDAMENTALES</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

<b>SECCIÓN IV: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

SECCIÓN V: NOCIONES BASICAS DE LA MULTIPLICACIÓN						
Indicadores	Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>Pertinencia</b>	Los ítems guardan relación con el objetivo del instrumento.					X
<b>Redacción</b>	La sintaxis, ortografía y terminología utilizadas en el instrumento son apropiadas.					X
<b>Coherencia</b>	Los ítems tienen relación lógica y están organizados de acuerdo con el tema de la sección.					X
<b>Relevancia</b>	Los ítems corresponden a los contenidos de la asignatura conforme al Currículo del nivel educativo.					X

OBSERVACIONES: .....

Por medio del presente documento se certifica la revisión y análisis del contenido del instrumento "Cuestionario de Tablas de multiplicar" para la recolección de datos, para constancia de lo expuesto, firma:



C.I.0601958937