UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO

Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN: MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA

AUTOR

JOSÉ LUIS PÉREZ ROBLES

DIRECTOR DE TESIS

Dr. FRANKLIN MARCELO SÁNCHEZ PÁSTOR Mg. Sc.

LOJA – ECUADOR

2018

CERTIFICACIÓN

Dr. Franklin Marcelo Sánchez Pastor Mg. Sc.
DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CERTIFICA:

Que el trabajo investigado: **Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018.**, de la autoría de José Luis Pérez Robles, con número de cedula 2300109564, de la carrera de Educación Básica, sede Loja, modalidad presencial, misma que ha sido monitoreado permanentemente con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del proyecto de tesis; así como haber revisado oportunamente los informes de avances de investigación, devolviendo con las observaciones y recomendaciones necesarias, para asegurar la calidad de la misma; consecuentemente por ello se autoriza su presentación, para la sustentación, calificación de la defensa privada o reservada, así como, la entrega oficial para la pública.

Loja, 03 de Abril del 2018

Dr. Franklin Marcelo Sánchez Pástor Mg. Sc.
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, José Luis Pérez Robles, declaro ser el autor del presente trabajo de tesis y exímo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente declaro y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: José Luis Pérez Robles.

Firma:

Cédula: 2300109564

Fecha: Loja, 25 de Julio del 2018

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Pérez Robles José Luis, declaro ser el autor del presente trabajo de tesis titulada, **Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018.**, como requisito para optar al grado de Licenciado en Ciencias de la Educación; mención: Educación Básica; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los veinticinco días del mes de Julio del dos mil dieciocho.

Firma: .....

Autor: José Luis Pérez Robles

Número de Cédula: 2300109564

Dirección: Loja, Ciudad Victoria, Calles: Mercedes Sosa y Dolores Cacuango

Correo electrónico: pepejlperez@gmaill.com

Celular: 0981688640

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Tesis: Dr. Franklin Marcelo Sánchez Pástor Mg. Sc.

Tribunal de Grado:

Presidente	Dr. Carlos Enrique Piedra Mg. Sc.
Primer Vocal	Lic. Oswaldo Soria Duarte, Mg.Sc.
Segundo Vocal	Dr. José Luis Arévalo Torres, Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

Ser agradecido es el más mayor acto de humildad, por lo que dejó constancia de mis más sinceros agradecimientos.

A Dios por darme fuerza y sabiduría, a mi querida madre, que, con su ejemplo y apoyo incondicional, me ha inspirado para nunca rendirme sin importar los obstáculos y de esta manera poder cumplir con mi objetivo.

A la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, especialmente a los docentes de la Carrera de Educación Básica por brindarme los conocimientos y la experiencia necesaria para el desarrollo profesional ayudando así a la culminación de la presente tesis.

Al Director de Tesis, Dr. Franklin Sánchez Mg. Sc, quien me guió y asesoró a través de sus conocimientos, sugerencias y habilidades que fueron pertinentes y necesarias para la concreción del presente trabajo de investigación.

Agradezco también a la Sra. Directora, y docentes de la escuela "Miguel Riofrío especialmente a los niños del subnivel medio vespertino, por su valiosa colaboración en la investigación de campo y en el desarrollo de los talleres constitutivos de la investigación.

Finalmente, un agradecimiento muy especial para mi familia, por su apoyo y comprensión y por ser una fuente de motivación dándome confianza para seguir adelante.

Autor

DEDICATORIA

Dedico a Dios en primer lugar por haberme llenado de valor, sabiduría y sobre todo perseverancia en los momentos difíciles de mi vida y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis dos sobrinos quienes fueron la fuente de motivación para llevar a cabo el presente trabajo investigativo.

De la misma manera le dedico este triunfo de manera muy especial a mi querida madre Rosa Robles quien fue el pilar esencial para culminar mis estudios y el presente trabajo investigativo, por su apoyo moral y económico, por la motivación constante que me supo dar, para convertirme en una persona de bien, pero más que nada, por el amor incondicional que solo una madre puede dar.

Por último, quiero agradecer a mi familia, amigos y maestros que de una o de otra manera formaron parte de mi vida y contribuyeron directa e indirectamente a la realización del presente trabajo investigativo.

Autor

MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN											
TIPO DE DOCUMENTO	**AUTOR / TÍTULO DE LA TESIS**	**FUENTE**	**FECHA AÑO**	**ÁMBITO GEOGRÁFICO**						**OTRAS DESAGREGACIONES**	**OTRAS OBSERVACIONES**
				NACIONAL	**REGIONAL**	**PROVINCIA**	**CANTÓN**	**PARROQUIA**	**BARRIO O COMUNIDAD**		
TESIS	**José Luis Pérez Robles** Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018	UNL	2018	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	EL SAGRARIO	SAN SEBASTIAN	CD	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN; MENCIÓN: EDUACIÓN BÁSICA

MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN LOJA

Recuperado de**:** https://goo.gl/srJXgx

CROQUIS DE LA INVESTIGACIÓN

ESCUELA MIGUEL RIOFRÍO

Fuente de consulta: Google Maps

ESQUEMA DE TESIS

i. PORTADA

ii. CERTIFICACIÓN

iii. AUTORÍA

iv. CARTA DE AUTORIZACIÓN

v. AGRADECIMIENTO

vi. DEDICATORIA

vii. MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO

viii. MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS

ix. ESQUEMA DE TESIS

- a. TÍTULO
- b. RESUMEN

  ABSTRACT
- c. INTRODUCCIÓN
- d. REVISIÓN DE LITERATURA
- e. MATERIALES Y MÉTODOS
- f. RESULTADOS
- g. DISCUSIÓN
- h. CONCLUSIONES
- i. RECOMENDACIONES
  - PROPUESTA ALTERNATIVA
- j. BIBLIOGRAFÍA
- k. ANEXOS
  - PROYECTO DE TESIS
  - OTROS ANEXOS

a. TÍTULO

Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018.

b. RESUMEN

La investigación: **Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018.**, cuyo objetivo fue reforzar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas a través de estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes con problemas, del subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018. El tipo de estudio es descriptivo; diseño cuasi-experimental; métodos: científico, observacional, Inductivo, deductivo hermenéutico, analítico-sintético, y estadístico; técnicas: encuesta, prueba escrita y la observación; Participaron: 4 docentes y 43 estudiantes del subnivel medio. Como resultados los estudiantes tienen falencias en las cuatro operaciones básicas de la Matemática. Se concluye que utilizar juegos como estrategias lúdicas ayuda a mejorar el aprendizaje aumentando el interés en el aprendizaje de los estudiantes.

ABSTRACT

The research: Playful strategies as reinforcement in the learning of the basic operations in the subject of mathematics in the students of the middle sub-level of the Miguel Riofrío school of the period 2017-2018. Its general objective is: To reinforce the learning of the four basic operations through playful strategies to improve the academic performance in the area of mathematics of students with problems, of the middle sublevel of the Miguel Riofrio School from the period 2017-2018. The type of study is descriptive; quasi-experimental design; methods: scientific, observational, inductive, deductive hermeneutic, analytical-synthetic, and statistical; Techniques: survey, written test and observation; Participants: 4 teachers and 43 students of the middle sublevel. As a result, students have flaws in the four basic operations of mathematics. It is concluded that using games as play strategies helps to improve learning by increasing the interest in learning in students.

c. INTRODUCCIÓN

En la educación de hoy existen cada vez más avances científicos, siendo la matemática una asignatura fundamental para obtener dicho avance, esto se debe a que dentro del aprendizaje para desarrollar el pensamiento lógico matemático los docentes utilizan estrategias de enseñanza que apuntan a que los estudiantes aprendan de forma significativa todos los contenidos educativos propuestos en el currículo de estudio, por este motivo Posada (2014) menciona: "Lo lúdico es el juego connatural del ser humano que le presenta la posibilidad de potenciar sus habilidades y de conocer de forma agradable y generalmente divertida" (p.28).

Valorando lo expuesto por el autor se puede decir que el juego aparece como una estrategia de aprendizaje que ayuda a potenciar el conocimiento, destrezas y habilidades de forma atractiva para los alumnos apuntando hacía la excelencia educativa. Por esta razón parece fundamental utilizar al juego como estrategia de aprendizaje dentro del área de matemática, desarrollando una forma creativa de aprender en base a la diversión.

Durante el desarrollo del presente trabajo investigativo se presenta como problema científico ¿Cómo influir con el uso de estrategias lúdicas para reforzar el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de Matemática en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío de la ciudad de Loja en el periodo 2017-2018?, esto se debe a que dentro del proceso de aprendizaje, los docentes no implementan estrategias de enseñanzas lúdicas, generando dificultades en los estudiantes, los cuales se reflejaran en los años posteriores provocando efectos negativos en la adquisición de futuros aprendizajes matemáticos.

Realizando las encuestas, la prueba de conocimiento a los estudiantes y docentes del subnivel medio de la escuela "Miguel Riofrío", se puede determinar que los docentes no utilizan estrategias lúdicas para enseñar Matemática, lo cual provoca desconcentración, y desmotivación al momento de aprender la asignatura en los estudiantes.

El presente trabajo de investigación titulado: Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018., tiene como objetivo

general: Reforzar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas a través de estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en el Área de matemática de los estudiantes con problemas, del subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018.

Para ello se trabajó con cinco objetivos específicos. 1. Fundamentar teórica y científicamente las estrategias lúdicas, orientadas a reforzar las cuatro operaciones básicas. 2. Diagnosticar las falencias en las cuatro operaciones básicas de matemáticas. 3 y 4 Proponer y aplicar un refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas con los estudiantes que presentan problemas. Y 5. Validar la propuesta del uso de las estrategias lúdicas en el refuerzo académico de las cuatro operaciones básicas para conocer los resultados de su aplicación.

Este trabajo presenta en su revisión de la literatura dos variables, la primera se denomina: El aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas, de la cual se desprenden los siguientes subtemas: El aprendizaje, matemáticas y su importancia, enfoques y teorías del aprendizaje de las matemáticas, las cuatro operaciones básicas y su importancia, la resolución de problemas matemáticos, dificultades y errores en el aprendizaje de las matemáticas. La segunda variable se denomina: Estrategias lúdicas en el refuerzo académico, con los siguientes subtemas el refuerzo académico y su importancia, metodologías y características del refuerzo académico, estrategias lúdicas, el juego como estrategia lúdica, ventajas de utilizar el juego en el aula, aplicabilidad del juego en la matemática y finalmente como utilizar el juego para lograr aprendizajes en matemáticas.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó la siguiente metodología: el enfoque fue de carácter cuanti-cualitativo; el tipo de investigación es descriptivo; el diseño de estudio es cuasi experimental y los métodos: científico, observacional, inductivo, deductivo hermenéutico, analítico-sintético, y estadístico, los cuales sirvieron para la recolección de información científica, el análisis y síntesis de la misma, la descripción de los resultados de la investigación y la representación.

De la misma forma se aplicó técnicas e instrumentos como: una encuesta a los docentes y estudiantes como técnica de recolección de datos, la prueba escrita realizada a los estudiantes para diagnosticar los problemas y posteriormente obtener los resultados y la observación utilizando una lista de cotejo para verificar avances de cada actividad, cabe

recalcar que se utilizó como instrumento el cuestionario de base estructurada y un test de conocimiento

Debido a que la población fue extensa, con 115 estudiantes del subnivel medio, se buscó una muestra más representativa para realizar el trabajo investigativo, es así que se tomó en cuenta a 43 estudiantes y 4 docentes del subnivel medio.

En los resultados obtenidos se evidencia que los docentes no se preocupaban en nivelar a los estudiantes, además, las clases de matemáticas eran realizadas con una metodología tradicionalista, sin apoyarse con estrategias lúdicas ni creativas que motiven a los estudiantes hacía la adquisición de un aprendizaje significativo de las cuatro operaciones básicas. Es por ello que para mejorar las dificultades mencionadas anteriormente se implementó el taller pedagógico, utilizando juegos como estrategias lúdicas, permitiendo obtener resultados positivos, con aceptación en los docentes y mostrando un progreso considerable por pate de los estudiantes.

Luego de analizar los resultados obtenidos, se concluye que el juego como estrategia lúdica permite reforzar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de los estudiantes del subnivel medio de la Escuela “Miguel Riofrío”., resultó importante para el desarrollo de la investigación, fortaleciendo el conocimiento de manera gratificante e induciendo a la utilización de nuevos juegos como estrategias lúdicas para potencializar el aprendizaje de los niños; además, en el diagnóstico realizado al proceso de aprendizaje en el contexto antes mencionado, se detectaron varias debilidades, entre ellas: falta de conocimiento de las estrategias lúdicas para reforzar el conocimiento de las operaciones básicas de Matemática por los docentes, constantes prácticas conductistas y tradicionales; por su parte los alumnos presentan poco interés por aprender y no son los líderes en la construcción de su conocimiento obteniendo bajas calificaciones en la asignatura.

Como consecuencia de lo expuesto, se recomienda a los directivos de la institución, con urgencia brindar capacitación a los docentes del subnivel medio sobre el uso de estrategias lúdicas y la importancia de realizar refuerzos académicos para impulsar una práctica docente de calidad; así mismo, se solicita a los docentes realizar con frecuencia refuerzos académicos y utilizar constantemente diferentes estrategias lúdicas en la clase de Matemática que permitan captar la atención de los estudiantes y dominar de mejor manera las cuatro

operaciones básicas, siendo estas indispensables para adquirir cualquier conocimiento matemático futuro.

Finalmente, se afirma que el juego como estrategia didáctica resulta imprescindible aplicarlo en el proceso de aprendizaje de Matemática, puesto que permite al docente enseñar Matemática de manera divertida y significativa; además, resulta importante manifestar que este trabajo fue realizado con un orden lógicamente sistematizado, pero sobre todo con responsabilidad, rigurosidad ética y científica; es por ello que se manifiesta que este trabajo investigativo puede ser empleado como referente idóneo para realizar futuras investigaciones.

d. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El aprendizaje de las operaciones básicas de la Matemática

El aprendizaje

El ser humano a lo largo de la historia siempre ha estado movido por la enseñanza aprendizaje, pasar los conocimientos en sus distintas generaciones contribuye a que la cultura y la supervivencia de los pueblos sea posible, es por eso que en las escuelas se busca que el estudiante aprenda y adquiera los conocimientos básicos para desenvolverse en la vida cotidiana donde este inmerso y contribuya positivamente al desarrollo de la sociedad como un ente activo.

De esta manera saber cómo un estudiante aprende es fundamental, Zapata (2015), da a conocer: "El aprendizaje es el proceso a través del cual, se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores, como resultado o con el concurso del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación". (p. 69)

Entendemos lo que dice el autor, el aprendizaje puede ser adquirido de una manera formal o informal, es decir mediante la instrucción o por la experiencia, lo importante es saber que cuando lo adquieres cambias tu forma de pensar o de realizar cualquier acción, debido a que ya se posee un conocimiento más arraigado y profundo.

Pero no basta decir que se ha logrado un aprendizaje, se debe tener claro que lo que se busca no es que el estudiante aprenda, si no, que ese aprendizaje sea significativo, es decir, que le dure toda la vida y que lo pueda aplicar cuando lo necesite, al respecto el psicólogo y pedagogo Ausubel dice: "(…) la esencia del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial (…) con lo que el alumno ya sabe*"* (Vanegas, 2014, p. 46).

Ante lo manifestado por el psicólogo, un aprendizaje significativo se da cuando un nuevo conocimiento se enlaza con un conocimiento ya presente en la persona, es decir, se parte de un conocimiento previo para unirlo a un nuevo y adquirir ese conocimiento de una forma que el conocedor no lo olvide a través del tiempo.

Siendo este tipo de aprendizaje el que se debe buscar desarrollar en los estudiantes, si se quiere hablar de una educación de excelencia, ya que esta teoría se enlaza con el constructivismo propuesto por nuestro sistema educativo. Pero por que este aprendizaje no se logra siempre en las aulas, Valdivieso (como se citó en Murillo 2014) menciona:

> Pueden tener orígenes variados, tanto en el individuo, como en el método de escolarización utilizado:
>
> - **Del individuo:** retardo sociocultural, insuficiencia intelectual, alteraciones orgánicas sensoriales y/o motoras y falta de motivación.
> - **De la educación:** metodología inadecuada, recursos limitados en el aula, malas relaciones profesor – alumno y programas rígidos. (p.20)

A veces el inconveniente se presenta por culpa del estudiante, pero eso es en menor escala, en nuestro país una de las principales falencias es sin duda el sistema educativo en el que el discente está inmerso, donde la metodología en este tiempo se ha convertido en obsoleta, ya que los docentes siguen aplicando una enseñanza tradicional no acorde a los intereses y necesidades de los estudiantes.

Uno de los factores apreciables es que los docentes cuentan con demasiados estudiantes en el aula de clases, donde se enseña con un solo método, de esta manera no todos los estudiantes logran aprender de la misma forma y al mismo ritmo, entonces, el docente al estar obligado a seguir con los contenidos no se preocupa de los estudiantes que quedan con vacíos en los aprendizajes.

La Matemática

La Matemática no es una ciencia que nació formada, al contrario, es una suma de aportes que han pasado a lo largo de la historia donde han contribuido a su formación el aporte de un sinnúmero de personas de distintas culturas y diferentes lenguas, podemos decir que la Matemática nació siendo Universal y continuará así por siempre.

Murillo (2013) dice: “La Matemática (del griego, mathema: ciencia, conocimiento aprendizaje, mathematikós: amante del conocimiento) es la ciencia que estudia las cantidades y las formas, sus relaciones, así como su evolución en el tiempo” (p. 41). En base a lo mencionado por el autor, la matemática es la ciencia encargada de estudiar y enseñar sobre las formas y cantidades existentes en el mundo que nos rodea y el cómo utilizarlas.

La Matemática siempre ha sido una de las ciencias más complejas que ha existido, desde el principio de los tiempos ha sido necesaria y fundamental para el desarrollo de la humanidad, de hecho no se podría concebir un mundo donde esta ciencia no esté presente, por ello al momento de entenderla se la debe verla cómo un poco más que aprender una formula o resolver un ejercicio, esta debe permitir razonar, analizar y resolver problemas de la vida diaria.

> La Matemática son un conjunto de ideas y formas de actuar que conllevan no sólo utilizar cantidades y formas geométricas, sino, y, sobre todo, hacerse preguntas, obtener modelos e identificar relaciones y estructuras, de modo que, al analizar los fenómenos y situaciones que se presentan en la realidad, se puedan obtener informaciones y conclusiones que inicialmente no estaban explícitas. (Fernández, 2010, p. 42)

De esta manera muchas veces se piensa erróneamente que la Matemática son solo números, figuras geométricas o medidas, es en lo que se enfrasca la educación hoy en día, sin tomar en cuenta el verdadero aprendizaje al que debería apuntar, es decir, buscar que el estudiante analice, cree hipótesis investigue y encuentre el sentido que tienen al utilizarlas en la vida diaria, ya que como conocemos todo lo que nos rodea tiene que ver con la misma.

Importancia de la Matemática.

Como se lo mencionó anteriormente la Matemática es parte de la vida diaria de las personas es tan necesaria como comer y dormir, de esta manera se la entiende que está presente en la vida diaria, pero no solo podemos hablar de ella en el ámbito de la vida cotidiana, en el ámbito educativo viene siendo una base fundamental, Murillo (2013) dice: “La Matemática es una asignatura de suma importancia en el proceso educativo por sus aportes a otras ramas de la ciencia y por el desarrollo del pensamiento lógico y sistemático”

(p.47). Según lo mencionado por el autor aprender Matemáticas es básico para obtener en buena medida cualquier futuro aprendizaje.

Dominar la Matemática debería tener como resultado personas que saben utilizar este conocimiento en un buen nivel, que no presenten problemas en estudios posteriores y que analicen cualquier situación de una forma más sencilla y significativa que las que no logran dicho dominio. De hecho en el currículo ecuatoriano nos habla sobre la importancia que tendrá el estudiar esta asignatura en el desarrollo de la sociedad y para cumplir el perfil de salida del bachillerato ecuatoriano, en el Documento de la Actualización y Fortalecimiento curricular de EGB en el subnivel Medio expresa:

> El conocimiento de la Matemática fortalece la capacidad de razonar, abstraer, analizar, discrepar, decidir, sistematizar y resolver problemas. El desarrollo de estas destrezas a lo largo de la vida escolar permite al estudiante entender lo que significa buscar la verdad y la justicia, y comprender lo que implica vivir en una sociedad democrática, equitativa e inclusiva, para así actuar con ética, integridad y honestidad. Se busca formar estudiantes respetuosos y responsables en el aula, con ellos mismos, con sus compañeros y con sus profesores; y en sociedad, con la gente y el medio que los rodea. (p. 351)

Los números, medidas, figuras y resolver ejercicios parecen quedarse cortos ante todo lo que se busca desarrollar por medio de la asignatura de Matemática según lo mencionado, ya que apunta hacia mucho más, enfocándose a que los estudiantes sean parte de la sociedad en que vivimos como un ente activo dentro de ella, al aprenderla en la instituciones educativas estamos formándonos en valores y de la misma forma en pensadores con la capacidad de razonar y criticar por nuestra propia cuenta y de esta manera contribuir positivamente hacia el desarrollo que se busca en la comunidad de la cual formamos parte.

Enfoques y teorías del aprendizaje de las Matemática.

Las teorías y formas de enseñar Matemática, han cambiado a través del tiempo, conforme la sociedad avanza, el aprendizaje de los estudiantes también exige nuevas formas y procedimientos para lograr que los estudiantes aprendan, en la enseñanza de las matemáticas, existen tres modelos aplicables y que aún se encuentran en vigencia el tradicional, de transición y constructivista.

a) **Modelo tradicional:** Este modelo ha estado presente a través de la historia, hoy en día a un es muy utilizado, su carácter es memorístico, el aprendizaje es dado por el docente y el estudiante es un ente pasivo, recibe la información, la comprende y la repite. De esta manera al momento de enseñar Matemática solo importa el producto final, la resolución de problemas aparecen en un plano secundario y no se toma en cuenta los procesos al realizar ejercicios.
b) **Modelo de transición:** Este modelo es contrario al modelo tradicional, busca que los estudiantes aprendan enfocados en la resolución de problemas, tomando en cuenta el proceso, al realizar ejercicios y explorando posibles soluciones.
c) **Modelo constructivista:** Es el muevo modelo que guía la enseñanza, unido al aprendizaje significativo, se basa que qué el estudiante construya su propio aprendizaje dejando de ser un ente pasivo para convertirse en un ente activo, donde el docente se convierte en un guía y facilitador del aprendizaje. (Murillo, 2013, p 46)

Dentro de estos modelos vigentes, el modelo constructivista es al que se debe apuntar sin ninguna duda si se pretende lograr aprendizajes significativos. En el aprendizaje de la Matemática, dominar sus conocimientos básicos es tan necesario y fundamental para evitar inconvenientes posteriores. ¿Pero cuáles son estos cocimientos fundamentales?

Las cuatro operaciones básicas de Matemática

Si hablamos de las cuatro operaciones de Matemática (adición, sustracción, multiplicación y división) estamos refiriéndonos a la resolución de ejercicios más básicos y fundamentales que se debe dominar dentro de la asignatura, estas operaciones han sido parte de la matemática desde siempre como lo menciona Murillo (2013), en su trabajo investigativo Factores que inciden en el Rendimiento Académico en el área de Matemática de los estudiantes de noveno grado de los Centros de Educación Básica de la Ciudad de Tela, Atlántida: “Los primeros egipcios (…) Para sumar, se sumaban en secciones diferentes las unidades, las centenas de cada número para obtener el resultado correcto. La multiplicación estaba en duplicaciones sucesivas y la división era el proceso inverso” (p. 42).

De esta manera imaginar a la Matemática sin sus cuatro operaciones básicas sería imposible, pues toda resolución de algún ejercicio matemático, se basa en una de las operaciones como mínimo, desde el primer ejercicio hasta los ejercicios más complicados

existentes, es un hecho que las operaciones básicas están presentes. Pero entendamos que son las operaciones básicas dentro del área de Matemática, como su nombre lo indica, son las operaciones que un individuo debe dominar de manera eficaz para poder resolver cualquier problema matemático ya sea en su vida cotidiana o en los estudios donde se encuentre inmerso.

Las operaciones básicas deben ser adquiridas a temprana edad es decir antes de que los estudiantes ingresen al subnivel medio.

> En el subnivel elemental los estudiantes reconocen situaciones y problemas de su entorno y los resuelven aplicando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números de hasta cuatro cifras, dentro de un contexto real o hipotético relacionado con su entorno. Así, además de realizar los cálculos numéricos necesarios, reconocen la relación que tiene la suma con la resta y la multiplicación con la división. (Documento de la Actualización y Fortalecimiento curricular de EGB en el subnivel elemental del Área de Matemática, 2016, p.74)

Según lo acotado es fácil darnos cuenta que las cuatro operaciones básicas son algo indispensable, estas deberían ser dominadas por los alumnos que cursan el subnivel elemental de educación básica, llegando al subnivel posterior es decir que en el subnivel medio los estudiantes ya no deben presentar vacíos en este aprendizaje.

En muchos casos, se nota como los estudiantes no logran este tipo de aprendizajes en el momento indicado, esto conlleva a muchos problemas en la adquisición de conocimientos posteriores donde están inmersas las operaciones, solo imaginemos si un estudiante no logra dominar las operaciones básicas, ¿cómo lograría resolver un ejercicio algebraico que presente un mayor nivel de dificultad?, simplemente sería imposible y con consecuencias graves, como la desmotivación que sentirían los estudiantes en los estudios posteriores al no poder realizar las actividades de forma adecuada, frenando sus aspiraciones y objetivos propuestos.

Las operaciones básicas son:

a) **La adición:** La suma o adición, es una operación aritmética que consiste en agregar, combinar o añadir uno o más números o cantidades para obtener un solo resultado final. Esta operación es representada con el signo (+) más.
b) **La sustracción:** Es la operación inversa a la suma, esta operación radica en quitar o disminuir cantidades para obtener una diferencia al final- Está representada por el signo (-) menos.
c) **La multiplicación:** Es la tercera operación básica aprendida en la escuela primaria en ella están inmersas las operaciones anteriores, consiste en repetir una cantidad varias veces para obtener un producto. Está representada por el signo (X) por.
d) **La división:** La división es la cuarta y la última operación básica, es un conocimiento fundamental que necesita el dominio de las tres operaciones anteriores, es la principal falencia que tienen los estudiantes, consiste en repartir una cantidad en varias partes iguales. Está representada por el signo (÷) dividido.

Realizar ejercicios de las operaciones básicas es fundamental, pero no servirían de nada si los estudiantes no son capaces de resolver problemas matemáticos utilizando las operaciones básicas, ya que son estos los que nos enseñan a lidiar con los problemas de la vida cotidiana.

La resolución de problemas matemáticos.

La resolución de problemas, es el para qué se enseña Matemática, Leal y Bong; (2015) refieren: "la resolución de problemas se considera como: un proceso cognitivo, es decir, una parte integral de cualquier aprendizaje matemático; una estrategia, esto es, una forma de enseñar Matemática; un contenido conceptual, procedimental y actitudinal con entidad propia" (p.74).

De esta manera el aprendizaje a través de la resolución de problemas invita a cualquier estudiante a razonar, convirtiendo a este tipo de enseñanza aprendizaje en algo fundamental y obligatorio dentro de un aula de clases, ya que está muy arraigado a lo que cualquier estudiante vive en su vida diaria, y sólo si sabe reconocer y resolver cualquier problema planteado, se verificará si domina o no cualquier aprendizaje matemático.

La resolución de problemas matemáticos es de gran importancia, pues es donde se pone de manifiesto el conocimiento que un estudiante posee, Vilanoba (como se citó en Mejía y Loango, 2014) dice; "Cuando el estudiante aprende a encontrar las soluciones más apropiadas a los problemas, experimenta "la potencia y utilidad de las Matemática" (p.45).

Entonces la base para demostrar cualquier conocimiento matemático es cuando un alumno o una persona puede aplicarlo para resolver un problema que se le presente, es aquí donde se verificará el dominio del aprendizaje matemático, tomando en cuenta que la Matemática es parte de la vida diaria de cualquier persona, entonces al saber resolver problemas mediante ejercicios matemáticos, el estudiante se dará cuenta del valor y significado que las matemáticas tiene en la vida de las personas, El Documento de la actualización y Fortalecimiento curricular Subnivel Medio (2016) menciona:

> El área está enfocada al desarrollo del pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. Esto implica que el estudiante tome iniciativas creativas, sea proactivo, perseverante, organizado, y trabaje en forma colaborativa para resolver problemas. (p.351)

De esta manera el objetivo que persigue la educación en el área de Matemática en nuestro país está enfocado en que el estudiante sea capaz de utilizar su pensamiento crítico y reflexivo enfocado hacia la resolución de problemas que están presentes en el entorno donde se desenvuelve, es lo que debe buscar un docente al momento de enseñar esta asignatura, lastimosamente es notorio que muchos de los estudiantes no logran adquirir esta destreza fundamental quedando grandes vacíos en su aprendizaje que serán un obstáculo para los estudios posteriores, de la misma forma para participar y resolver problemas de forma activa en la sociedad donde está inmerso.

Dificultades y errores en el aprendizaje de la Matemática.

Para adquirir los aprendizajes de manera adecuada en Matemática, se puede evidenciar como los estudiantes cometen muchos errores, que pueden traer consecuencias graves Herrera, Montenegro y Poveda 2012 sugiere: "Las dificultades en el aprendizaje además de generar bajo rendimiento académico, son causa de deserción escolar y exclusión social, ya que contribuye a la expulsión del sistema educativo" (p. 260).

De esta manera conocer los errores que los estudiantes comenten en la adquisición de los conocimientos matemáticos es fundamental, esto aparece a temprana edad donde los estudiantes al momento de adquirir al aprendizaje de las operaciones básicas de Matemática, distorsionan el proceso al realizar ejercicios.

Los errores más comunes cometidos por los estudiantes son:

Suma.

- No conocer los números naturales.
- No reconoce el número posicional de las unidades, decenas y centenas.
- Llevar y agregar el número que se lleva, de manera errónea.
- Mientras más cifras más errores.

Resta

- No reconocer el minuendo del sustraendo.
- No reconoce el número posicional de las unidades, decenas y centenas.
- Pedir y devolver el número de manera errónea.
- Mientras más cifras más errores.
- Iniciar la operación de izquierda a derecha.

Multiplicación:

- Llevar y agregar el número que se lleva, de manera errónea.
- No contar adecuadamente para lograr el producto.
- No dominar la tabla de multiplicar.
- Repetir todo la tabla de multiplicar hasta llegar al número que se desea.
- Realizar procedimientos defectuosos al usar el multiplicando como multiplicador.
- Empezar a multiplicar desde la izquierda hacia la derecha.
- Multiplicar dos veces la misma cifra.

División.

- Confundir el proceso adecuado para empezar a dividir.
- Restar, sumar, y multiplicar inadecuadamente.
- Hallar un número superior al divisor.
- Olvidar la cantidad que se lleva.
- Omitir el cero en el cociente.
- Omitir una cifra del dividendo.

En la resolución de problemas de las operaciones básicas

- No reconocer el tipo de problema.
- No conocer el proceso de la operación básica que ayudara a resolver el problema
- No saber colocar las cantidades propuestas en el problema en el orden correcto.

En lo que respecta al aprendizaje de la Matemática cabe destacar que los errores son muy comunes y necesarios dentro del aula de clase, el docente no debe ver esto como obstáculos, al contrario deben ser una oportunidad para que los docentes se preocupen y busquen estrategias adecuadas para llegar a los estudiantes que presentan estas falencias.

1 Estrategias Lúdicas en el refuerzo académico

Quedarse tranquilo ante el gran problema que representa el que exista estudiantes con vacíos en el dominio de las opiniones básicas en el subnivel medio no es admisible por parte del centro educativo donde se están formando, ya que es aquí donde termina la educación primaria, por ello reforzar este conocimiento es fundamental.

2.1 Refuerzo académico

De esta manera al adentrarnos a hablar sobre el refuerzo académico el instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil actualizado en el 2016 que dice:

Es un conjunto de estrategias planificadas que complementan, consolidan o enriquecen la acción educativa ordinaria que se concretan en la adopción de una serie de medidas de

> atención a la diversidad diseñadas por el docente y dirigidas a aquellos alumnos que presentan, en algún momento o a lo largo de su año escolar, bajos procesos de aprendizaje. (p. 13)

Zuluaga (como se citó en Oliva, H. 2015) menciona: "Toda acción conducida pedagógicamente, hacia la implementación de un apoyo académico en aquellos estudiantes que, debido a las diversas capacidades de aprendizaje, demandan un conocimiento extra escolar más elaborado, complejo y científico, a fin de elevar su rendimiento académico" (p. 15).

En base al aporte de los autores citados podemos decir que el refuerzo académico son espacios extra clases donde se pretende llegar al estudiante de una forma diferente, donde la idea es trabajar con un grupo de estudiantes menor al que normalmente asiste a clases. Las tutorías son brindadas hacia los estudiantes que presentaron un bajo rendimiento académico y no obtuvieron los conocimientos o no desarrollaron las destrezas trabajadas durante las clases ordinarias.

De esta manera reforzar a los estudiantes aparece como una idea innegable, las misma que es tomada en cuenta y aplicada por el Ministerio de educación Ecuatoriano, pero no está complementada correctamente, ya que solo se refuerza conocimientos que no han sido logrados en el mismo año, ¿pero qué pasa con los estudiantes que pasaron de año, que llegaron a grados posteriores sin haber adquirido el conocimiento necesario?, es aquí donde queda la idea de nivelar a esos estudiantes que no dominan el conocimiento de forma adecuada en un nivel superior al que se enseña ese contenido.

Importancia del refuerzo académico.

Según la LOEI (2012) en uno de sus artículos manifiesta:

> **Art. 208.- Refuerzo académico.** Si la evaluación continua determinare bajos resultados en los procesos de aprendizaje en uno o más estudiantes de un grado o curso, se deberá diseñar e implementar de inmediato procesos de refuerzo académico. El refuerzo académico incluirá elementos tales como los que se describen a continuación:

- Clases de refuerzo lideradas por el mismo docente que regularmente enseña la asignatura u otro docente que enseñe la misma asignatura;
- Tutorías individuales con el mismo docente que regularmente enseña la asignatura u otro docente que enseñe la misma asignatura. (pág. 58)

Por lo anteriormente mencionado nos damos cuenta de la necesidad y el reconocimiento de reforzar los aprendizajes por parte del Ministerio de Educación, ya que esto sin ninguna duda ayudará a que los estudiantes llenen esos vacíos que presentan si se lo hace responsablemente, brindando una oportunidad a los estudiantes que se han quedado rezagados al no adquirir aprendizajes fundamentales para su vida académica. Entonces las tutorías o refuerzos académicos no deberían ser planificadas solo para reforzar los aprendizajes que no se han obtenido durante la clase, el parcial, el quimestre o el año de estudio, debería estar dirigida a solucionar los problemas de todos los aprendizajes que no han sido alcanzados por un estudiante durante toda su vida estudiantil.

Metodologías y características del refuerzo académico.

Según el Ministerio de educación en el instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil actualizado en el 2016 nos da las estrategias metodológicas a aplicar entre las que sugiere:

- Refuerzo académico individualizado
- Refuerzo académico grupal.
- Ayuda entre iguales
- Aprendizajes a través del uso de la tecnología
- Aprendizaje cooperativo. (, p.17)

De esta manera el refuerzo académico presenta una metodología muy amplia donde se debe tomar en cuenta las características de los estudiantes para planificar responsablemente, ya que no todos aprenden iguales siendo esta una de las causas por las que los discentes presentan vacíos en el aprendizaje, pero no solo las características de los estudiantes se debe tomar en cuenta, sino también las que presenta el refuerzo académico

- **¿Quién lo imparte?**
- Los docentes del mismo grado o curso, especialistas (psicólogos) y/o docente de la misma área de estudio de otros años
- **¿Cuándo se imparte?**
- Se pueden realizar en las horas de clase dentro de la jornada de trabajo o en las horas extra- curriculares.
- **¿Dónde se imparte?**
- Dentro del aula o en otras aulas que sean adecuadas para el trabajo en pequeño grupo o de manera individual.
- **¿Qué incluye un refuerzo académico?**
- Incluye los elementos que se aplicarán de conformidad a los resultados de las evaluaciones que presentan los estudiantes. (Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil actualizado en el 2016, p.15)

Como vemos creer que solo los docentes responsables de los niños pueden ser encargados del refuerzo es un error, si no se está en la capacidad de cumplir ya sea por tiempo o preparación se debe buscar ayuda o desarrollar una metodología que ayude a cumplir con cada estudiante, ya que de la misma manera se puede disponer de horas extra clases dónde se puede concentrar en los estudiantes que necesitan el refuerzo, planificando y ejecutando con una metodología adecuada que garantice nivelar a los estudiantes.

Estrategias lúdicas

El reforzar a los niños es sin ninguna duda una tarea compleja, escoger una metodología adecuada que motive a los estudiantes y se sienta atraídos parecería ser más que necesario, aquí se pretende llegar de una forma diferente, el uso de estrategias lúdicas aparece como una gran oportunidad para llegar al niño, una definición la dan Mayoral y Suarez (2014), quienes mencionan:

> Una estrategia es un método organizado, formalizado y orientado para alcanzar una meta propuesta y su aplicación en la práctica requiere del desarrollo de procedimientos y de técnicas cuya elección y diseño son responsabilidad del estratega que en el ámbito educativo, éste es el docente. (p.27)

Pero solo conocer que es una estrategia no es suficiente debemos conocer qué es la lúdica Posada 2014 menciona: “Lo lúdico es el juego connatural del ser humano que le presenta la posibilidad de potenciar sus habilidades y de conocer de forma agradable y generalmente divertida” (p. 28).

Con ello uniendo las dos definiciones que nos presentan los autores debemos tener claro que es una estrategia lúdica al respecto Sánchez., Sánchez., Y Agudelo. (2015) afirman:

> Las estrategias lúdicas entendidas como aquellas que promueven la participación activa, estimulan la creatividad, generan relaciones horizontales que permiten un compartir de saberes entre los participantes y los investigadores, promueven un ambiente para disfrutar el aprendizaje, hacen que los estudiantes sean dinamizadores del proyecto y pueden ser desarrolladas con materiales sencillos. (p.102)

De esta manera vemos que las estrategias lúdicas son procedimientos alternativos que buscan lograr aprendizajes de una forma divertida, dejando a un lado el tradicionalismo de aprender obligado, si no que enfocándose en que el discente aprenda con más libertad, pero sin salir de un objetivo claro que es dominar el conocimiento para el cual se las utiliza como medio.

Dentro de las estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas el juego aparece como la más apropiada, por todo lo que este conlleva al momento de enseñar al niño esperando lograr aprendizajes significativos.

El juego como estrategia lúdica.

Al hablar de niños y de lúdica enseguida lo asociamos con el juego ya que este es parte natural del niño, Huizinga (como se citó en Posada 2014) menciona:

> El juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de ser de otro modo que en la vida corriente. (p. 41)

El juego puede ser una gran herramienta en el sistema educativo, el aplicarlo en el aula de clases puede traer grandes beneficios hacia los niños quienes se sienten atraídos por él, en nuestras aulas de hecho es muy poco utilizado siendo casi nula su aplicación, ya sea porque los discentes no conocen, o no se sienten motivados hacia la aplicación de esta estrategia, por lo que mencionaremos su utilidad.

En la educación el juego aparece como una herramienta fundamental con suma importancia Sarle 2006 (como se citó Leiva 2011) menciona:

> El juego provee al niño de un contexto dentro del cual puede ejercitar no solo las funciones cognitivas con las que ya cuenta, sino también crear estructuras cognitivas nuevas. La enseñanza y el juego promueven el aprendizaje infantil al implicar una expansión de la zona de desarrollo infantil del niño. El juego contextualiza a la enseñanza y facilita en los niños el aprendizaje y los contenidos que se necesitan para jugar el juego". (p.173)

Igualmente, Entre otros grandes pensadores de la educación no podemos dejar de lado al primer pedagogo que estudió y propuso al juego como una estrategia Friedrich Frobel quien revolucionó en su tiempo la forma de aplicar la educación con los niños. "Para Frobel el juego es la verdadera y auténtica actividad de la infancia ya que la educación del niño se puede cumplir en el juego, mediante el juego y por el juego" (Calderón, 2002, p.193).

No hacer caso a estos dos grandes pedagogos simplemente sería un error, ya que estos toman en cuenta la naturaleza del niño para llevarlo a cabo, donde se pretende que a la educación se la deje ver como una obligación que tiene que cumplir el niño, y se convierta en un espacio de recreación donde el estudiante se sienta atraído hacia el aprendizaje que se da en la escuela, este tipo de educación ya está presente en algunos países desarrollados como Finlandia, el mismo que tiene la mejor educación del mundo, como en otras naciones con muy buenos resultados, de hecho aquí mismo en Ecuador hay instituciones que lo aplican de forma eficaz, ¿entonces por qué el sistema educativo ecuatoriano no lo aplica?. Todavía existen muchos factores que lo impide.

Ventajas de utilizar el juego en el aula.

Ya es conocido que el juego ayuda a los niños a aprender mientras se divierte proporcionando muchas ventajas, Moreano (2016) dice: "El juego proporciona a los niños habilidades que les permiten explorar realidades nuevas, estar en estados de alerta, desarrollar sensibilidad ante las percepciones, destrezas de resolución de problemas, fortalecer habilidades de toma de decisiones y reacción" (p.12).

Si alguien hace algo que le gusta sin ninguna duda que lo disfrutará, se sentirá atraído colocara los cinco sentidos y se concentrará, entonces es para el niño jugar es la mayor atracción posible, como no creer que el estudiante logrará aprender lo que está haciendo en ese momento, sin ninguna duda sus habilidades y forma de reflexionar mejorará notablemente ya que este tipo de actividad resultará más fácil y sencilla que cuando se presiona a un niño a realizar una actividad en la que encuentra dificultad.

Además el juego aporta muchos aspectos positivos al aplicarlos dentro del aula de clases entre ellos:

- Mejora el rendimiento educativo en estudiantes con resultados bajos
- Mejoran la atención, el nivel de calidad y colaboración de los estudiantes.
- Dinamiza la clase.
- Se los puede trabajar con cualquier edad.
- Se logra obtener aprendizajes significativos.
- Los discentes están más prestos a trabajar y aprender.
- Se integra a la diversidad del grupo.
- Aparece el trabajo colaborativo.

Es por ello que el juego aparece como una herramienta fundamental y necesaria para aplicarlo dentro del aula de clases, y como una alternativa viable para el aprendizaje de las matemáticas.

Aplicabilidad del juego en la Matemática.

La Matemática sin ninguna duda es una de las asignaturas más despreciadas por docentes y estudiantes, Hale (como se citó en Ortiz 2014) sugiere: "La enseñanza de la Matemática tanto para el maestro y el alumno se convierte en un dilema. Lejos de contribuir al desarrollo de los educandos, crea en ellos una actitud de temor o intolerancia hacía su aprendizaje" (p. 42).

Es por ello que el docente debe buscar quitar estos estereotipos presentes en la educación matemática y buscar alternativas para solucionarlo. Aristizábal, J; Colorado, H y Álvarez, D. (2016,) refieren:

> El juego como estrategia didáctica y como actividad lúdica en el desarrollo integral del niño es pertinente en el aprendizaje de la Matemática, pues puede actuar como mediador entre un problema concreto y la Matemática abstracta dependiendo de la intencionalidad y el tipo de actividad. (p.118)

La Matemática siempre ha sido vista como una de las materias más complicadas y más despreciadas por los niños dentro del aula de clases, debido al tradicionalismo con el que se lo lleva a cabo por parte de los docentes, utilizar el juego para su enseñanza parece ser un salida muy útil. Corbalán (como se citó Angelina, G., Gonzales, P., Molina, J., Sánchez M. 2014) Refiere:

> Su utilidad dentro de la formación Matemática es potencialmente muy grande, puesto que se trata de iniciar o desarrollar, a partir de la realización de ejemplos prácticos (no de la repetición de procedimientos hechos por otros) y atractivos, las destrezas específicas para la resolución de problemas y los modos típicos de pensar matemáticamente. (p.118)

Los juegos dentro de la Matemática es una herramienta muy útil, se la debe tomar en cuenta para emplearlo en ejemplos reales y aprender a razonar y resolver problemas.

Los juegos sin ninguna duda tienen un potencial enorme al enseñar Matemática, ya que permite que se una el aprendizaje con la realidad del estudiante, aprendiendo a resolver los conflictos que se presenten en la vida real. La vida del niño tiene que ver con el juego, unirlo

a la Matemática es un gran acierto. Muñiz, Alonso y Rodríguez. (2014,) aseguran: “El uso de los juegos en la educación Matemática es una estrategia que permite adquirir competencias de una manera divertida y atractiva para los alumnos” (p.19). El Juego es una estrategia de aprendizaje válida dentro de la educación, capaz de lograr aprendizajes significativos y duraderos de una forma divertida y fuera de la monotonía.

Entender los beneficios que tiene el juego al utilizarlo como estrategia de aprendizaje, lleva a que el aprendizaje esté más cerca de lo que se espera en la vida real, ya que el juego puede ser un entrenamiento para utilizarlo en el diario vivir de un niño, conociendo esto, los docentes deben estar llamados a utilizarlo en la educación, dejando a un lado el tradicionalismo para realmente preocuparse por aplicar una metodología que apunte hacia la excelencia educativa.

Como utilizar el juego para lograr aprendizajes en Matemática.

El juego es una gran estrategia lúdica para aprender la Matemática, para aplicarlo correctamente en se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Los juegos en la Matemática pueden ser útiles en tres momentos y con tres finalidades:

- Para presentar contenidos matemáticos
- Para trabajar a la vez contenidos matemáticos que se presentan en clases
- Para afianzar contenidos matemáticos ya representados

Los juegos en este contexto pueden ser utilizados para:

- Motivar, despertando en el alumno en interés por lo matemático
- Desarrollar la creatividad
- Desarrollar las estrategias para resolver problemas

Para resumir, esta relación de juego y la Matemática, la aplicación de éstos debe hacerse siguiendo pautas básicas que favorezcan el éxito en su aplicación.

- No presentar el juego como un trabajo
- Elegir el juego y preparar las estrategias adecuadas para llevar a los alumnos a adquirir aquellos conceptos que se desea impartir
- Compensar de forma equilibrada el nivel de juego como el de los alumnos
- Ir graduando la dificultad de las normas según el nivel de dominio alcanzado
- Adecuar el juego al conocimiento matemático a asimilar. (Ortiz, 2014, p. 43)

El juego sin ninguna duda permite una serie de aspectos que ayudan a que el docente logre aprendizajes significativos en Matemática, enfocado en un modelo constructivista que invita a que el estudiante sea el ente participativo de su propio aprendizaje, dejando a un lado el tradicionalismo, esta estrategia lúdica motiva al estudiante ayudándolo a adquirir el aprendizaje desde un ambiente donde este se encuentre motivado y predispuesto por aprender siempre arraigado al constructivismo, siendo este el modelo de enseñanza presente en el currículo ecuatoriano.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se utilizaron los siguientes materiales:

- Computadora
- Internet
- Flash memory
- Copias e impresiones
- Material de escritorio
- Cámara

Talento humano

- Estudiantes del subnivel medio vespertino (7mo "A y B", Sexto "B" y 5to "A") de la escuela Miguel Riofrío
- Docentes del subnivel medio vespertino (7mo "A y B", Sexto "B" y 5to "A") de la escuela Miguel Riofrío
- Investigador

Además, de acuerdo a la naturaleza de la realidad temática y a las características del objeto de estudio se desarrolló mediante el siguiente esquema:

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de **tipo descriptivo**: Dado durante el desarrollo de la investigación este permitió una observación sistemática, estudiando la realidad educativa tal y como se desarrolla, además describe, analiza, registra e interpreta las condiciones que se dan en una situación y momento determinado. Se lo utilizó en el momento de recoger datos precisos en el diagnóstico con la prueba de conocimiento y las encuestas, para determinar los problemas y las causas por las que los estudiantes presentaban problemas en el domino de las cuatro operaciones de Matemática.

ENFOQUE

El presente trabajo de investigación, tiene un enfoque **mixto o cuanti-cualitativo**, ya que se basó en un estudio con el fin de descubrir indagar y comprender lo mejor posible el objeto de estudio. Mediante la recolección de datos cuantitativos y cualitativos, y en base a estos se desarrolla inferencias que permitan entender el fenómeno de estudio y establecer conclusiones y recomendaciones**.**

DISEÑO:

El tipo de diseño aplicado en este trabajo es **cuasi-experimental** ya que se trabajó con un grupo homogéneo de participantes y su asignación no fue aleatoria, se aplicó un pre-test y pos-test.

MÉTODOS

Los métodos aplicados durante la investigación fueron estructurados en 5 momentos: teórico-diagnóstica, diseño, planificación de la alternativa, evaluación y valoración de la efectividad de la alternativa. Por ello se plantearon los siguientes métodos teóricos:

Método Observacional: Fue utilizado para detectar la problemática y sus posibles causas, como también para recoger datos de los avances que presentaban los estudiantes en cada actividad cuando se aplicó la propuesta.

Método Científico: Permitió recoger toda la información pertinente y actualizada de diferentes trabajos investigativos, para la elaboración y sustentación de la revisión de literatura, que respaldo nuestro trabajo investigativo.

Método Inductivo: Ayudó a configurar el conocimiento desde los hechos particulares a las generalizaciones, en comparación con los supuestos de trabajo que sirvieron de base para la investigación, este método fue utilizado en el estudio y análisis de los hechos particulares y deducir criterios para llegar a las conclusiones.

Método Deductivo: Fue utilizado al momento de realizar el estudio de la relación de las variables, al tratar de verificar la información de la investigación de campo con los datos empíricos y con base teórica.

Método Hermenéutico: Se lo utilizó para el planteamiento del marco teórico y para la interpretación de los resultados obtenidos durante el trabajo realizado, ya que de esta manera se puede realizar la interpretación de la teoría es decir de la información recabada.

Método analítico-sintético: Se lo utilizó para analizar la información sobre el objeto de estudio y sintetizarla de la mejor manera, es decir permitió analizar, seleccionar y organizar la teoría o información adecuada al proyecto de investigación así mismo aquella información obtenida de la ficha lista de cotejo de la observación de avances de cada actividad de los estudiantes para sintetizarla y dar a conocer las conclusiones y recomendaciones.

Método Estadístico: Se utilizó la **estadística descriptiva**, permitió trabajar en el análisis de datos cuantitativos de la investigación, analizando y sintetizando los resultados obtenidos de una forma práctica, graficando para poder interpretar la teoría con la práctica y poder llegar a las conclusiones del trabajo investigativo.

TÉCNICAS

Observación participante: Se la utilizó con la finalidad de detectar los problemas que se presentaron en los grados del subnivel medio de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío", de esta manera se estableció la problemática y el tema de estudio, y se evaluó el avance que presentaban los estudiantes en cada actividad.

Encuesta: Se utilizó para recoger información de los estudiantes y docentes respecto a su desempeño dentro del proceso de aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas, para rescatar las causas que originaron el problema.

Prueba escrita: Se utilizó para determinar el nivel de conocimientos que tenían los estudiantes con relación a las cuatro operaciones básicas, conocer las falencias y poder proponer la solución más viable en el presente trabajo investigativo.

INSTRUMENTOS:

Cuestionario de base estructurada como instrumento de la encuesta: Contiene preguntas que permitieron recolectar datos acerca de las estrategias lúdicas utilizadas en el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas, teniendo como fuente de información a los estudiantes y docente; estos datos fueron analizados y permitieron emitir conclusiones y recomendaciones.

Test de conocimiento: Fue utilizado para evaluar la parte cognoscitiva de los estudiantes respecto al dominio de las cuatro operaciones básicas.

La lista de cotejo: Utilizada como instrumentos de recolección de datos durante la aplicación de la propuesta, para determinar los avances que presentaban los estudiantes en cada actividad.

PROCEDIMIENTOS

Procedimientos para la fundamentación teórica.

- Se procedió a la búsqueda de información teórica (libros, pdf, bibliotecas virtuales)
- Se seleccionó la información relevante para la construcción de la fundamentación teórica.
- Se organizó de la información
- Se elaboró la redacción del marco teórico siguiendo una secuencia de las temáticas a trabajar.

Procedimientos para el diagnóstico.

- Se diseñó los instrumentos que me permitió realizar el diagnóstico.
- Se hizo una revisión exhaustiva de los instrumentos de diagnóstico.
- Se aplicó los instrumentos de diagnóstico.
- Se tabuló la información obtenida, a través la estadística, luego se realizó la representación gráfica haciendo uso del programa de Excel y Word para interpretar

la información empírica en base a los conceptos de la fundamentación teórica y la forma de manifestación de las variables en el contexto actual.

- Finalmente se hizo la formulación de las conclusiones del diagnóstico, tomando en cuenta los datos más significativos encontrados con la aplicación de los instrumentos.

Procedimientos para el diseño del taller de refuerzo académico.

- Se procedió al análisis de las conclusiones del diagnóstico
- Se determinó la alternativa que permitió dar respuesta a las conclusiones del diagnóstico
- Se estableció la planificación del taller de refuerzo académico

Procedimientos para la aplicación del taller de refuerzo académico.

- Se ejecutaron las actividades iniciales del taller refuerzo académico que permitieron dinamizar el proceso a efectuar (dinámica, presentación).
- Se procedió a la ejecución de las actividades de desarrollo del taller de refuerzo académico, para esto se utilizaron los principales juegos abstractos descritos en el marco teórico y en la revisión literaria.
- Posteriormente se ejecutaron las actividades finales del taller de refuerzo académico, para esto se realizó una socialización de los resultados del refuerzo académico con los estudiantes y el investigador.
- Finalmente se ejecutó la prueba post test comparando los datos con los resultados iniciales obtenidos con la aplicación del diagnóstico.

Procedimientos para la evaluación del taller de refuerzo académico.

- Se realizó una valoración entre los resultados significativos alcanzados con la aplicación del taller de refuerzo académico haciendo una comparación entre los datos obtenidos con la aplicación del diagnóstico y el post test.
- Se concluyó con la afirmación sobre la efectividad de la alternativa propuesta basada en mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas de Matemática.

PARTICIPANTES

La presente investigación se realizó en la Escuela de Educación General Básica Miguel Riofrio, ubicada en el cantón Loja, parroquia El Sagrario, en las calles Bernardo Valdivieso y Mercadillo, sector San Sebastián, con el apoyo de 4 docentes, y 43 estudiantes del subnivel medio y como responsable directo del trabajo de investigación, el Sr. José Luis Pérez Robles.

POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población:** La población está constituida por 115 estudiantes y 4 docentes del subnivel medio, sección vespertina de la escuela de Educación Básica "Miguel Riofrío".
- **Muestra:** El criterio para la selección de la muestra fue de tipo no probabilística siendo resultado del test de conocimiento sobre el dominio de las cuatro operaciones básicas. La muestra seleccionada corresponde a los 43 estudiantes que presentaron problemas en el dominio de las operaciones básicas y 4 docentes del 5to "B" 6to "A" y los dos séptimos de la sección vespertina de la escuela de Educación Básica "Miguel Riofrío".

f. RESULTADOS

PRUEBA DE CONOCIMIENTO APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL MEDIO

Las pruebas de conocimiento aplicadas antes (pre-test) y después (pos-test) buscaron conocer las falencias presentadas en el dominio de las operaciones básicas de Matemática de los estudiantes del 5to "A", 6to "B" y los dos séptimos grados vespertinos de la Escuela de Educación General Básica Miguel Riofrío. De la misma forma buscó determinar los avances que surgieron después de reforzar el conocimiento en los estudiantes que lo necesitaban.

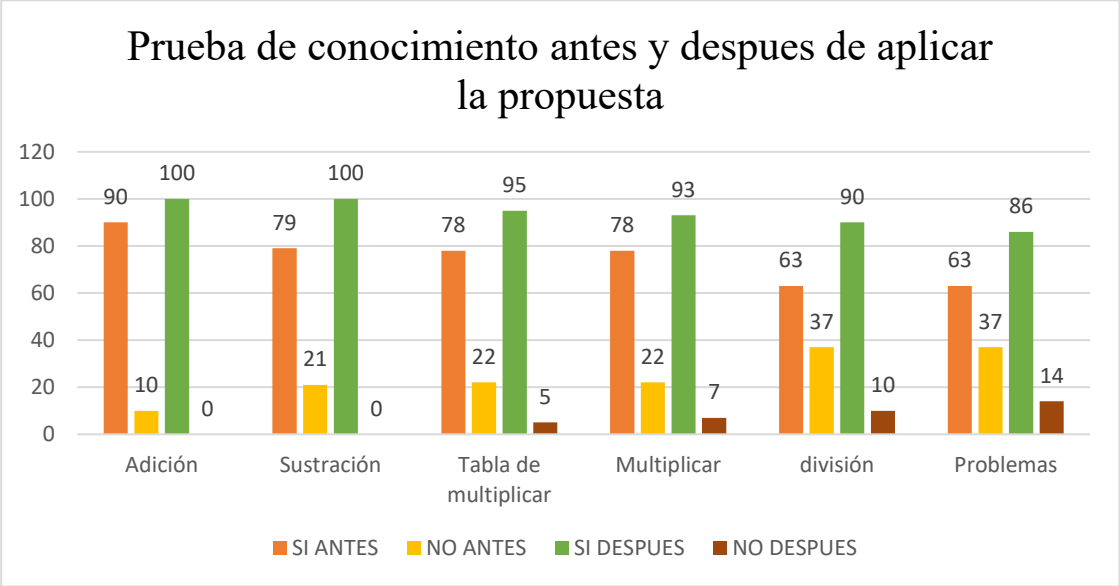
En la siguiente tabla y gráfica, se realiza una comparación donde se mide el impacto que produjo en los estudiantes el taller pedagógico.

Tabla

PRUEBA DE CONOCIMIENTO (antes de la propuesta)												
Alternativas	**Adición**		**Sustracción**		**Tablas de multiplicar**		**Multiplicación**		**División**		**Problemas**	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
SI	103	90.00	91	79.00	90	78.00	90	78.00	72	63.00	72	63.00
NO	12	10.00	24	21.00	25	22.00	25	22.00	43	37.00	43	37.00
TOTAL	115	100.00	115	10000	115	100.00	115	100.00	115	100.00	115	100.00
PRUEBA DE CONOCIMIENTO (después de la propuesta)												
Alternativas	**Adición**		**Sustracción**		**Tablas de multiplicar**		**Multiplicación**		**División**		**Problemas**	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
SI	115	100.00	115	100.00	109	95	107	93	104	90	99	86
NO	--	--	--	--	6	5	8	7	11	10	16	14
TOTAL	115	100.00	115	100.00	115	100.00	115	100.00	115	100.00	115	100.00

Fuente: Estudiantes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Gráfica



Fuente: Estudiantes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

La Matemática es una ciencia que invita a reflexionar, analizar, criticar y buscar soluciones ante los problemas que se suscitan en la vida diaria. (Fernández, 2010), pero para poder utilizarla es básico conocer las operaciones fundamentales que permiten resolver cualquier situación.

Antes de la aplicación del refuerzo académico, a los estudiantes que presentaban falencias en el domino de las operaciones básicas en el subnivel medio, se diagnosticó lo siguiente: en la suma el 10%, resta el 21%, tablas y multiplicaciones el 22%, y en cuanto a la división y resolución de problemas el 37% de los estudiantes presentaron inconvenientes. Después de aplicar la propuesta se puede evidenciar una mejoría considerable mediante la aplicación del pos-test, el mismo que arrojo los siguientes resultados, en la suma y la resta el 100%, en la tabla de multiplicar el 5%, en la multiplicación el 7%, en la división el 10% y en cuanto a la resolución de problemas utilizando operaciones básicas el 14% de los estudiantes presentaron inconvenientes.

Con los resultados obtenidos se concluye que de 43 de 115 estudiantes que presentaron inconvenientes en el dominio de al menos una operaciones básicas, se logró reducir a tan solo 11 estudiantes que presentaron inconvenientes al realizar un ejercicio de operación básica y 16 estudiantes al resolver problemas, entendiendo el gran impacto que tiene la

Matemática en la vida diaria y en los estudios, se contextualizo la gran cantidad de estudiantes que presentaban problemas en el dominio de un conocimiento tan fundamental y necesario, tanto para cualquier estudio posterior como para la vida diaria y después demostrando que si se preocupa por estos estudiantes y se trabaja con ellos se logrará que puedan obtener estos aprendizajes y dejar atrás este problema.

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL SUBNIVEL MEDIO

Las encuestas utilizadas para la recolección de información, estuvieron dirigidas a evidenciar la problemática en lo referente al dominio de las operaciones básicas, y las limitaciones profesionales, en el uso y aplicación de refuerzos académicos y la utilización de estrategias lúdicas dentro del aprendizaje, con los docentes y estudiantes del subnivel medio de la Escuela de Educación General Básica Miguel Riofrío.

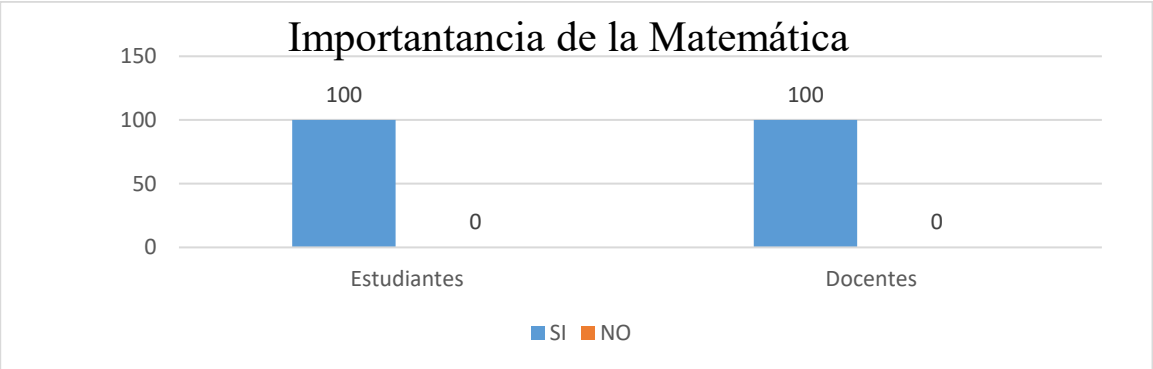
Pregunta 1. ¿La Matemática es importantes en nuestra vida?

Tabla 1

Alternativas	PRETEST Estudiantes		Docentes	
	f	%	f	%
SI	43	100.00	4	100.00
NO	--	--	--	--
TOTAL	43	100.00	4	100.00

Fuente: Estudiantes y docentes del séptimo grado vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Gráfica 1



Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

La Matemática sin ninguna duda es muy importante en la vida de cualquier persona ya que estas no solo ayudan a conocer números, si no que contribuyen a la formación de estudiantes en forma integral apuntando a que se conviertan en entes participativos de la sociedad, ya que busca fortalecer la capacidad de razonar, discrepar, analizar y resolver problemas, en otras palabras los prepara para la vida dentro de una sociedad. (Documento de la Actualización y Fortalecimiento curricular de EGB en el subnivel Medio, 2016)

Al preguntar sobre si consideran importante la Matemática en nuestra vida tanto los docentes como estudiantes respondieron que sí, con un porcentaje del 100%.

Con los resultados obtenidos en las encuestas, se concluye que tanto estudiantes como docentes reconocen el impacto que puede tener el conocimiento de las Matemática en la vida, por lo que estos están conscientes de la importancia de dominarla y estudiarla, y en el caso de los docentes enseñar en forma efectiva los contenidos y destrezas que están inmersos en esta asignatura que llevarán a que el niño aprenda a razonar y criticar enfocados a contribuir en el desarrollo de la sociedad.

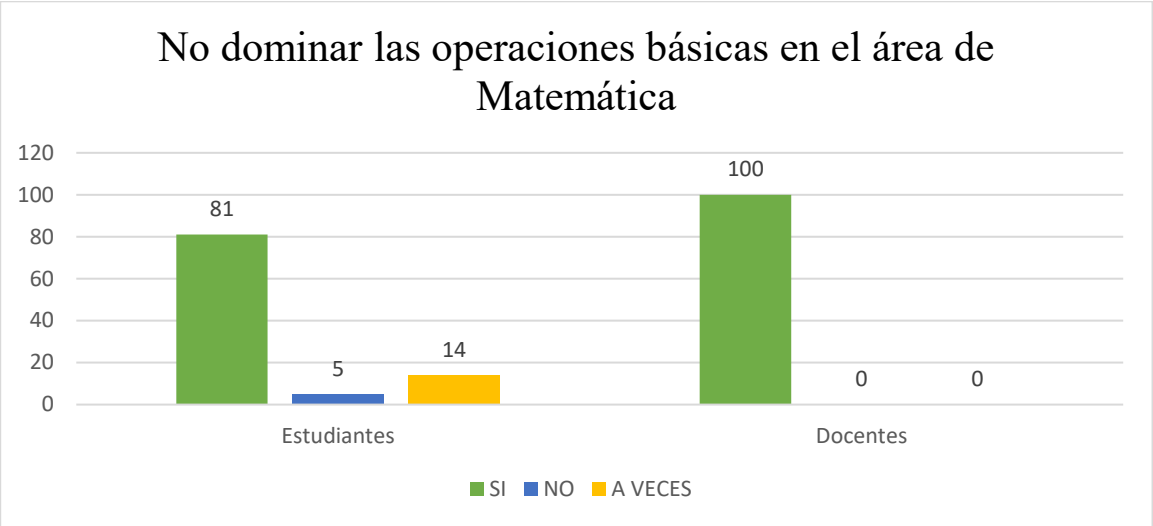
Pregunta 2. ¿Cree usted que no dominar las operaciones básicas provoca que los estudiantes no puedan adquirir conocimientos nuevos en el área de Matemática?

Tabla 2

Alternativas	PRETEST			
	Estudiantes		Docentes	
	f	%	f	%
SI	35	81.00	4	100.00
NO	2	5.00	--	--
A VECES	6	14.00	--	--
TOTAL	43	100.00	4	100.00

Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Gráfica 2



Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

La Matemática es una asignatura fundamental dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, esta permite desarrollar el pensamiento lógico y la capacidad de razonar, además tiene muchos aportes a las otras ciencias de estudio, por lo que no dominar sus contenidos puede acarrear varios problemas. (Fernández, 2010)

Según lo encuestado en la pregunta, si el no dominar las operaciones básicas provoca que los estudiantes no puedan adquirir conocimientos nuevos en el área de Matemática los estudiantes en un 81% respondieron que sí, el 5% dijeron que no y el 14% que a veces, mientras que los docentes el 100% mencionaron que sí.

Se concluye que los docentes y estudiantes son conscientes de la importancia que tiene el dominar las operaciones básicas para poder aprender futuros aprendizajes matemáticos y otras asignaturas, como para desarrollar el pensamiento lógico y la capacidad de razonar, de esta manera se puede utilizar esta predisposición hacia la materia para trabajar adecuadamente con los estudiantes.

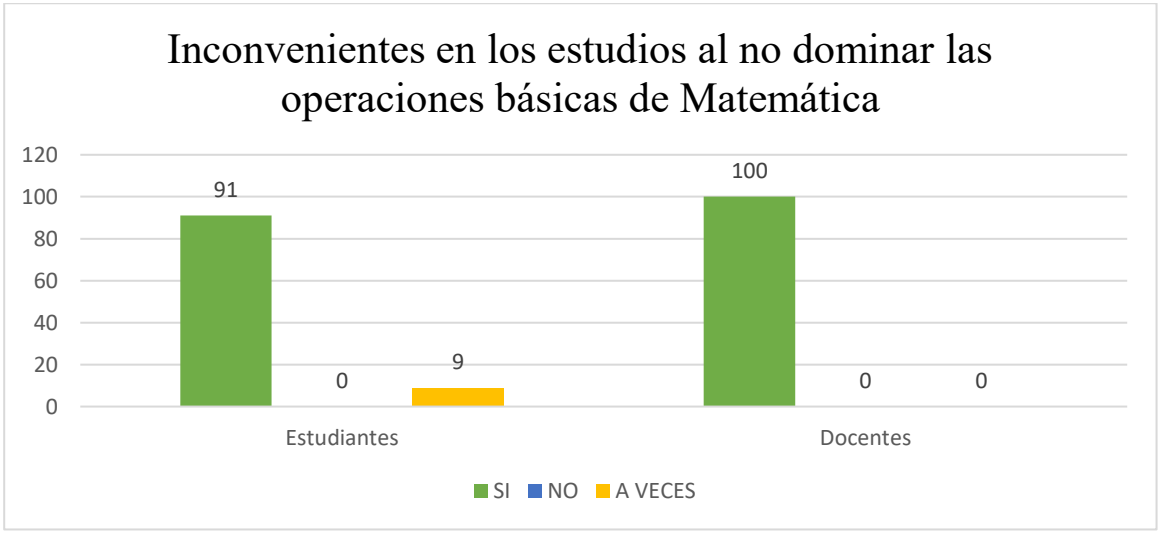
Pregunta 3. ¿Cree usted que si los estudiantes no logran dominar las operaciones básicas antes de culminar el subnivel medio tendrán inconvenientes en sus estudios superiores y en su vida cotidiana?

Tabla 3

Alternativas	PRETEST Estudiantes		Docentes	
	f	%	f	%
SI	39	91.00	4	100.00
NO	--	0.00	--	--
A VECES	4	9.00	--	--
TOTAL	43	100.00	4	100.00

Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Gráfica 3



Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Los estudiantes al terminar el subnivel elemental ya deberían ser capaces de reconocer y resolver problemas utilizando las operaciones básicas de Matemática, si estos estudiantes no lo han logrado y no lo están logrando en el nivel medio, presentaran inconvenientes en estudios superiores y en su vida cotidiana ya que la Matemática es una secuencia de conocimientos que si no se aprende lo fundamental será imposible adquirir un conocimiento

nuevo. (Documento de la Actualización y Fortalecimiento curricular de EGB en el subnivel Elemental, 2016)

Al preguntar si el hecho de que los estudiantes no logran dominar las operaciones básicas antes de que culminen el subnivel medio presentaron problemas para adquirir conocimientos nuevos, el 91% de los estudiantes encuestados dijeron que si y el 9% manifestaron que a veces, mientras que el 100% de los docentes dijeron que sí.

En base a lo preguntado se concluye que los estudiantes en su mayoría y los docentes en su totalidad están conscientes, del problema que ocasiona el no dominar las operaciones básicas de Matemática, entendiendo que será muy difícil que se logre adquirir conocimientos nuevos si no se hace algo para remediar ese inconveniente que ya debió ser adquirido con anterioridad.

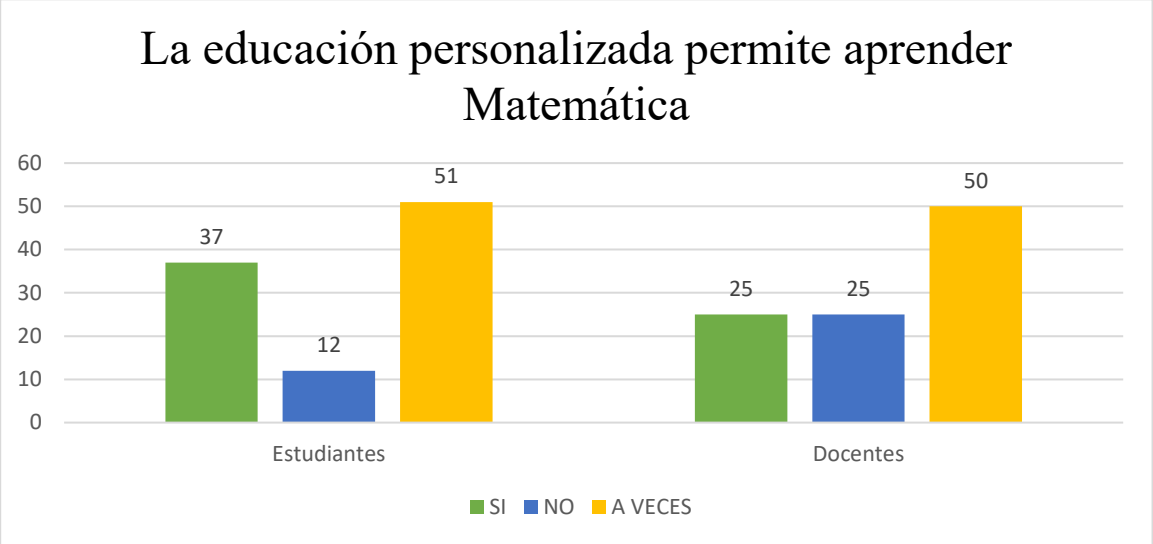
Pregunta 4. ¿Considera usted que el tiempo disponible para llevar a cabo las clases de Matemática permite atender individualmente a cada estudiante?

Tabla 4

Alternativas	PRETEST			
	Estudiantes		Docentes	
	f	%	f	%
SI	16	37.00	1	25.00
NO	5	12.00	1	25.00
A VECES	22	51.00	2	50.00
TOTAL	43	100.00	4	100.00

Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Gráfica 4



Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

La diversidad de estudiantes que existen en el aula de clases, es muy amplia ya que nadie aprende de la misma forma, muchas veces al seguir un ritmo de enseñanza propuesto por el currículo, el docente no cuenta con el tiempo disponible para atender individualmente a cada estudiante, es ahí donde se producen vacíos en el aprendizaje de alguno estudiantes que no aprenden a la par de los demás, (Murillo, 2014).

En lo que respecta a lo consultado al docente sobre si el tiempo disponible para llevar a cabo las clases de matemática permite atender individualmente a cada estudiante: el 25% dijo que sí, frente al 25% que dijo que no, mientras que el 50% dijeron que a veces, al preguntar si los docentes anteriores se aseguraban de que dominaran el tema individualmente, el 37% dijo que sí, 12% dijo que no y el 51% manifestaron que a veces.

En base a lo manifestado por docentes y estudiantes en esta pregunta se concluye que: no todos los docentes que han trabajado con los estudiantes cuentan con el tiempo disponible para asegurarse de que cada estudiante domine los aprendizajes que se enseña, siendo una de las causas por la que no ocurre el aprendizaje, por lo que se hace necesario buscar otros espacios para atender las necesidades de los estudiantes que no aprenden a la par de los demás dejando de lado la secuencia de un currículo rígido.

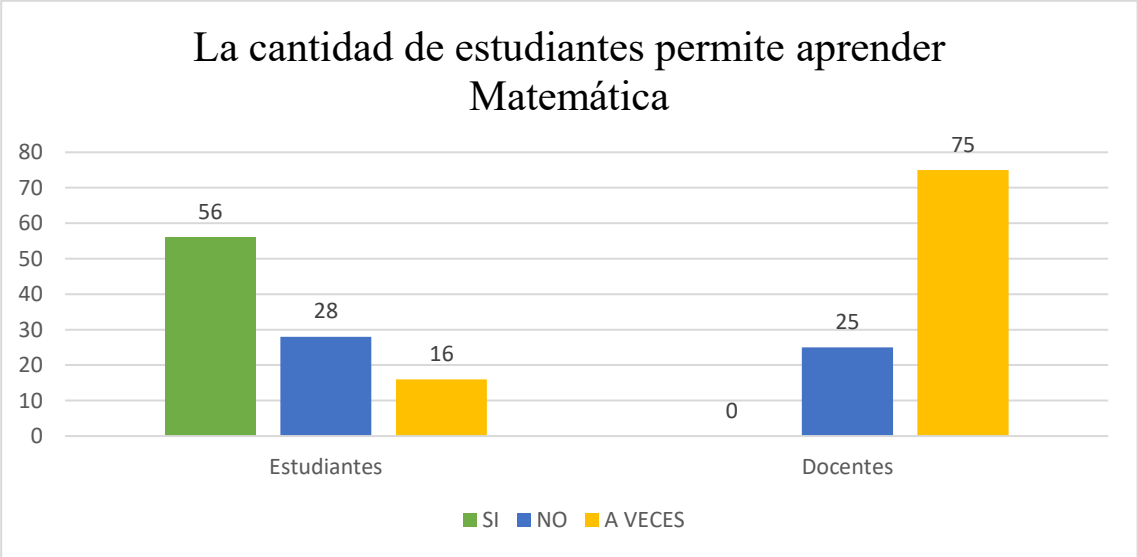
Pregunta 5. ¿Considera usted que el número de estudiantes que actualmente se maneja en las aulas influye a que el aprendizaje de la Matemática no sea logrado por todos los alumnos?

Tabla 5

Alternativas	PRETEST			
	Estudiantes		Docentes	
	f	%	f	%
SI	24	56.00	--	--
NO	12	28.00	1	25.00
A VECES	7	16.00	3	75.00
TOTAL	43	100.00	4	100.00

Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Gráfica 5



Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

El número de estudiantes que se maneja en las aulas, también aparece como un inconveniente que impide que los docentes puedan generar aprendizajes significativos de Matemática en cada uno de los estudiantes, ya que el docente al manejar un grupo bastante extenso no puede asegurarse de que todos entiendan y dominen el tema enseñado (Zapata, 2015).

Según lo preguntado sobre si el número de estudiantes incide a que el aprendizaje de Matemática sea logrado por todos los estudiantes el 56% de los estudiantes mencionaron que sí, el 28% dijeron que no y el 16 % manifestaron que a veces, mientras que el 75% de los docentes mencionaron que a veces y el 25% que no.

De esta manera se concluye que: los estudiantes en su mayoría sienten que no se les da la atención necesaria para enseñarles los conocimientos matemáticos al ritmo que ellos necesitan y que los docentes no siempre se preocupan por llegar de forma adecuada a cada estudiante, siendo esta una gran atenuante que se presenten vacíos en los aprendizajes matemáticos, por lo que se hace necesario reforzar de una forma adecuada y motivadora en los conocimientos que no se han logrado.

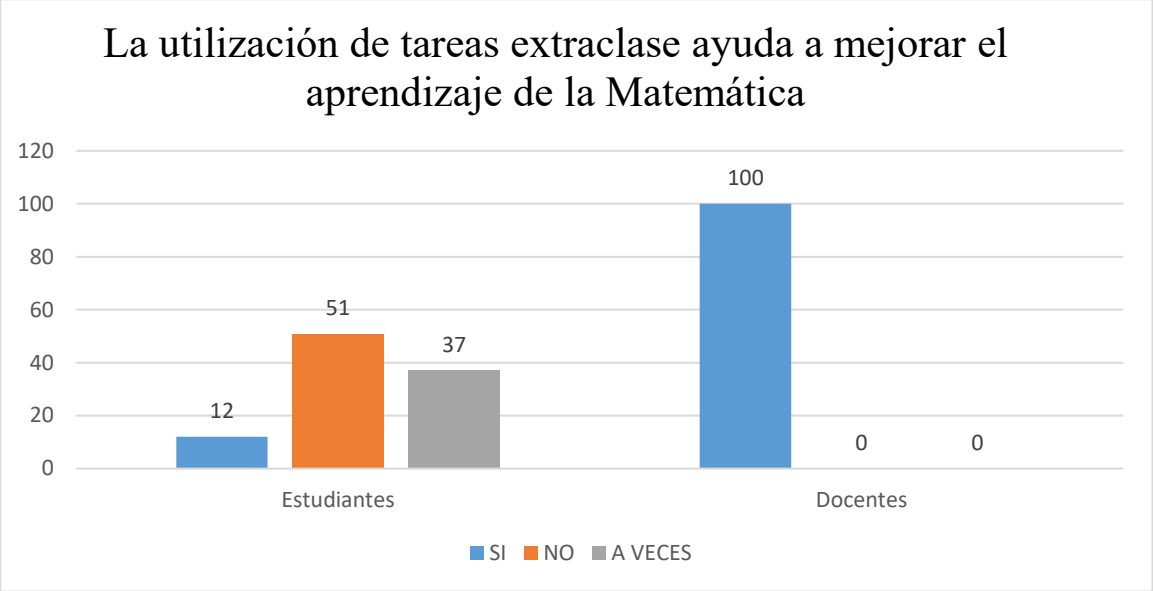
Pregunta 6. ¿Utiliza usted refuerzos académicos de las operaciones básicas en los estudiantes que no las dominan, entendiendo que ese conocimiento ya debería ser obtenido por los estudiantes en grados inferiores?

Tabla 6

Alternativas	PRETEST			
	Estudiantes		Docentes	
	f	%	f	%
SI	5	12.00	4	100.00
NO	22	51.00	--	--
A VECES	16	37.00	--	--
TOTAL	43	100.00	4	100.00

Fuente: Estudiantes y docentes del séptimo grado vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Gráfica 6



Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

El refuerzo académico está basado como una estrategia dirigida a consolidar conocimientos que no han sido alcanzados por uno o varios estudiantes, atendiendo a la diversidad y sus necesidades, aplicarla correctamente en el área de Matemática puede ser una gran oportunidad para nivelar a los estudiantes en el dominio de las operaciones básicas, siendo fundamental para el desarrollo de los estudiantes. (Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil, 2016)

Al preguntar sobre si se refuerza la operaciones básicas a los docentes el 100% manifestó que si, al realizar la misma pregunta a los estudiantes sobre si los han reforzado el 12% dijo que si, el 51% dijo no y el 37 por ciento manifestó que a veces.

En base al resultado de la pregunta se concluye que: los docentes si se están preocupando por reforzar las operaciones básicas, más se nota que los docentes de los grados anteriores no se preocupaba de que todos los estudiantes logren afianzar el dominio de las operaciones básicas de matemáticas dando como consecuencia del problema detectado. De esta manera se debe reforzar según las necesidades de los estudiantes en este conocimiento básico y fundamental.

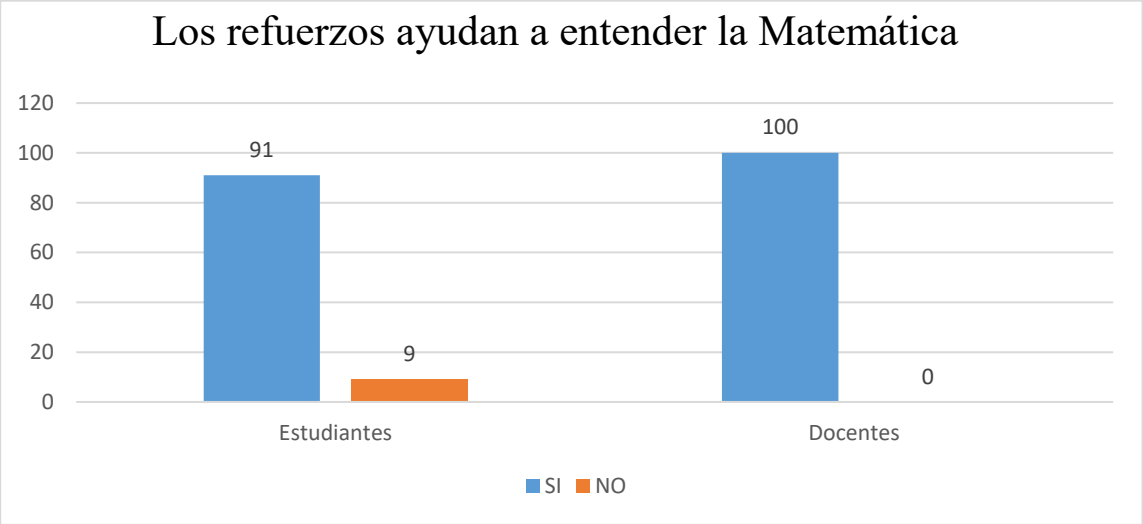
Pregunta 7. ¿Cree usted que se debería crear un espacio extra clase para nivelar a los estudiantes en el dominio de las operaciones básicas antes de que termine el séptimo grado?

Tabla 7

Alternativas	PRETEST			
	Estudiantes		Docentes	
	f	%	f	%
SI	39	91.00	4	100.00
NO	4	9.00	--	--
TOTAL	43	100.00	4	100.00

Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Gráfica 7



Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Art. 208.- Refuerzo académico. Si la evaluación continua determinare bajos resultados en los procesos de aprendizaje en uno o más estudiantes de un grado o curso, se deberá diseñar e implementar de inmediato procesos de refuerzo académico. LOEI (2012)

Según lo preguntado sobre si le gustaría que se cree un espacio extra-clase de refuerzo académico para enseñar las operaciones básicas los estudiantes manifestaron que si en un

91%, mientras que el 9% dijeron que no, de la misma forma los docentes encuestados manifestaron que si en un 100%.

De esta forma se concluye que: los estudiantes y docentes creen que es conveniente y necesario crear un espacio extra-clase que permita atender a los estudiantes dirigido a reforzar el dominio de las operaciones básicas de matemáticas. Donde se debe utilizar actividades motivadoras que llamen la atención y el deseo de aprender de los estudiantes que no han podido lograrlo en las clases ordinarias.

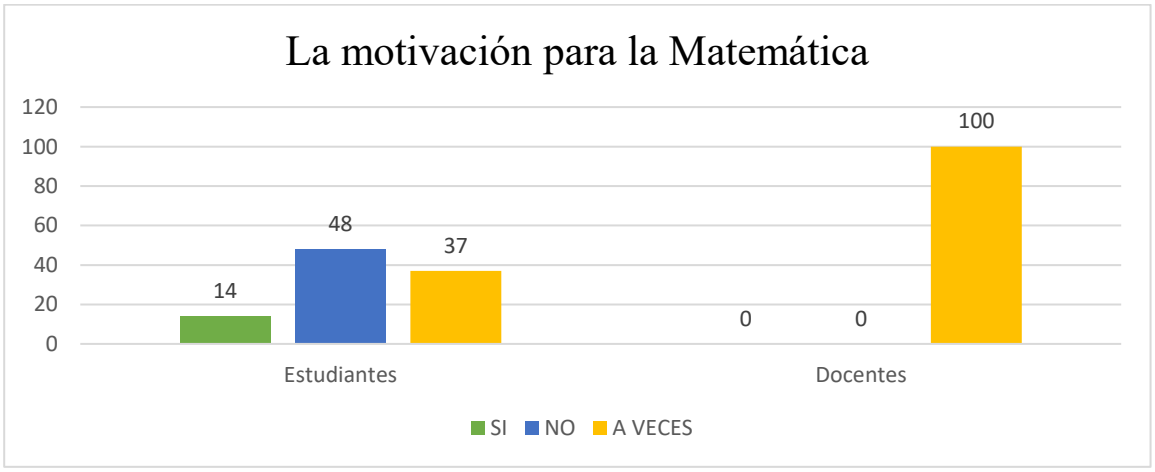
Pregunta 8. ¿Al momento de enseñar Matemática los estudiantes se sienten motivados o atraídos por la asignatura?

Tabla 8

Alternativas	PRETEST Estudiantes		Docentes	
	f	%	f	%
SI	6	14.00	--	--
NO	21	49.00	--	--
A VECES	16	37.00	4	100.00
TOTAL	43	100.00	4	100.00

Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Tabla 8



Fuente: Estudiantes y docentes del séptimo grado vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Que al niño le llame la atención en la clase de matemáticas es importante ya que un niño que se divierte obtiene un aprendizaje significativo, entonces buscar actividades donde el niño se sienta motivado ayudará a que entienda de una manera que normalmente no lo logra. (Muñiz, L., Alonso, P., Rodriguez, L., 2014)

De acuerdo a lo encuestado sobre si a los estudiantes se sienten motivados en las clases de matemáticas, los estudiantes manifestaron que si en un 14%, que no en un 48% y que a veces un 37%, mientras que los docentes mencionaron que a veces en un 100%.

Por lo analizado en esta pregunta se concluye que la mayoría de los estudiantes no se sienten motivados con las estrategias y actividades utilizadas por los docentes al enseñar Matemática, convirtiéndose en una causa preocupante, ya que si el niño no se siente atraído difícilmente podrá adquirir el aprendizaje esperado por el docente, de aquí la importancia de proponer una estrategia que capte la atención y el deseo de aprender de los estudiantes.

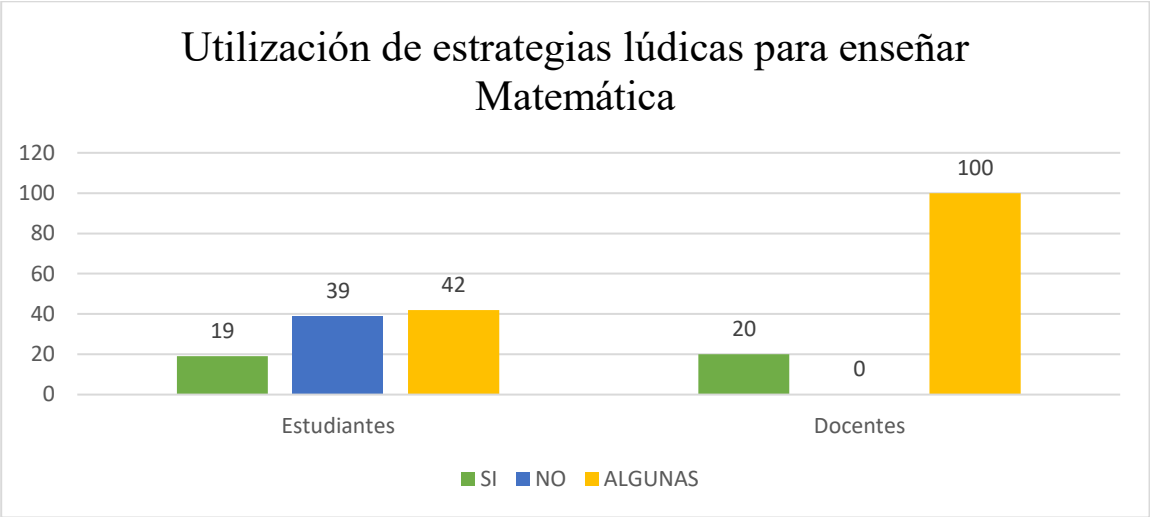
Pregunta 9. ¿Conoce usted cuales son las estrategias lúdicas (juegos) y cómo utilizarlas en sus clases para enseñar Matemática?

Tabla 9

Alternativas	PRETEST Estudiantes		Docentes	
	f	%	f	%
SI	8	19.00	--	--
NO	17	39.00	--	--
ALGUNAS	18	42.00	4	100.00
TOTAL	20	100.00	4	100.00

Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Gráfica 9



Fuente: Estudiantes y docentes del séptimo grado vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

El juego proporciona a los niños habilidades que les permiten explorar realidades nuevas, estar en estados de alerta, desarrollar sensibilidad ante las percepciones, destrezas de resolución de problemas, fortalecer habilidades de toma de decisiones y reacción. (Moreano, 2016)

Según lo encuestado en la pregunta sobre si los docentes conocen y utilizan estrategias lúdicas en matemáticas los estudiantes mencionaron que si en un 19%, que no en un 39% y que a veces en un 42% mientras que los docente por su parte manifestaron que a veces en un 100%.

Con estos resultados se concluye que los docentes utilizan en pocas situaciones las estrategias lúdicas para enseñar Matemática, por lo que se entiende que se utilizaba métodos tradicionales que no llaman la atención de los estudiantes por adquirir los aprendizajes, de esta manera no todos los estudiantes lograban adquirir los conocimientos, ya que no se sentían atraídos y por ende no se enfocan en el aprendizaje.

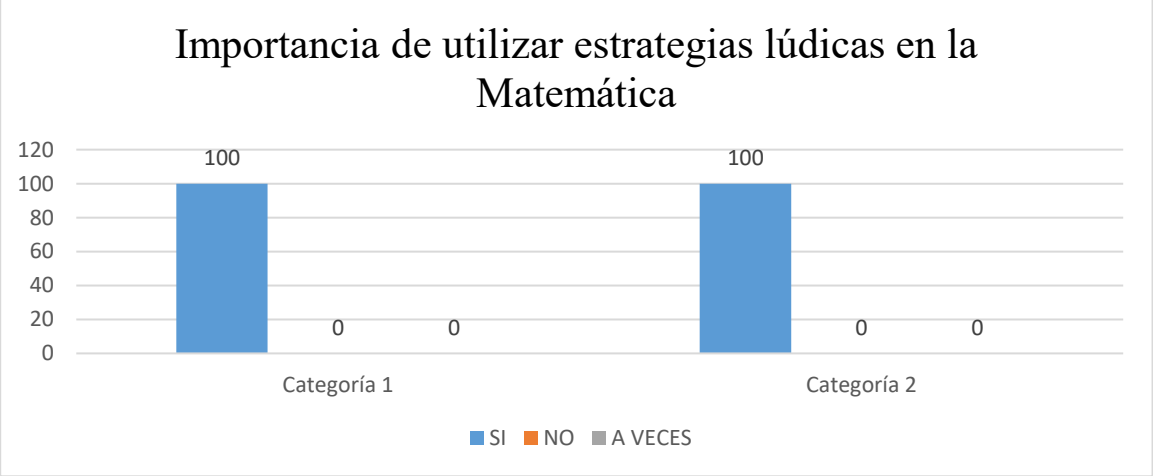
Pregunta 10. ¿Cree usted que es importante y se obtendría buenos resultados de aprendizaje si se utilizará estrategias lúdicas para enseñar Matemática?

Tabla 10

Alternativas	PRETEST Estudiantes		Docentes	
	f	%	f	%
SI	43	100.00	4	100.00
NO	0	0.00	--	--
A VECES	0	00.00	--	--
TOTAL	43	100.00	4	100.00

Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Gráfica 10



Fuente: Estudiantes y docentes del subnivel medio vespertino de la Escuela Miguel Riofrio
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Utilizar estrategias lúdicas como juegos para enseñar Matemática podría traer muchas ventajas positivas, ya que permitiría que los estudiantes desarrollen muchas habilidades y destrezas donde los estudiantes aprendan a resolver problemas, como también desarrollaría su capacidad crítica, para poder tomar decisiones en la vida cotidiana donde está inmerso. Corbalan (como se citó en Angelina, González, Molina, y Sánchez, 2014)

Según lo encuestado en la pregunta de si le gustaría que se enseñe matemáticas a través de estrategias lúdicas los estudiantes y docentes en un 100% opinaron que sí.

Bajo lo investigado se concluye que: los estudiantes y docentes creen conveniente que se aplique estrategias lúdicas en el momento de enseñar Matemática, siendo esta una gran estrategia que podría obtener excelentes resultados para reforzar el conocimiento de las cuatro operaciones básicas, tan necesarias para el futuro académico o en la vida cotidiana de cualquier estudiante, ya que estas llaman la atención de los estudiantes y están prestos a aprender mientras juegan, de ahí la importancia de utilizar esta estrategia que permita nivelar a los estudiantes de una forma diferente a la ordinaria que no logró los resultados esperados.

g. DISCUSIÓN

En el proceso de enseñanza aprendizaje el juego como estrategia lúdica, aparece como una herramienta que apoya al docente en todas las asignaturas, de la misma forma apunta hacia una enseñanza constructivista, facilitando que los estudiante creen aprendizaje significativos de una forma divertida permitiéndole utilizarlos durante toda su vida estudiantil y cotidiana.

Los beneficios proporcionados con la utilización de juegos como estrategias lúdicas, son inmensos, siendo capaz de crear un ambiente armónico y motivador, los mismos que pueden adaptarse al nivel de conocimiento, a la edad y a todas las necesidades que presenten los estudiantes, facilitando de esta manera que los estudiantes logren adquirir los aprendizajes esperados.

Dentro del primer objetivo: Fundamentar teórica y científicamente las estrategias lúdicas, orientadas a reforzar las cuatro operaciones básicas en los estudiantes del subnivel medio, con las encuestas realizadas, tanto a docentes como estudiantes, en la pregunta realizada a la docente **¿En el grado donde usted enseña existen estudiantes que presentan bajas notas en el área de Matemática?** y al estudiante **¿Crees que la Matemática son importantes en nuestra vida?** se pudo evidenciar que existe una gran cantidad de estudiantes con inconvenientes en la asignatura de Matemáticas en el subnivel medio, de la misma forma los estudiantes están conscientes de la importancia que tiene la Matemática en la vida real.

Con lo mencionado anteriormente podemos darnos cuenta como la Matemática siendo importantes, no están siendo dominadas por los estudiantes adecuadamente, de esta manera el (Documento de la Actualización y Fortalecimiento curricular de EGB en el subnivel Medio, 2016) dice: La Matemática sin ninguna duda son muy importantes en la vida de cualquier persona ya que estas no solo ayudan a conocer números, si no que contribuyen a la formación de estudiantes de modo integral apuntando a que se conviertan en entes participativos de la sociedad, ya que busca fortalecer la capacidad de razonar, discrepar, analizar y resolver problemas, en otras palabras los prepara para la vida dentro de una sociedad.

De la misma forma se preguntó tanto a estudiantes como docentes: **¿Conoce cuáles son las estrategias lúdicas (juegos) y cómo utilizarlas en las clases de Matemática? ¿En los grados anteriores y en el actual, los docentes utilizaban juegos para enseñar Matemática?** Los docentes manifestaron que tienen poco conocimiento sobre las estrategias lúdicas y por ende en la aplicación tanto docentes como estudiantes, manifestaron que solo en pocas ocasiones se aplica juegos en la enseñanza de las matemáticas.

Con lo expuesto, se puede evidenciar el desconocimiento teórico de la importancia del uso del juego como estrategia lúdica dentro de la enseñanza de las matemáticas y por ende las cuatro operaciones básicas, es así que Moreano (2016) manifiesta: El juego proporciona a los niños habilidades que les permiten explorar realidades nuevas, estar en estados de alerta, desarrollar sensibilidad ante las percepciones, destrezas de resolución de problemas, fortalecer habilidades de toma de decisiones y reacción (p.12).

En el segundo objetivo Diagnosticar las falencias en las cuatro operaciones básicas de matemáticas de los estudiantes del subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018. De acuerdo a la encuesta a los docentes y estudiantes se preguntó: **¿Cree usted que el hecho de no dominar las operaciones básicas provoca que los estudiantes no puedan adquirir conocimientos nuevos en el área de Matemática?** Los docentes y estudiantes manifestaron que si efectivamente no dominar las operaciones básicas, retrasa el aprendizaje de los nuevos conocimientos de Matemática.

Al realizar la pregunta **¿Considera usted que el tiempo disponible para llevar a cabo la clase de Matemática y el número de estudiantes que se maneja en las aulas influyen a que el aprendizaje de Matemática no sea logrado por todos los alumnos?** Los docentes y estudiantes manifestaron que a veces si influye el tiempo y el número de estudiantes al momento de enseñar Matemática.

En cuanto a la pregunta **¿Utiliza usted refuerzos académicos de las operaciones básicas en los estudiantes que no la dominan? ¿En los grados anteriores y en el actual sus profesores les daban clases de refuerzos para enseñarle lo que no aprendía en clases de Matemática?** Los estudiantes manifestaron que a veces, mientras que los docentes dijeron, que sí, de esta manera se aprecia que a pesar de lo mencionado por los docentes, No se refuerza constantemente a los estudiantes en los aprendizajes no logrados en Matemática.

En lo que respecta a la pregunta **¿Al momento de enseñar Matemática los estudiantes se sienten motivados o atraídos por la asignatura?** Los docentes manifestaron que a veces mientras que los estudiantes en su mayoría dijeron que no, por lo que se evidencia que a las clases de Matemática se la están llevando con una metodología tradicionalista que no llama la atención de los estudiantes.

Bajo lo mencionado, aplicar un refuerzo académico de las cuatro operaciones básicas aparece como fundamental ya que en el subnivel medios los estudiantes ya deben dominar dicho conocimiento, al respecto el Documento de la Actualización y Fortalecimiento curricular de EGB en el subnivel elemental del Área de Matemáticas 2016 menciona: En el subnivel elemental los estudiantes reconocen situaciones y problemas de su entorno y los resuelven aplicando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números de hasta cuatro cifras, dentro de un contexto real o hipotético relacionado con su entorno. Así, además de realizar los cálculos numéricos necesarios, reconocen la relación que tiene la suma con la resta y la multiplicación con la división (p.74)

De la misma forma sobre la importancia del refuerzo académico el instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil actualizado en el 2016 que dice: Es un conjunto de estrategias planificadas que complementan, consolidan o enriquecen la acción educativa ordinaria que se concretan en la adopción de una serie de medidas de atención a la diversidad diseñadas por el docente y dirigidas a aquellos alumnos que presentan en algún momento a lo largo de su año escolar, bajos resultados de aprendizaje (p. 13).

En el tercer y cuarto objetivo: Proponer y aplicar un refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas con los estudiantes que presentan problemas, en el subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018. Al realizar la encuesta a estudiantes y docentes **¿Cree usted y estaría de acuerdo en crear un espacio extra clase para nivelar a los estudiantes en el dominio de las operaciones básicas antes de que termine el séptimo grado?** Los estudiantes y docentes claramente manifestaron que si creen importante y conveniente que se cree y participar en un espacio extra clase para nivelar el conocimiento de las operaciones básicas antes de terminar el séptimo grado.

De acuerdo a la pregunta **¿Cree usted que es importante y se obtendría buenos resultados si se utilizara estrategias lúdicas para enseñar Matemática? ¿Le gustaría que las clases de Matemática fueran enseñadas a través de estrategias lúdicas es decir mediante juegos?** Los estudiantes y docentes manifestaron contundentemente que si creen que se obtendría buenos resultados y que estarían de acuerdo en que las clases de matemáticas fueran enseñadas a través de estrategias lúdicas, específicamente en juegos.

Con base a la información recogida, a los estudiantes les parece importante y necesario reforzar el dominio de las operaciones básicas, con ello LOEI (2012) en uno de sus artículos manifiesta: **Art. 208.- Refuerzo académico.** Si la evaluación continua determinare bajos resultados en los procesos de aprendizaje en uno o más estudiantes de un grado o curso, se deberá diseñar e implementar de inmediato procesos de refuerzo académico (pág. 58).

De la misma forma los estudiantes están de acuerdo en participar en un taller de refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas con juegos para la enseñanza de la Matemática, al respecto Corbalán (como se citó Angelina, G., Gonzales, P., Molina, J., Sánchez M. 2014) Refiere: La utilidad del juego dentro de la formación Matemática es potencialmente muy grande, puesto que se trata de iniciar o desarrollar, a partir de la realización de ejemplos prácticos (no de la repetición de procedimientos hechos por otros) y atractivos, las destrezas específicas para la resolución de problemas y los modos típicos de pensar matemáticamente (p.118).

Dentro del quinto objetivo: Validar la propuesta en el uso de las estrategias lúdicas en el refuerzo académico de las cuatro operaciones básicas para conocer los resultados de su aplicación. Mediante la aplicación del pos-test en las diferentes actividades aplicadas, sumas, restas, multiplicación y división al realizarlas en ejercicios y problemas planteados. En lo que respecta a la suma y la resta de los 12 y 24 estudiantes que empezaron inicialmente el 100% de los estudiantes lograron adquirir este conocimiento, en la tabla de multiplicar y la multiplicación de 25 estudiantes que presentaron problemas solo 5 y 7 estudiantes respectivamente no lograron dominar el aprendizaje, en cuanto a la división y resolución de problemas, de los 43 estudiantes que iniciaron el refuerzo pedagógico, 11 y 16 estudiantes respectivamente no lograron el aprendizaje esperado, evidenciando que realizar un refuerzo académico utilizando al juego como estrategia lúdica, motiva el aprendizaje de los

estudiantes y mejora el dominio de las operaciones básicas, por ende su rendimiento escolar en el área de Matemática.

El objetivo general fue cumplido satisfactoriamente ya que se alcanzaron la metas con cada objetivo específico secuencialmente, donde se realizó una investigación teórica científica exhaustiva para fundamentar adecuadamente sobre la importancia y beneficios que brinda el realizar un refuerzo académico utilizando el juego como estrategias lúdicas para mejorar el dominio de las operaciones básicas de Matemática.

De la misma forma después del taller de refuerzo académico utilizando juegos como estrategias lúdicas obteniendo excelentes resultados donde de 43 estudiantes que presentaban falencias en el dominio de al menos una operación básica, tan solo 16 no lograron dominar dicho aprendizaje totalmente.

Una vez aplicado el taller de refuerzo académico utilizando al juego como estrategia lúdica para mejorar el dominio de las operaciones básicas, los estudiantes se sintieron motivados y atraídos por las actividades desarrolladas, incentivando la predisposición por adquirir el aprendizaje.

En el trabajo investigativo realizado por Aristizabal, Colorado y Gutiérrez denominado "El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas", realizado a alumnos del quinto grado concluye que: El uso del juego permitió fortalecer el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas, y permitió generar mayor atención e interés por aprender en el tema propuesto.

Dichos resultados confirmamos en el presente trabajo investigativo, ya que se incentivó a los estudiantes a aprender y mejorar el dominio de las cuatro operaciones básicas y por ende el aprendizaje de las Matemática, logrando evidenciar mayor interés y concentración.

h. CONCLUSIONES

- Es importante la construcción de un referente teórico adecuado sobre las variables investigadas, de esta manera se fundamentó teórica y científicamente toda la información necesaria sobre los beneficios de la utilización de estrategias lúdicas, sirviendo como base para la elaboración de una propuesta de cambio, que permitió mejorar las deficiencias encontradas por los estudiantes del subnivel medio en el aprendizaje de las operaciones básicas de Matemática.

- Con los instrumentos utilizados en el pre-test, se diagnosticó las limitaciones y las causas del problema detectado en los estudiantes, mostrando que 43 estudiantes del subnivel medio presentaban inconvenientes al momento de realizar ejercicios al menos en una operación básica de Matemática y en la resolución de problemas.

- Como solución del problema detectado, se propuso la elaboración de un taller de refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas, para lo cual fue necesario investigar y desarrollar diferentes actividades propuestas de forma teórica y práctica, las mismas que siguió una secuencia, con 11 actividades que ayudaron a resolver las falencias detectadas en los estudiantes del subnivel medio anteriormente.

- Realizada la propuesta, se aplicó el refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas, dirigidas a mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas de Matemática, logrando que los estudiantes se motiven, contando con la predisposición de los docentes y cumpliendo exitosamente lo planificado.

- El refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas, fue validado, ya que se evaluó el impacto de su aplicación con la utilización del respectivo pos-test, arrojando resultados positivos, de esta manera 43 estudiantes que evidenciaron problemas inicialmente, lograron superar este inconveniente al mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas, de la misma forma los docentes comprendieron la importancia y los beneficios de utilizar estrategias lúdicas al reforzar y enseñar las operaciones básicas de Matemática.

i. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los docentes del subnivel medio de la Escuela de Educación Básica "Miguel Riofrio" actualizarse constantemente, investigando y capacitándose sobre la utilización de estrategias lúdicas y el refuerzo académico, enfocado a facilitar la enseñanza de las operaciones básicas de Matemáticas para responder adecuadamente a las necesidades de los estudiantes en el área de Matemática.

- Se recomienda a la directora de la institución educativa y docentes del subnivel medio, mantener una política de evaluación dirigidas a diagnosticar los avances de los estudiantes en el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de Matemática, evitando que los estudiantes que presentan falencias se retrasen en la adquisición de los nuevos conocimientos matemáticos y por ende en sus estudios posteriores.

- Se recomienda a la directora de la institución educativa y docentes del subnivel medio, proponer talleres de refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas, dirigido a mejorar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de Matemática en los estudiantes que presentan problemas.

- Se recomienda a la directora y docentes del subnivel medio, aplicar los talleres de refuerzos académicos para nivelar a los estudiantes que no dominan las operaciones básicas de Matemática utilizando estrategias lúdicas y en particular las actividades propuestas en el presente trabajo investigativo, ayudando a fortalecer este aprendizaje no logrado por los estudiantes en clases ordinarias y en los años previstos conforme a lo dispuesto por el currículo.

- Se recomienda a la directora de la institución educativa y docentes de subnivel medio después de aplicar el taller de refuerzo académico, validar su efectividad, determinando los resultados para conocer si la alternativa ayudo a mejorar los procesos cognitivos en el área de Matemática específicamente en el domino de las operaciones básicas.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROPUESTA ALTERNATIVA

Taller los juegos lúdicos para la enseñanza de la Matemática en el subnivel medio de Educación General Básica

AUTOR

JOSÉ LUIS PÉREZ ROBLES

DIRECTOR DE TESIS

DR. FRANKLIN MARCELO SANCHÉZ Mg. Sc.

LOJA-ECUADOR

2018

Título

Taller los juegos lúdicos para la enseñanza de la Matemática en el subnivel medio de Educación General Básica

Introducción

En el presente trabajo investigativo se plantea un taller de refuerzo académico con diferentes juegos dentro de las estrategias lúdicas que busca dar solución a la siguiente problemática: ¿Cómo influir con el uso de estrategias lúdicas para reforzar el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de Matemática en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío de la ciudad de Loja en el periodo 2017-2018?, siendo diagnosticada adecuadamente a través de los diferentes instrumento y técnicas utilizadas durante el diagnostico.

El taller de refuerzo académico se lo desarrollara con la finalidad de beneficiar a los estudiantes y docentes del subnivel medio de la Escuela "Miguel Riofrio" aspirando consolidar el dominio del aprendizaje de las operaciones básicas de Matemáticas.

La finalidad del taller de refuerzo académico, es nivelar a los estudiantes que presentan inconvenientes en el aprendizaje de las operaciones básicas de Matemáticas, llevándolo a cabo en un ambiente adecuado, utilizando juegos que motiven y faciliten la adquisición de este conocimiento tan fundamental para el futuro de los estudiantes participantes.

Justificación

La propuesta alternativa que hace referencia al Taller los juegos lúdicos para la enseñanza de la Matemática en el subnivel medio de Educación General Básica, busca que los estudiantes refuercen el dominio de las operaciones de Matemática, de esta manera los docentes entenderán la importancia de nivelar a los estudiantes en este conocimiento tan fundamental dentro de la asignatura, dejando a un lado la comodidad y el tradicionalismo con el que comúnmente se lo lleva a cabo y preocupándose verdaderamente en lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.

Además, esta propuesta es importante por qué parte de la distribución del currículo ecuatoriano, donde dice que los estudiantes ya deben dominar las cuatro operaciones básicas al culminar el subnivel elemental, de esta manera en el subnivel medio los estudiantes ya

deben dominar dicho contenido para no tener retrasos, entonces, el presente trabajo aparece como un breve aporte al esfuerzo del Ministerio de educación ecuatoriano para mejorar la educación en Matemática.

Además, esta propuesta es factible ya que se puedo evidenciar una gran cantidad de estudiantes del subnivel medio, que no dominaban el aprendizaje de las cuatro operaciones de Matemática, mostrando desmotivación y poca tolerancia hacía el aprendizaje de la asignatura, dando como resultado el retraso en los nuevos conocimientos impartidos en el área.

El impacto que tendrá la propuesta radica en que permitirá informar a los docentes y a los estudiantes del subnivel medio de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío" sobre la importancia de nivelar constantemente a los estudiantes en las cuatro operaciones básicas de Matemática, utilizando juegos como estrategia lúdica para mejorar de manera significativa el aprendizaje de Matemática, brindando el apoyo necesario a todos los estudiantes.

Objetivo general

Diseñar una propuesta alternativa aplicando juegos como estrategias lúdicas, a través de una adecuada fundamentación teórica para para reforzar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de Matemática en los estudiantes del subnivel medio de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío"

Objetivos específicos.

- Planificar el taller de refuerzo académico mediante la selección y elaboración de un conjunto de juegos que permitan mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas de Matemática, en los estudiantes del subnivel medio de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío".
- Aplicar el taller de refuerzo académico mediante juegos como estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas de Matemática en los estudiantes del subnivel medio de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío".

- Validar el taller de refuerzo académico mediante el análisis estadístico y descriptivo de los resultados para identificar el impacto que ha provocado en el aprendizaje de las operaciones básicas de Matemática en los estudiantes del subnivel medio de la Escuela de Educación General Básica “Miguel Riofrío”.

Fundamentación teórica

Taller pedagógico

Para la aplicación de los recursos didácticos se realizó un taller cuya conceptuación según Alfaro y Maynor (2015):

> Es una oportunidad académica que tienen los docentes para intercambiar conocimientos y llevar a la práctica acciones educativas que enriquecen su trabajo cotidiano; además promueve la actualización y adquisición de conocimientos en los diferentes ámbitos del quehacer académico entre docente y estudiantes, ya que mediante el taller se aprende haciendo. (p.86)

Según Alfaro y Badilla (2015) aseveran. “El taller pedagógico como estrategia didáctica busca la construcción del conocimiento desde una perspectiva horizontal, ya que permite que las personas aporten una cantidad de información de gran valor como insumos para la interpretación y el análisis” (p.81).

De esta manera según los autores el aplicar un taller brinda la oportunidad de que los docentes enseñen a los estudiantes haciendo, es decir mediante la práctica, dándole la oportunidad o los discentes de darse cuenta como poner la teoría que tanto aprenden en manifiesto al momento de realizar las actividades.

Refuerzo académico

El instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil actualizado en el 2016 que dice:

> Es un conjunto de estrategias planificadas que complementan, consolidan o enriquecen la acción educativa ordinaria que se concretan en la adopción de una serie de medidas de

atención a la diversidad diseñadas por el docente y dirigidas a aquellos alumnos que presentan, en algún momento o a lo largo de su año escolar, bajos procesos de aprendizaje (p.13).

Por ello vemos que el Ministerio de Educación se preocupa de los estudiantes que no pueden alcanzar los conocimientos de la misma forma que los demás en clases ordinarias, es por ello que el docente debe buscar espacios para atender de mejor manera e individualmente a los estudiantes que presentan problemas.

El juego en Matemática.

De la misma forma sugiere que el docente tome una serie de medidas para llegar a los estudiantes y que puedan adquirir ese aprendizaje, las clases normales no han logrado los resultados esperados en los estudiantes, por ello el refuerzo implementado debe tener estrategias diferentes que motiven a los estudiantes y atraiga su atención, de esta manera facilite el aprendizaje, al respecto Moreano (2016) dice: El juego proporciona a los niños habilidades que les permiten explorar realidades nuevas, estar en estados de alerta, desarrollar sensibilidad ante las percepciones, destrezas de resolución de problemas, fortalecer habilidades de toma de decisiones y reacción. (p.12).

En el caso de la Matemática, el juego aparece como la estrategia lúdica adecuada para aplicarla en el refuerzo académico, ya que ayudaría a que los estudiantes se motiven facilitando que se concentren y presten atención al respecto Muñiz, Alonso, y Rodríguez. (2014,) dicen: "El uso de los juegos en la educación Matemática es una estrategia que permite adquirir competencias de una manera divertida y atractiva para los alumnos" (p.19).

De esta manera en el presente trabajo investigativo se propone utilizar juegos como estrategia lúdica para llegar a los estudiantes que no han aprendido a dominar las operaciones básicas en clases ordinarias, las mismas serán utilizadas en un refuerzo académico, llamando la atención de los estudiantes y saliendo de lo tradicional para apuntar al constructivismo en el que se maneja actualmente el currículo ecuatoriano.

El refuerzo académico propuesto, seguirá una secuencia en el conocimiento partiendo de la primera operación básica siendo esta la suma, donde nos aseguraremos de que cada

estudiantes aprenda a dominar cada operación básica, en el orden que debe adquirir el aprendizaje, hasta llegar a que puedan utilizar las cuatro operaciones básicas al resolver problemas, siendo esto fundamental para desenvolverse en la vida cotidiana.

Metodología

Para la realización de la propuesta se utilizaron los siguientes métodos:

- **Análisis y síntesis:** a través de estos métodos se puede precisar las actividades con las que se va a solucionar los diferentes aspectos que constituyen el problema; contribuyendo así al proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Inducción y deducción:** Permitieron realizar las inferencias necesarias en relación con los resultados académicos de los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío; a la vez efectuar la aplicación de una clase de calidad en relación con la problemática investigada.

El presente taller se lo realizará de forma individual y grupal, haciendo realce a la práctica de valores y desarrollo de la creatividad y habilidades de los estudiantes.

Desarrollo

Día # 1

Tema: ¿Para qué sirve la matemática y cuáles son sus operaciones básicas?

Objetivo: Comprender la utilidad que tienen las Matemática en la vida diaria, las operaciones básicas de matemáticas y los elementos que las componen, mediante la utilización de videos y tarjetas que permitan mejorar la aceptación de la asignatura de matemáticas en los estudiantes.

Actividad: "Jugando con las operaciones básicas"

Metodología: Individual-Grupal

Duración: 80 min.

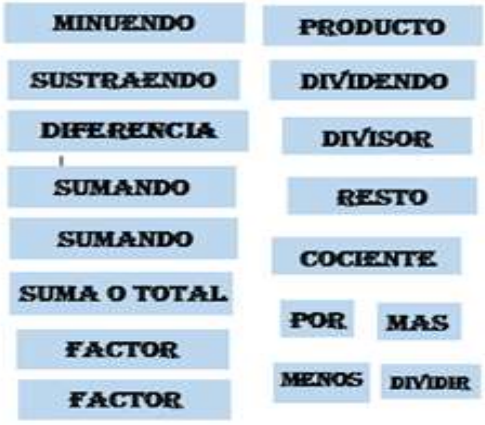
Recursos:

- **Humanos:** Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** Computadora, proyector, tarjetas, de las operaciones básicas y Videos: https://youtu.be/tCkU8sLUNqs, https://youtu.be/pgyg6U6IBk8
- **Económicos:** 12.00 $

Procedimiento:

- Observar e1 video de la importancia de las Matemáticas en la vida diaria de una persona.
- Relatar lo que le gustaría al niño ser cuando sea grande y porque cree que las Matemática son importantes.
- Después se dividirá la clase en grupo de tres personas.
- Se proporcionará 1 hoja con las cuatro operaciones básicas, y tarjetitas con las partes de las 4 operaciones básicas, donde el estudiante deberá pegar cada tarjetita donde corresponda.

- Cada grupo comentará a cada operación y cada elemento que la componen según como hayan colocado cada tarjeta respectivamente.



Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo.

Día # 2

Tema: La suma o adición.

Objetivo: Dominar la operación básica de la adición mediante el juego de actividad para aplicarlo al resolver ejercicios.

Actividad: "Sumas Sudoku. Yo gano"

Metodología: Individual-Grupal

Duración: 80 min.

Recursos:

- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** tablas de sudoku de sumas (cartulina) lápiz, borrador.
- **Económicos:** 6.00 $

Procedimiento:

- Se entregará a cada estudiante una tabla suma sudoku**.** Cada tabla estará dividida en 4 cuadritos de forma horizontal y vertical.
- Cada tabla tendrá diferentes sumas en forma vertical y horizontal.
- Los estudiantes deberán sumar una fila o columna a la vez.
- Los estudiantes deben resolver las sumas en el menor tiempo posible.
- El estudiante que culmine primero dirá páreme la mano 10 veces.
- Los demás estudiantes deberán tratar de acabar a tiempo.
- Los estudiantes que terminen contestado correctamente ya a tiempo tendrán un punto valido, los que no acaben a tiempo no ganaran puntos.
- Se repetirá los pasos anteriores hasta terminar toda la tabla, al final se sumara quien tiene más puntos declarándolo ganador del juego.
- El docente dará constante asesoramiento a los estudiantes que presenten inconvenientes.

Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo.

Día # 3

Tema: La sustracción.

Objetivo: Lograr que los estudiantes dominen la operación básica de la sustracción, mediante el juego de actividad, para aplicarlo al resolver ejercicios.

Actividad: Bingo de restas

Metodología: Individual

Duración: 80 min.

Recursos:

- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** Tablas de bingo (cartulina) lápiz, borrador.
- **Económicos:** 6.00 $

Procedimiento:

- Se entregará a cada estudiante una tabla de bingo
- Cada tabla tendrá 6 diferentes restas de distinta dificultad (restas de:1 cantidad, 2 cantidades, 3 cantidades, 4 cantidades) etc.
- Los estudiantes deben resolver las restas en el menor tiempo posible
- El estudiante que termine primero dirá “Bingo”
- Los demás estudiantes seguirán resolviendo y diciendo la palabra “bingo conforme vayan acabando”

- Al final de cada juego cada estudiante resolverá la resta con mayor dificultad en el pizarrón.
- Se entregará diferentes tablas en cada juego.

Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo.

Día # 4

Tema: "Suma y resta Sudoku Yo gano"

Objetivo: Lograr que los estudiantes dominen la operación básica de la adición y la sustracción, mediante el juego de actividad, para aplicarlo al resolver en ejercicios.

Actividad: "Suma-resta Sudoku. Yo gano"

Metodología: Individual

Duración: 80 min.

Recursos:

- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** tablas de sudoku de sumas (cartulina) lápiz, borrador.
- **Económicos:** 6.00 $

Procedimiento:

- Se entregará a cada estudiante una tabla suma-resta sudoku**.** Cada tabla estará dividida en 4 cuadritos de forma horizontal y vertical.
- Cada tabla tendrá a los costados un solo valor, que será el resultado, habrá algunos números como guía, a los que los estudiantes deberán sumar más números y restar para llegar al resultado.
- Los estudiantes deben resolver las sumas en el menor tiempo posible.
- El estudiante que culmine primero dirá páreme la mano 10 veces.
- Los demás estudiantes deberán tratar de acabar a tiempo.
- Los estudiantes que terminen contestado correctamente y a tiempo, tendrán un punto valido, los que no acaben a tiempo no ganaran puntos.
- Se repetirá los pasos anteriores hasta terminar toda la tabla, al final se sumara quien tiene más puntos declarándolo ganador del juego.
- El docente dará constante asesoramiento a los estudiantes que presenten inconvenientes.

Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo.

Día # 5

Tema: La tabla de multiplicar.

Objetivo: Lograr que los estudiantes dominen las tablas de multiplicar del 1 al 10, mediante la utilización de la tabla rusa, para mejorar el proceso de aprendizaje de la multiplicación.

Actividad: Juega y multiplica con la tabla rusa

Metodología: Individual

Duración: 80 min.

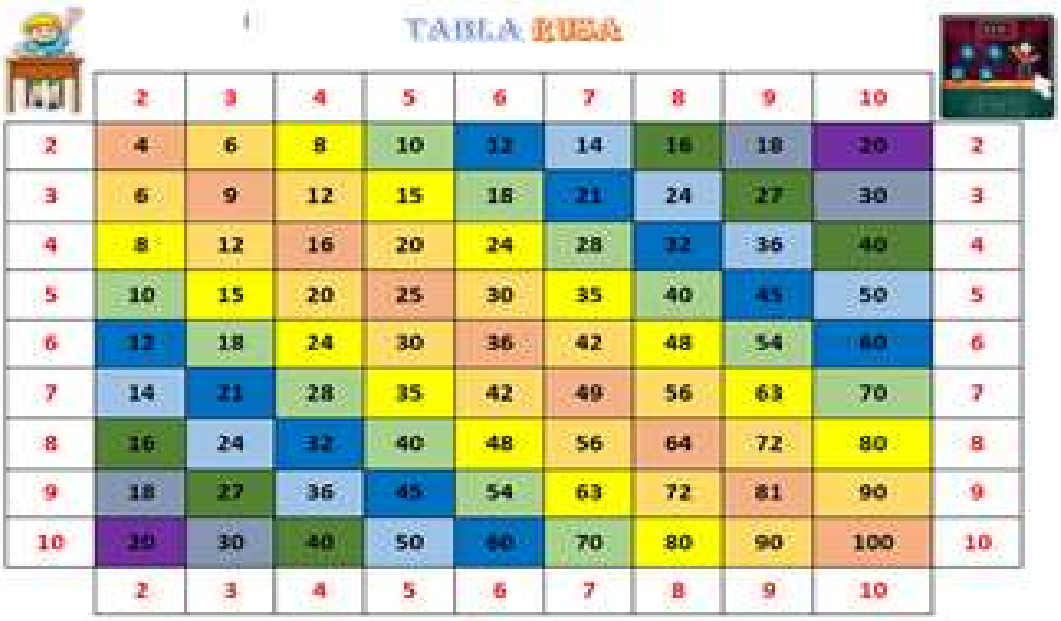
Recursos:

- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** Cartulina (Tabla de multiplicar rusa,) semillas de maíz, proyector, computadora.
- **Económicos:** 5.00 $

Procedimiento:

- Se dará una tabla de multiplicar rusa y una semilla de maíz a cada estudiante.
- El docente dirá una cantidad a multiplicar de la tabla.
- Los estudiantes deberán colocar el maíz en la respuesta en la tabla y ganar en alzar la mano lo antes posible.
- El docente verificará la respuesta y le pedirá al estudiante que la mencione**.** Luego le preguntará cuantas veces se repiten los números multiplicados Ejemplo. 7 x 9 = 63 (el 7 se repite 9 veces y el 9 se repite 7 veces).

- Por cada respuesta acertada el estudiante ganará un punto, si se equivoca se le restará un punto.
- Los tres estudiantes que menos puntos tengan deberán pagar una penitencia.
- La penitencia consistirá en contestar un ejercicio si ver la tabla rusa



Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo.

Día # 6

Tema: La multiplicación.

Objetivo: Lograr que los estudiantes dominen la operación básica de la multiplicación, mediante el juego de actividad, para aplicarlos al resolver ejercicios.

Juego: "Parame la mano con el Multigrama".

Metodología: Individual-grupal

Duración: 80 min.

- **Recursos:**
- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** Crucigramas de multiplicaciones (Cartulina), lápiz borrador.
- **Económicos:** 6.00 $

Procedimiento:

- Se entregará a cada estudiante un crucigrama con números que se multiplican, el estudiante deberá realizar, las multiplicaciones e ir colocando las respuestas de cada multiplicación.
- Se entregará diferentes crucigramas con distinto nivel de dificultad, en algunos casos solo faltara múltiplos y la respuesta ya estará colocada.
- Los estudiantes deben resolver las multiplicaciones en el menor tiempo posible.
- El estudiante que culmine primero dirá páreme la mano 10 veces.
- Los demás estudiantes deberán tratar de acabar a tiempo.
- Los estudiantes que terminen contestado correctamente y a tiempo, tendrán un punto valido, los que no acaben a tiempo no ganaran puntos.
- Se repetirá los pasos anteriores hasta terminar cada crucigrama, al final se sumara quien tiene más puntos declarándolo ganador del juego.
- El docente dará constante asesoramiento a los estudiantes que presenten inconvenientes.

Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo**.**

Día # 7

Tema: La tabla de multiplicar.

Objetivo: Lograr que los estudiantes dominen la operación básica de la multiplicación, mediante el juego de actividad, para aplicarlos al resolver ejercicios.

Actividad: Duelo de equipos

Metodología: Grupal

Duración: 80 min.

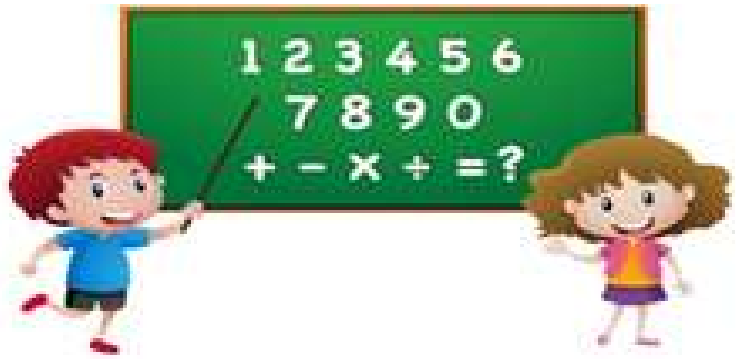
Recursos:

- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** Pizarrón, marcadores.
- **Económicos:** 2.00 $

Procedimiento:

- Se dividirá a los estudiantes en dos equipos con el mismo número de estudiantes.
- El docente dictará varias cantidades a multiplicar en el pizarrón una por cada integrante del equipo.
- Cada equipo formará una columna con la frente al pizarrón.
- El docente dará la orden de inicio.
- Cada integrante realizará una multiplicación, luego rotará al último pasando de uno en uno hasta realizar la última.

- Por cada respuesta correcta el equipo ganara un punto, las respuestas erradas no sumaran puntos.
- Se dictará multiplicaciones con distinto nivel de complejidad.
- No se podrá avisar la respuesta de un integrante a otro, de ser así la respuesta será anulada.
- El equipo que menos tiempo realice ganará 3 puntos extras.
- El grupo que más puntos tenga será declarado ganador.



Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo**.**

DIA: 8

Tema: La división.

Objetivo: Lograr que los estudiantes dominen la operación básica de la división, mediante el juego de actividad, para aplicarlos al resolver ejercicios.

Actividad: "Páreme la mano con el Divigrama".

Metodología: Individual.

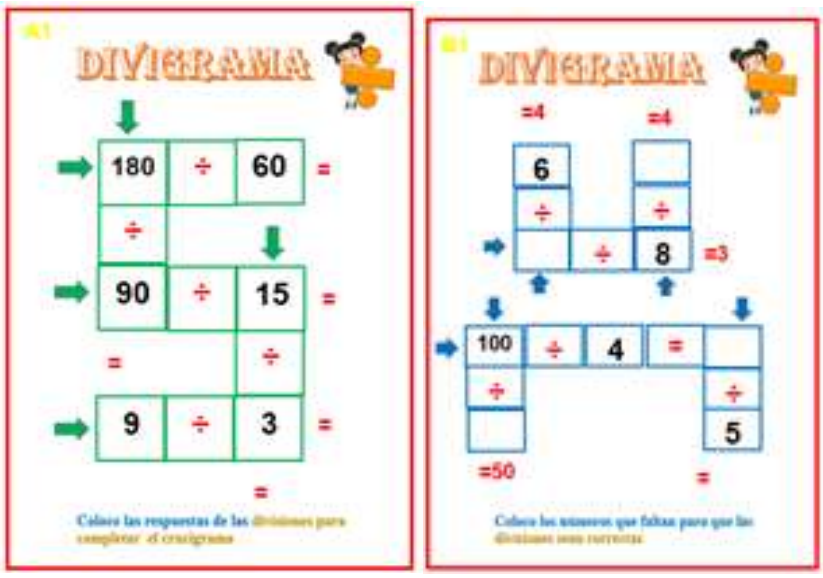
Duración: 80 min.

Recursos:

- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** Cartulinas con crucigramas, lápiz, esferos, borrador.
- **Económicos:** 6.00 $

Procedimiento:

- Se entregará a cada estudiante un crucigrama con números que se dividan, el estudiante deberá realizar, las divisiones e ir colocando las respuestas de cada división.
- Se entregará diferentes crucigramas con distinto nivel de dificultad, en algunos casos solo faltará dividendos y la respuesta ya estará colocada.
- Los estudiantes deben resolver las divisiones en el menor tiempo posible.
- El estudiante que culmine primero dirá páreme la mano 10 veces.
- Los demás estudiantes deberán tratar de acabar a tiempo.
- Los estudiantes que terminen contestado correctamente y a tiempo, tendrán un punto valido, los que no acaben a tiempo no ganaran puntos.
- Se repetirá los pasos anteriores hasta terminar cada crucigrama, al final se sumara quien tiene más puntos declarándolo ganador del juego.
- El docente dará constante asesoramiento a los estudiantes que presenten inconvenientes.
- El docente dará constante asesoramiento a los alumnos que presenten dificultad.



Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo**.**

Día # 9

Tema: La división.

Objetivo: Lograr que los estudiantes dominen la operación básica de la división, mediante el juego de actividad, para aplicarlo al resolver ejercicios.

Actividad: Bingo de divisiones.

Metodología: Individual

Duración: 80 min.

Recursos:

- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** Tablas de bingo (cartulina) lápiz, borrador.
- **Económicos:** 6.00 $

Procedimiento:

- Se entregará a cada estudiante una tabla de bingo**,** Cada tabla tendrá 6 diferentes divisiones de distinta dificultad (divisiones de: 1 cifra, 2 cifras, 3 cifras).
- Los estudiantes deben resolver las divisiones en el menor tiempo posible
- El estudiante que termine primero dirá "Bingo"**,** Los demás estudiantes seguirán resolviendo y diciendo la palabra "bingo conforme vayan culminando"
- Al final de cada juego cada estudiante resolverá la división con mayor dificultad en el pizarrón.
- Se entregará diferentes tablas en cada juego.

Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo.

DIA # 10

Tema: Reconocer los problemas de las operaciones básicas.

Objetivo: Reconocer el tipo de problema, mediante el juego de actividad, para saber qué operación básica debe utilizar.

Actividad: Los problema del juego de la OCA.

Metodología: Grupal

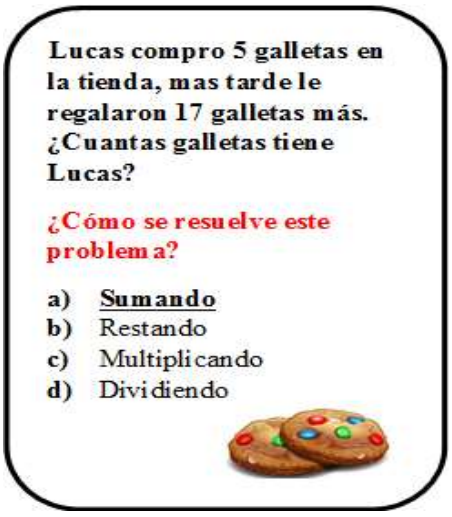
Duración: 80 min.

Recursos:

- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** Juego de la oca, dados, fichas, tarjetas.
- **Económicos:** 6.00 $

Procedimiento:

- Se dividirá a los estudiantes en grupos de 3 integrantes.
- A cada grupo se le entregará un juego de la "OCA", un dado, tres fichas y 70 tarjetas con problemas de las cuatro operaciones básicas.
- El juego de la oca tendrá zonas, cuando el jugador caiga deberá responder una pregunta.
- Las preguntas serán problemas que pueden ser: sumas, restas, multiplicaciones o divisiones.
- El jugador deberá reconocer el problema y señalar como se lo puede resolver ya sea mediante: sumas, restas multiplicaciones o divisiones.
- Otro miembro del grupo al que no le toque lanzar el dado leerá el problema, mientras que el jugador que lanza el dado responde.
- El jugador podrá avanzar o pagar prenda conforme conteste y lo determine el lugar del juego donde cayó.
- Gana el jugador que llegue primero a la meta.
- Se deberá cambiar las tarjetas en cada juego.



Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo.

DIA # 11

Tema: Resolución de problemas de las cuatro operaciones básicas.

Objetivo: Lograr que los estudiantes reconozcan y resuelvan problemas de las cuatro operación básicas, mediante el juego de actividad, para utilizarlos en la vida diaria

Actividad: Juego por contrato (resuelve problemas de las cuatro operaciones básicas).

Metodología: Grupal.

Duración: 80 min.

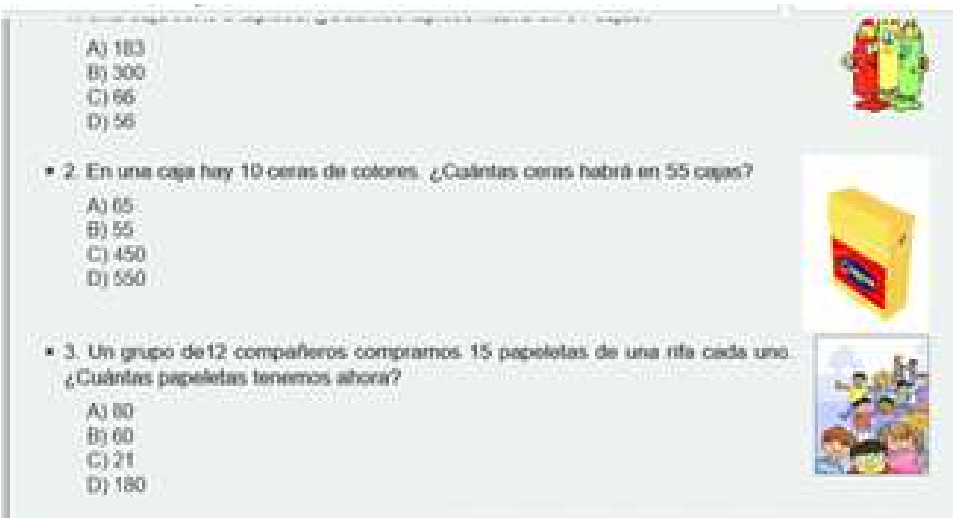
Recursos:

- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** Hojas pre-elaboradas (problemas) lápiz, mesas, sillas.
- **Económicos:** 5.00 $

Procedimiento:

- Se colocará 3 mesas en todos los rincones del salón.
- Cada mesa tendrá 6 diferentes problemas o ejercicios de las operaciones básicas que estarán en tarjetas con diferente nivel de dificultad.
- Los ejercicios se realizarán en la parte posterior de las tarjetas.
- Se dividirá a los estudiantes en grupo de tres miembros.
- Se empezará con un grupo a la vez y continuará el segundo y tercero posteriormente conforme terminen los demás.
- El docente dará el punto de partida y tomará el tiempo a cada grupo

- El tiempo máximo de ejecución es de 10 minutos por grupo.
- Se deberá reconocer que problemas es y resolverlo.
- Cada integrante del grupo realizará al menos un problema por cada mesa.
- El docente verificará que todos los miembros del grupo realicen los ejercicios.
- Los estudiantes tendrán que resolver los ejercicios en el menor tiempo posible.
- El equipo que realice más ejercicios en forma correcta es el ganador.



Evaluación.

Se aplicará la técnica de la observación donde el instrumento utilizado será una lista de cotejo.

Día # 12

Tema: Aplicación del pos-test.

Objetivo: Conocer el impacto de la propuesta, mediante la aplicación de un pos test, para validar los resultados de su aplicación

Metodología: Individual

Duración: 30 min.

Recursos:

- **Humanos**: Investigador, niños del subnivel medio.
- **Materiales:** Prueba pre-elaborada para el pos-test
- **Económicos:** 4.00 $

Procedimiento:

- Se iniciará con el saludo y dando instrucciones a los estudiantes.
- Se procederá a aplicar el test de conocimiento de forma individual.

Evaluación

Se aplicará la técnica de la prueba, el instrumento utilizado será el cuestionario no estructurado

Día # 13

Tema: Programa de despedida.

Objetivo: Agradecer a los niños, docentes y directivos por el apoyo brindado para lograr nuestro proyecto de tesis, mediante un programa de despedida.

Metodología: Grupal

Duración: 40 min.

Recursos:

- **Humanos**: Investigador, docentes, directivos de la escuela y niños participantes.
- **Materiales:** Pastel, cola, platos desechables, vasos.
- **Económicos:** 40**.** 00$

Procedimiento:

- Se iniciará con el saludo y una pequeña conversación con los niños y docentes participantes.
- Se procederá a realizar un pequeño programa con la finalidad de agradecer a los niños participantes, docentes y directivos por la colaboración prestada para poder realizar nuestra investigación.

Cronograma de actividades

Fecha	Horario	Grado	Juego	Actividades
22-01-2018	14:30-15:50	7mo "A"	**Jugando con las operaciones básicas**	-14:30 Saludo y presentación -14:40 Observar el video -14:50 Relatar acerca del video -15:00 Dividir en grupo de 3 integrantes y entrega de material -15:05 Realizar la actividad con las tarjetitas. -15:30 Comentar sobre la construcción de la actividad 15:45 Despedida
22-01-2018	16:15-17:35	7mo "B"	**Jugando con las operaciones básicas**	-16:15 Saludo y presentación -16:25 Observar el video -16:35 Relatar acerca del video -16:45 Dividir en grupo de 3 integrantes y entrega de material -16:55 Realizar la actividad con las tarjetitas. -17:20 Comentar sobre la construcción de la actividad 17:30 Despedida
23-01-2018	14:30-15:50	6to "B"	**Jugando con las operaciones básicas**	-14:30 Saludo y presentación -14:40 Observar el video -14:50 Relatar acerca del video -15:00 dividir en grupo de 3 integrantes y entrega de material -15:05 Realizar la actividad con las tarjetitas. -15:30 Comentar sobre la construcción de la actividad 15:45 Despedida

23-01-2018	16:15-17:35	5to “A”	**Jugando con las operaciones básicas**”	-16:15 Saludo y presentación -16:25 Observar el video -16:35 Relatar acerca del video -16:45 Dividir en grupo de 3 integrantes y entrega de material -16:55 Realizar la actividad con las tarjetitas. -17:20 Comentar sobre la construcción de la actividad 17:30 Despedida
24-01-2018	14:30-15:50	7mo “A y B”	**Sumas Sudoku. Yo gano**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la suma -14:50 Ejemplos de cómo realizar la suma -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
24-01-2018	16:15-17:35	6to “B” 5to “A”	**Sumas Sudoku. Yo gano**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la suma -16:45 Ejemplos de cómo realizar la suma -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
25-01-2018	14:30-15:50	7mo “A”	**Bingo de restas**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de sustracción -14:50 Ejemplos de cómo realizar la sustracción -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
25-01-2018	16:15-17:35	7mo “B”	**Bingo de restas**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la sustracción -16:45 Ejemplos de cómo realizar la sustracción -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida

26-01-2018	14:30-15:50	6to "B	**Bingo de restas**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la sustracción -14:50 Ejemplos de cómo realizar la sustracción -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
29-01-2018	16:15-17:35	5to "A"	**Bingo de restas**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la sustracción -16:45 Ejemplos de cómo realizar la sustracción -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
30-01-2018	14:30-15:50	7mo "A"	**Suma-resta Sudoku. Yo gano**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la adición y la sustracción -14:50 Ejemplos de cómo realizar de la adición y la sustracción -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
30-01-2018	16:15-17:35	7mo "B"	**Suma-resta Sudoku. Yo gano**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la adición y la sustracción -16:45 Ejemplos de cómo realizar la adición y la sustracción -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
31-01-2018	14:30-15:50	6to "B	**Suma-resta Sudoku. Yo gano**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la adición y la sustracción -14:50 Ejemplos de cómo realizar la adición la sustracción -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida

31-01-2018	16:15-17:35	5to “A”	**Suma-resta Sudoku. Yo gano**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la adición y la sustracción -16:45 Ejemplos de cómo realizar la adición y la sustracción -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
01-02-2018	14:30-15:50	7mo “A”	**Juega y multiplica con la tabla rusa**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la multiplicación -14:50 Ejemplos de cómo estudiar las tablas del 1 al 10 -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
01-02-2018	16:15-17:35	7mo “B”	**Juega y multiplica con la tabla rusa**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la multiplicación -16:45 Ejemplos de cómo estudiar las tablas del 1 al 10 -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
02-02-2018	14:30-15:50	6to “B	**Juega y multiplica con la tabla rusa**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la multiplicación. -14:50 Ejemplos de cómo estudiar las tablas del 1 al 10 -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
02-02-2018	16:15-17:35	5to “A”	**Juega y multiplica con la tabla rusa**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la multiplicación -16:45 Ejemplos de cómo estudiar las tablas del 1 al 10-16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida

05-02-2018	14:30-15:50	7mo "A"	**Parame la mano con el Multigrama.**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de multiplicación. -14:50 Ejemplos de cómo realizar la multiplicación -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
05-02-2018	16:15-17:35	7mo "B"	**Parame la mano con el Multigrama.**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la multiplicación -16:45 Ejemplos de cómo realizar la multiplicación -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
06-02-2018	14:30-15:50	6to "B	**Parame la mano con el Multigrama.**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la multiplicación. -14:50 Ejemplos de cómo realizar la multiplicación -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
06-02-2018	16:15-17:35	5to "A"	**Parame la mano con el Multigrama.**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la multiplicación -16:45 Ejemplos de cómo realizar la multiplicación -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
07-02-2018	14:30-15:50	7mo "A"	**Duelo de equipos**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de multiplicación. -14:50 Ejemplos de cómo realizar la multiplicación -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida

07-02-2018	16:15-17:35	7mo “B”	**Duelo de equipos**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la multiplicación -16:45 Ejemplos de cómo realizar la multiplicación -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
08-02-2018	14:30-15:50	6to “B	**Duelo de equipos**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la multiplicación. -14:50 Ejemplos de cómo realizar la multiplicación -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
08-02-2018	16:15-17:35	5to “A”	**Duelo de equipos**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la multiplicación -16:45 Ejemplos de cómo realizar la multiplicación -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
09-02-2018	14:30-15:50	7mo “A”	**Páreme la mano con el Divigrama.**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la división -14:50 Ejemplos de cómo realizar la división -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
09-02-2018	16:15-17:35	7mo “B”	**Páreme la mano con el Divigrama**.t	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la división -16:45 Ejemplos de cómo realizar la división -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida

14-02-2018	14:30-15:50	6to "B	**Páreme la mano con el Divigrama.**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la división. -14:50 Ejemplos de cómo realizar la división -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
14-02-2018	16:15-17:35	5to "A"	**Parame la mano con el Divigrama.**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la división -16:45 Ejemplos de cómo realizar la división -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
15-02-2018	14:30-15:50	7mo "A"	**Bingo de divisiones**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la división -14:50 Ejemplos de cómo realizar la división -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
15-02-2018	16:15-17:35	7mo "B"	**Bingo de divisiones**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la división -16:45 Ejemplos de cómo realizar la división -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
16-02-2018	14:30-15:50	6to "B	**Bingo de divisiones**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de los elementos de la división. -14:50 Ejemplos de cómo realizar la división -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida

16-02-2018	16:15-17:35	5to “A”	**Bingo de divisiones**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de los elementos de la división -16:45 Ejemplos de cómo realizar la división -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
19-02-2018	14:30-15:50	7mo “A”	**Los problemas del juego de la OCA.**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de las cuatro operaciones básicas estudiadas. -14:50 Ejemplos de problemas y pautas para identificar con que operación básica resolverlos. -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
19-02-2018	16:15-17:35	7mo “B”	**Los problemas del juego de la OCA.**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de las cuatro operaciones básicas estudiadas. -16:45 Ejemplos de problemas y pautas para identificar con que operación básica resolverlos. -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
20-02-2018	14:30-15:50	6to “B	**Los problemas del juego de la OCA.**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de las cuatro operaciones básicas estudiadas. -14:50 Ejemplos de problemas y pautas para identificar con que operación básica resolverlos -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
20-02-2018	16:15-17:35	5to “A”	**Los problemas del juego de la OCA.**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de las cuatro operaciones básicas estudiadas -16:45 Ejemplos de problemas y pautas para identificar con que operación básica resolverlos -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego

				15:30 Despedida
21-02-2018	14:30-15:50	7mo "A"	**Juego por contrato (resuelve problemas de las cuatro operaciones básicas).**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de las pautas para identificar con que operación básica resolverlos. -14:50 Ejemplos de resolución de problemas con las cuatro operaciones básicas. -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
21-02-2018	16:15-17:35	7mo "B"	**Juego por contrato (resuelve problemas de las cuatro operaciones básicas).**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de las pautas para identificar con que operación básica resolverlos. -16:45 Ejemplos de resolución de problemas con las cuatro operaciones básicas. -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida
22-02-2018	14:30-15:50	6to "B	**Juego por contrato (resuelve problemas de las cuatro operaciones básicas).**	-14:30 Saludo y motivación -14:40 Recuento de las pautas para identificar con que operación básica resolverlos. -14:50 Ejemplos de resolución de problemas con las cuatro operaciones básicas. -15:00 Enunciación de las reglas del juego 15:05: Desarrollo del juego 15: Evaluación del juego 15:45 Despedida
22-02-2018	16:15-17:35	5to "A"	**Juego por contrato (resuelve problemas de las cuatro operaciones básicas).**	-16:15 Saludo y motivación -16:35 Recuento de las pautas para identificar con que operación básica resolverlos. -16:45 Ejemplos de resolución de problemas con las cuatro operaciones básicas. -16:55 Enunciación de las reglas del juego 17:00: Desarrollo del juego 17:25 Evaluación del juego 15:30 Despedida

23-02-2018	14:30-15:10	7mo "A y B"	**Aplicación del pos-test**	-14:30 Saludo -14:35 Enunciación de las reglas de la prueba 15:05: Retiro de prueba y despedida
23-02-2018	16:15-16:55	6to "B" y 5to "A"	**Aplicación del pos-test**	-16:15 Saludo -16:20 Enunciación de las reglas de la prueba -16:50 Retiro de prueba y despedida
26-02-2018	16:15-16:55	7mo "A y "B", 6to"B" y 5to "A"	**Programa de despedida**	-16:15 bienvenida -16:20 Entrega de bocaditos a los participantes 16:50 Agradecimiento y despedida a todos los participantes.

Fuente: **T**aller de refuerzo académico para aplicar a los estudiantes del subnivel medio, de la Escuela de Educación General Básica "Miguel Riofrío"
Elaborado: José Luis Pérez Robles

Conclusiones y recomendaciones del lineamiento alternativo.

Conclusiones

- La mayoría de juegos seleccionados fueron adecuados, ya que estos facilitaron el aprendizaje de las operaciones básicas, motivando y atrayendo la atención de los estudiantes.
- La mayoría de los estudiantes participantes del refuerzo académico, lograron dominar las cuatro operaciones básicas de Matemática, logrando aplicarlas al resolver problemas.
- La propuesta aplicada fue positiva, ya que los resultados de su aplicación demuestran que los estudiantes, se sintieron motivados y la mayoría lograron dominar las operaciones básicas en las que presentaban falencias al inicio del refuerzo académico.

Recomendaciones

- Se recomienda a los docentes que al momento de utilizar los juegos para reforzar, se debe explicar en forma clara al proceso de aplicación y asesorar constantemente a cada estudiante.

- Para obtener buenos resultados, se recomienda a los docentes trabajar con pocos estudiantes a la vez, facilitando de esta manera un asesoramiento individual a cada estudiante.
- Se recomienda a los docentes evaluar constantemente, en cada actividad con la finalidad de retroalimentar los conocimientos que no fueron alcanzados en cada refuerzo.

Bibliografía del lineamiento alternativo

Alfaro, A. y Badilla, M. (2015). El taller pedagógico, una herramienta didáctica para abordar temas alusivos a la Educación Ciudadana. *Revista Perspectivas,* 10(10), 81-146.

Alfaro, A., y Maynor, B. (2015, junio, 10). Una herramienta didáctica para abordar temas de la Educación. *Revista electrónica perspectivas.* Recuperado de: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/6751-16184-1-PB%20(2).pdf

Ministerio de Educación. (2016). *Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil (Actualizado a julio 2016)*. Recuperado de http://bit.ly/2vR7yMN

Muñiz, L., Alonso, P., Rodríguez, L. (2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática,* 1(39) 19-33. Recuperado de: http://bit.ly/2FC4k2l

Moreano, D. (2016). Los beneficios del juego para el desarrollo de los niños. *Revista para el aula IDEA,* (ed. 19). Recuperado de: http://bit.ly/2dFyKq5

j. BIBLIOGRAFÍA

Angelina, G., Gonzales, P., Molina, J., Sánchez M. (2014). La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas. *Educación matemática,* 26(3), 117-25. Recuperado de: http://bit.ly/2AZGB8S

Aristizabal, J., Colorado H & Gutierrez H. (2016) El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia* 12 (1): 117-125. Recuperado de http://bit.ly/2zdnx6T

Fernández, I. (2010, septiembre) La necesidad de programar en la escuela. *Eduinnova,* Recuperado de http://bit.ly/2x3Jc0J

Herrera, N., Montenegro, W. y Poveda, S. (2012). Revisión teórica sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte,* 1(35), 254-287. Recuperado de: https://bit.ly/2L26IFm

Leal, H & Bong, A. (2015). La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje. *Revista de investigación, Universidad Pedagógica Experimental Libertado*r, 39(84), 71-93. Recuperado de http://bit.ly/2B3IXUu

Leyva, A. (2011). *El juego como estrategia didáctica en la educación infantil.* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Recuperado de: https://bit.ly/2HJMgVI

Marino, M & Seco, C. (2013). Metodología. Estrategias y técnicas metodológicas. *Universidad Marcelino Champagnat*, (1ra. ed.), 327-15 recuperado de http://bit.ly/2vfq3Hf

Mayoral, J., & Suarez E. (2014). *Estrategias didácticas mediadas con tic para fortalecer el aprendizaje autónomo de la matemática en estudiantes de 9° del IDDI Nueva Granada.* (Tesis de posgrado). Universidad de la Costa, Colombia. Recuperado de: https://bit.ly/2NIFZMo

Mejía, A, & Loango, M. (2014). *Resolución de problemas matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del grado séptimo de la institución educativa adventista del municipio de Puerto Tejada Cauca* (tesis de pregrado). Universidad Católica de Manizales, Manizales, Colombia. Recuperado de: http://bit.ly/2BbuV43

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de Educación General Básica Elemental.* Recuperado de http://bit.ly/2wmuapY

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de Educación General Básica Media.* Recuperado de http://bit.ly/2wmuapY

Ministerio de Educación. (2016). *Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil (Actualizado a julio 2016)*. Recuperado de http://bit.ly/2vR7yMN

Ministerio de Educación. (2012). Ley Orgánica de Educación Intercultural.

Moreano, D. (2016). Los beneficios del juego para el desarrollo de los niños. *Revista para el aula IDEA,* (ed. 19). Recuperado de: http://bit.ly/2dFyKq5

Muñiz, L., Alonso, P., Rodríguez, L. (2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática,* 1(39) 19-33. Recuperado de: http://bit.ly/2FC4k2l

Murillo, E. (2013). *Factores que inciden en el rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes de noveno grado en los Centros de Educación Básica de la Ciudad de Tela, Atlántida* (Tesis de postgrado). Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de: http://bit.ly/2FAEJHd

Murillo, R. (2014). *"Análisis de las Dificultades de Aprendizaje de Lecto-Escritura y Cálculo de los Estudiantes del Cuarto año de Educación Básica de 4 Unidades Educativas Fiscomisionales de la ciudad de Esmeraldas, Año lectivo 2013-2014"* (Tesis

de pregrado). Pontificia Universidad Catolica Del Ecuador, Esmeraldas, Ecuador. Recuperado de: http://bit.ly/2r5Ulzi

Ortiz, R. (2014). *El juego como recurso didáctico en el aprendizaje de las matemáticas en alumnos de sexto grado de primaria* (tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, México. Recuperado de: https://bit.ly/2uqdkmJ

Oliva, H. (2015). *El refuerzo educativo*. San Salvador, República del Salvador: Talleres Gráficos UCA. Recuperado de http://bit.ly/2vf8bMC

Posada, R. (2014). *La lúdica como estrategia didáctica* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Recuperado de http://bit.ly/1GCe99L

Sánchez, M., Sanchéz, K., y Agudelo, (2015). Estrategias lúdicas para aumentar el conocimiento de un grupo de adolescentes escolarizados sobre la gingivitis. *Duazary*, 12 (2), 100 – 111. Recuperado de: https://bit.ly/2NJj7fR

Sánchez, S. (2016). *La importancia del juego en el proceso de enseñanza- aprendizaje de una lengua extranjera* (tesis de maestría). Universidad De Valladolid, Valencia, España. Recuperado de: http://bit.ly/2DwpSgw

Venegas, P. (2014). *Aprendizaje significativo, conocimientos previos y categorías didácticas para la enseñanza de la historia: Consideraciones y presencia en dispositivos didácticos y trabajo docente* (tesis de pregrado). Universidad Academia De Humanismo Cristiano, Santiago, Chile. Recuperado de http://bit.ly/2hJgCLy

Zapata, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. *Universidad de Salamanca*, 16(1), 69-102. Recuperado de http://bit.ly/2B1oDmN

k. ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA

Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018.

Proyecto de tesis previo a la obtención del Grado de Licenciado en Ciencias de la Educación; Mención: Educación Básica

AUTOR

JOSÉ LUIS PÉREZ ROBLES

LOJA – ECUADOR

2017

SERIE 17 DERECHOS RESERVADOS

a. TEMA

Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018.

b. PROBLEMÁTICA

La Escuela de Educación Básica Miguel Riofrío de la Ciudad de Loja tiene como base o principio fundamental, formar estudiantes líderes en todas las áreas del saber humano, desarrollando destrezas con criterios de desempeño fundamentadas en el modelo pedagógico socio constructivista de primero a décimo año, contando con una infraestructura adecuada y laboratorios, autoridades competentes y personal docente formados y capacitados con bases humanistas.

Para una gran parte de personas la asignatura de Matemática trae recuerdos muy amargos, en general es el área donde los niños presentan las calificaciones más bajas, por lo tanto, dificultades en adquirir adecuadamente estos aprendizajes. Por ello se escucha frecuentemente la frase *"simplemente soy malo para las matemáticas"*.

Por ello, al realizar las prácticas pre profesionales en la institución antes mencionada, se pudo detectar que varios estudiantes padecen de este problema ya que no dominan las operaciones básicas de matemática en el subnivel medio, con un promedio de 9 a 10 niños por paralelo de los 6 grados existentes.

Entre las múltiples causas que genera estos problemas se encontró el exceso de estudiantes por aula, la poca motivación que sienten los alumnos ya que los docentes no aplican estrategias de enseñanza que motiven a los alumnos, ni están convencidos de la importancia significativa que puede llegar a tener el dominio de las cuatro operaciones básicas en el futuro de los estudiantes, por ello desconocen el impacto que podría llegar a tener el realizar nivelaciones en las cuatro operaciones de matemática y por último el poco tiempo que poseen los docentes impidiéndoles pensar en la oportunidad de planificar o ejecutar tutorías dirigidas hacia los estudiantes que no poseen los conocimientos necesarios para el nivel que cursan.

Además, se notó el poco interés existente en la escuela, y maestros realizar actividades donde les permitan a los estudiantes reforzar esos espacios vacíos que presentan en el aprendizaje, como también la poca costumbre o compromiso por parte de los docentes en aplicar estrategias lúdicas dentro del aula de clases, especialmente en el área de matemáticas donde lo único que se hace es seguir una guía didáctica que en su mayor parte

lo único que propone es seguir la secuencia que presenta el texto del estudiante, sin importar si todos los estudiantes logran aprender correctamente.

Conociendo que el dominar las cuatro operaciones básicas es la base para cualquier futuro aprendizaje matemático, los inconvenientes que puede ocasionar el no poseerlos son importantes. Los estudiantes que no dominen las cuatro operaciones básicas tendrán dificultades para adquirir cualquier futuro conocimiento matemático, por ende, obtendrán bajas calificaciones que los llevarán a tener baja autoestima, en muchos casos abandono de estudios al no sentirse capaces de asimilar cualquier actividad y por ultimo tendrán muchos problemas en su vida cotidiana, ya que a las cuatro operaciones básicas se las utiliza todos los días independientemente de la acción que se realice.

Con la finalidad de superar el problema atacando las causas en las que reside, con el propósito de evitar los efectos eminentes que este conlleva, se plantea una propuesta que está encaminada a dar las pautas para solucionar el inconveniente. La alternativa que se proyecta para solucionar este problema es la de utilizar estrategias lúdicas durante el refuerzo académico, dirigidas a los estudiantes que no dominan las operaciones básicas de matemática en el subnivel medio.

Esta estrategia se la utilizará tomando en cuenta la individualidad de los estudiantes donde jugará a nuestro favor el limitado número de estudiantes con los que se trabajará, además se utilizará juegos como estrategias lúdicas según los intereses y necesidades de los estudiantes.

Por ello nos plantemos el reto de realizar el presente proyecto investigativo planteando la siguiente interrogante: ¿Cómo influir con el uso de estrategias lúdicas para reforzar el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío de la ciudad de Loja en el periodo 2017-2018?

c. JUSTIFICACIÓN

La Universidad Nacional de Loja se ha convertido en una institución educativa formadora de profesionales de alto nivel, que brinden sus conocimientos teóricos, científicos y prácticos en beneficio del país.

Por esta razón la Universidad Nacional ha creado múltiples carreras en beneficio de la sociedad, una de ellas es la carrera de Educación Básica, la misma que tiene como fin, formar profesionales responsables en el campo educativo que contribuyan al desarrollo de la patria, es por eso que con el objetivo de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje, obtener el título académico y siendo este un requisito indispensable, se cree ventajoso trabajar en la escuela "MIGUEL RIOFRÍO" con la intención de brindar un servicio a la institución y a la comunidad, adquiriendo una nueva experiencia en el ámbito pre profesional.

Este proyecto estará dirigido a los alumnos del subnivel medio de Educación Básica, donde se aplicará estrategias lúdicas en el refuerzo académico buscando la consolidación de conocimientos de las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) del área de matemática, con el fin de que los estudiantes no tengan problemas en los subniveles posteriores al aprender los nuevos conocimientos, ni que presenten inconvenientes al desenvolverse en su vida cotidiana.

Al plantear la alternativa de utilizar estrategias lúdicas a través de juegos, se buscará motivar a los estudiantes, al mismo tiempo que facilitará la adquisición de conocimientos en las cuatro operaciones propuestas convirtiendo a la clase en una sala de juegos de aprendizaje.

Con las actividades propuestas se busca que una vez ejecutado el taller, los estudiantes que tenían inconvenientes deberían ver alcanzado el dominio de las cuatro operaciones básicas, además se tratara de dar ejemplo a los docentes sobre los beneficios que le brinda al estudiante el realizar refuerzos académicos y utilizar estrategias lúdicas durante la enseñanza de las cuatro operaciones básicas, y de esta manera motivarlos a seguir utilizando esta estrategia para lograr en los discentes aprendizajes significativos.

Finalmente, el presente proyecto investigativo es posible porque se cuenta con el respectivo permiso y por ende la colaboración del Centro educativo, (directivo, docentes y

estudiantes), además de los recursos económicos que serán solventados por el autor durante el tiempo que dure la investigación, los recursos humanos que vienen a ser los estudiantes y el investigador, la muestra necesaria de estudiantes y las instalaciones del centro donde se realizará y con la bibliografía necesaria sobre las variables propuestas para llevarlo a cabo.

d. OBJETIVOS

Objetivo General:

Reforzar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas a través de estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes con problemas, del subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018

Objetivos específicos:

Fundamentar teórica y científicamente las estrategias lúdicas, orientadas a reforzar las cuatro operaciones básicas en los estudiantes del subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018.

Diagnosticar las falencias en las cuatro operaciones básicas de matemáticas de los estudiantes del subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018.

Proponer un refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas con los estudiantes que presentan problemas, en el subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018.

Aplicar el refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas para fortalecer el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de los estudiantes con dificultades en el subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018

Validar la propuesta del uso de las estrategias lúdicas en el refuerzo académico de las cuatro operaciones básicas para conocer los resultados de su aplicación.

e. MARCO TEÓRICO

1. El aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas

La Matemática es una de las asignaturas fundamentales y necesarias dentro de la maya curricular presentada por el Ministerio de Educación. Así mismo se ha convertido en el área donde la mayoría de estudiantes presentan falencias al adquirir los aprendizajes, entre las principales razones se puede evidenciar que los estudiantes no lograr obtener dominio del conocimiento en el tiempo adecuado rompiendo la secuencia aprendizaje por lo que al no logra aprender lo básico, los nuevos contenidos se vuelven imposibles de aprender.

1.1 Matemáticas

1.1.1 Antecedentes de las Matemáticas.

La matemática no es una ciencia que nació formada, al contrario, es una suma de aportes que han pasado a lo largo de la historia donde han contribuido su formación el aporte de un sinnúmero de personas de distintas culturas y que hablaban diferentes lenguas, podemos decir que la matemática nació siendo Universal y continuara siendo universal.

Desde siempre el ser humano ha tenido la necesidad de contar, medir, y determinar todo lo que le rodeaba, la matemática ha ido evolucionando con el ser humano, de hecho, se ha convirtió en la base del desarrollo, ya que gracias a ella el hombre pudo crecer científicamente, solo imaginemos realizar una actividad que no tenga que ver con las matemáticas, es fácil notar que todo tiene que ver con el cálculo o con cualquier fórmula matemática ya sea simple o profunda.

Hoy en día ante un mundo cada vez más globalizado que ve a la tecnología como la fuente más grande de desarrollo, la matemática ha ido evolucionando siendo la base firme sobre la que se construye u organiza cualquier descubrimiento o adelanto.

1.1.2 Definición de Matemáticas.

La matemática es una ciencia que está en constante cambio de hecho definirla es muy difícil ya que es más una forma de obtener resultados.

Las matemáticas son un conjunto de ideas y formas de actuar que conllevan no sólo utilizar cantidades y formas geométricas, sino, y, sobre todo, hacerse preguntas, obtener

> modelos e identificar relaciones y estructuras, de modo que, al analizar los fenómenos y situaciones que se presentan en la realidad, se puedan obtener informaciones y conclusiones que inicialmente no estaban explícitas. (Fernández, 2010, p. 42)

Se comparte con lo mencionado con el autor ya que La matemática es la ciencia que estudia fenómenos reales cuantitativos, buscando solucionarlos a través de símbolos que permiten verificar, analizar y deducir sus características para obtener un resultado preciso y exacto.

En nuestro diario vivir pensamos que la matemática son solo números, figuras geométricas o medidas, es en lo que se enfrasca la educación hoy en día, sin tomar en cuenta el verdadero aprendizaje al que debería apuntar, es decir, buscar que el estudiante analice, cree hipótesis investigue y encuentre el sentido que tienen al utilizarlas en la vida diaria, ya que como conocemos todo lo que nos rodea tiene que ver con la matemática.

1.1.3 Importancia de las Matemáticas.

La matemática es una ciencia que ayuda bastante al ser humano y no solo podemos hablar de ella en el ámbito de la vida cotidiana, aunque es fundamental conocerla para no tener problemas en este sentido, también presenta muchas otras ventajas por las que se debe estudiarla y conocerla.

La matemática ayuda a mejorar el pensamiento analítico, ya que con ella aprendemos a descomponer argumento en premisas mejorando la velocidad mental al resolver problemas. Enseñar matemáticas simplemente es ayudar a pensar, ya que mediante la resolución de problemas buscamos soluciones desde diferentes perspectivas hasta llegar a una solución que nos satisfaga aumentando nuestra motivación.

Conocer matemáticas hará que tu vida sea más fácil pues es conocido que las personas que dominan las matemáticas en un buen nivel, no tiene problemas en estudios posteriores y analizan cualquier situación de una forma más sencilla y significativa que las personas que no logran dicho dominio.

1.2 Las cuatro operaciones básicas

1.2.1 Antecedentes.

Antes de que existieran los números el ser humano ya utilizaba un sistema de conteo, aunque un poco ortodoxo, pero para su momento fue vital para llevar cuentas y estadísticas. El primero destello de la utilización del conteo fue mediante piedras, palitos, nudo cuerdas y hasta con los mismos dedos, más tarde apareció la representación del conteo a través de trazos sobre la arena, Años después en la Mesopotamia aparecieron símbolos representativos que eran marcado sobre tableros de arcilla con un palito con punta. Más tarde este sistema fue adoptado por los romanos y los griegos que utilizaron los gráficos y el alfabeto para representar los números y llevar cuentas. Y así la cuenta de números fue desarrollando hasta lo que hoy conocemos.

1.2.2 Definición de las cuatro operaciones básicas de Matemáticas.

Las cuatro operaciones básicas, como su nombre lo indica son las operaciones que un individuo debe dominar de manera eficaz para poder resolver cualquier problema matemático ya sea en su vida cotidiana o en los estudios donde este inmerso.

Las cuatro operaciones que manejamos y conocemos son la suma o adición, la resta o sustracción, la multiplicación y la división, cada una tan importante y fundamental dentro del aprendizaje matemático. En el aprender sigue una secuencio lógica empezando por la suma y llegando a la división que prácticamente necesita del conocimiento de las tres anteriores para poderla ejecutar satisfactoriamente.

1.2.3 Importancia de las cuatro operaciones básicas de Matemáticas.

> En el subnivel elemental los estudiantes reconocen situaciones y problemas de su entorno y los resuelven aplicando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números de hasta cuatro cifras, dentro de un contexto real o hipotético relacionado con su entorno. Así, además de realizar los cálculos numéricos necesarios, reconocen la relación que tiene la suma con la resta y la multiplicación con la división. (Documento de la Actualización y Fortalecimiento curricular de EGB en el subnivel elemental del Área de Matemáticas, 2016, p.74).

Se entiende los mencionado, sobre todo al darnos cuenta que las cuatro operaciones básicas son algo indispensable, que ya debió ser logrado en los alumnos que cursan el subnivel elemental de educación básica, entonces de esta manera ese conocimiento es algo fundamental para el futuro académico en los estudiantes, de ahí la importancia de que cualquier persona domine este aprendizaje como comer y dormir prácticamente.

Es fácil pensar en los beneficios que tiene el dominar las cuatro operaciones básicas ya que son la base de cualquier conocimiento matemático. A las operaciones básicas siempre se la utiliza en nuestro accionar día tras días, ya que, desde el simple hecho de ir a hacer una compra en la tiendita, hasta cuando realizamos ecuaciones complejas, vamos a necesitar conocerlas y dominarlas si no queremos tener inconvenientes al desenvolvernos en nuestra vida diaria.

Dominar las cuatro operaciones básicas simplemente tendrá como resultado a un niño que se sienta motivado y seguro en su vida académica, los niños que no conocen las cuatro operaciones básicas adecuadamente, tendrán retrasos futuros en su aprendizaje y por ende baja autoestima al sentirse incapaz de realizar cualquier actividad que implique realizar actividades matemáticas.

1.2.4 La suma.

La suma aparece como la primera operación básica que debe lograr conocer un niño, es de ahí donde se parte cualquier conocimiento matemático.

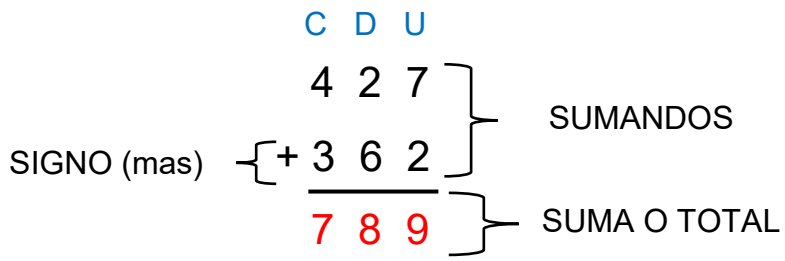
1.2.4.1 Definición.

La suma o adición, es una operación aritmética que consiste en agregar, combinar o añadir uno o más números o cantidades para obtener un solo resultado final. Esta operación es representada con el signo (+) que significa más.

1.2.4.2 Elementos de la suma o adición.

La adición se divide en:

- *Sumandos:* Son las dos partes de la operación que se suman
- *Suma o total:* Es el resultado obtenido de los sumandos.
  Signo: Se llama más y se representa con (+)



1.2.5 La resta o sustracción.

Al igual que la suma es una de las operaciones más fundamentales y básicas que se debe desarrollar en los niños, ya que está inmersa en casi todos los conocimientos futuros matemáticos, el no dominarla tendrá como resultado vacío en os próximos aprendizajes.

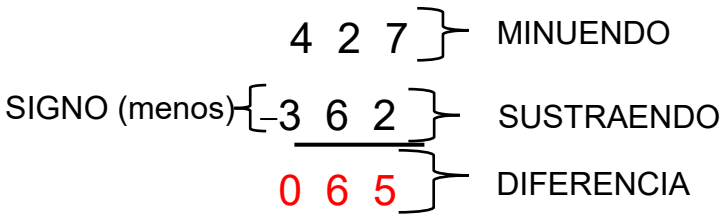
1.2.5.1 Definición.

Esta operación básica es la inversa a la suma. Es una acción de descomposición, es decir reducir una cantidad de otra más grande, para conocer la diferencia. A la sustracción la representamos con el signo (-) menos.

1.2.5.2 Elementos de la resta o sustracción.

La sustracción se divide en tres partes:

- *Minuendo:* Se la denomina de esta manera a la cantidad más alta siendo esta la primera, al que se le resta otro número.
- *Sustraendo:* Resta al primer número, es la segunda cantidad.
- *Diferencia:* Es el resultado de la resta
- *Signo:* Se llama menos y e representa con (-)



1.2.6 La multiplicación.

Es la tercera operación básica aprendida en la escuela primaria, al igual que las anteriores es fundamental y útil tanto para los conocimientos matemáticos posteriores como para la

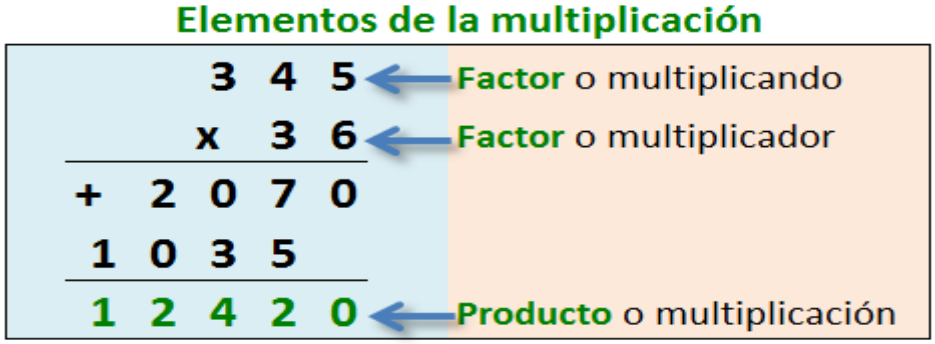
vida cotidiana, en ella están inmersas las operaciones anteriores y son la base para conseguir este conocimiento.

1.2.6.1 Definición.

La multiplicación es una operación matemática que consiste en doblar o repetir varias veces la cantidad de un número o una cosa, es decir sumar varias veces un digito. A la multiplicación se la representa con el signo (X). Para poder realizar esta operación con éxito, se debe dominar la adición y la sustracción ya que ambas están inmersas en ella.

1.2.6.2 Elementos de la multiplicación.

- *Multiplicando:* Es el primer número o cantidad, este representa el número que se al que se los sumara repetidamente.
- *Multiplicador:* Este a su vez representa la cantidad de veces que se repetirá el multiplicando.
- *Producto:* Es el resultado final de cualquier tipo de multiplicación después de haber realizado todo el proceso.



Recuperado de: http://bit.ly/2zWvRMd

1.2.7 La división.

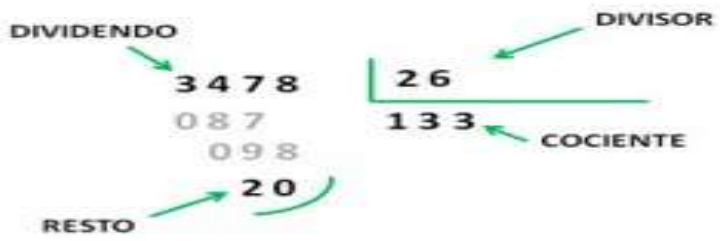
La división es la cuarta y la última operación básica que se estudia en la escuela primaria, es un conocimiento fundamental que necesita el dominio de las tres operaciones anteriores (suma, resta y multiplicación) para poder desarrollarlas, es la principal falencia que tienen los estudiantes, ya que muchos no la dominan correctamente.

1.2.7.1 Definición.

La división es la inversa de la multiplicación, consiste en repartir determinada cantidad en dígitos iguales, además se trata de averiguar cuantas veces esta contenido un número en otro, el signo que la representa es el ÷ dividido.

1.2.7.2 Elementos de la división.

- *Dividendo:* Es la cantidad inicial con la que vamos a dividir
- *Divisor:* Este digito es la cantidad por la que se va a dividir el dividendo
- *Cociente:* Este presenta el resultado o la cantidad en las que se ha dividido el dividendo
- *Resto:* Es el sobrante que no se puede repartir
- *Signo:* Se llama dividido y se lo representa con (÷), (/) o con (:) según el nivel de estudio o el tipo.



Recuperado de http://bit.ly/2mQKRFV

1.2.7.3 Tipos de divisiones.

Al realizar divisiones podemos encontrar de dos tipos:

- *División exacta:* Son aquellas divisiones donde el residuo o resto igual acero, es decir no queda sobrante, las partes ha sido divididas en forma igual al divisor.
- *División inexacta:* Son aquellas divisiones donde el residuo resto es mayor a cero, es decir queda un sobrante que no se puede repartir en forma igual al divisor.

1.2.8 La resolución de problemas matemáticos.

1.2.8.1 Antecedentes.

> Desde un contexto histórico científico, la matemática se ha desarrollado como consecuencia de resolver problemas de diferentes áreas, no necesariamente de naturaleza matemática. Así mismo, la resolución de problemas ha sido la base del desarrollo científico y tecnológico e la humanidad, los cuales consiguen en la matemática una fuente inagotable de fundamentación (Leal y Bong, 2015, p. 75).

Se entiende lo aportado por los autores ya que la matemática siempre está dirigida hacía la resolución de problemas, es de donde parte cualquier conocimiento científico, Durante la historia bajo sus estudios se ha desarrollado la ciencia y la tecnología, la misma que necesita de las matemáticas para ir evolucionando, y todo es visto como un problema que se tiene que resolverlo mediante el uso de ejercicios o fórmulas matemáticas.

1.2.8.2 Definición de resolución de problemas.

La resolución de problemas es el para que se enseña matemáticas Leal y Bong; (2015) refieren: "la resolución de problemas se considera como: un proceso cognitivo, es decir, una parte integral de cualquier aprendizaje matemático; una estrategia, esto es, una forma de enseñar Matemática; un contenido conceptual, procedimental y actitudinal con entidad propia" (p.74).

Se comparte con lo acotado por los autores ya que el aprendizaje a través de la resolución de problemas invita a cualquier discente a razonar, convirtiendo a este tipo de enseñanza aprendizaje en algo fundamental y obligatorio dentro de un aula de clases, ya que está muy arraigado a lo que cualquier estudiante vive en su vida diaria, y solo si sabe reconocer y resolver cualquier problema planteado, se verificara si domina o no cualquier aprendizaje matemático.

1.2.8.3 Importancia de la resolución de problemas.

La resolución de problemas matemáticos es de gran importancia, pues es donde se pone de manifiesto el conocimiento que un estudiante posee, Vilanoba (como se citó en Mejía y

Loango, 2014) dice; “Cuando el estudiante aprende a encontrar las soluciones más apropiadas a los problemas, experimenta “la potencia y utilidad de las Matemáticas”. (p. 45)

Se valora lo que sugiere el autor, ya que la base para demostrar cualquier conocimiento matemático es cuando un alumno o una persona puede aplicarlo para resolver un problema que se le presente, es aquí donde se demostrara tomando en cuenta que la matemática es parte de la vida diaria de cualquier persona, entonces al saber resolver problemas mediante ejercicios matemáticos, el estudiante se dará cuenta del valor y significado que las matemáticas tiene en la vida de las personas.

1.3 El aprendizaje

1.3.1 Definición de aprendizaje.

Al hablar sobre el aprendizaje se debe tomar en cuenta muchas corrientes y modos de verlo, ya que muchos autores tienen su propia opinión, A lo largo de la historia se lo ha definido desde muchas teorías, ya en forma general al respecto Zapata (2015) menciona:

> El aprendizaje es el proceso o conjunto de procesos a través del cual o de los cuales, se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores, como resultado o con el concurso del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación. (p. 69)

Se valora lo que dice el autor, el aprendizaje es el procedimiento con el cual un individuo después de haberlo obtenido cambia su conducta o forma de pensar ya que el nuevo conocimiento cambia cualquier perspectiva existente.

De esta manera el aprendizaje viene siendo una oportunidad para transformar la manera de especular, es algo que se da durante toda a vida ya sea de manera formal e informal ya que no solo a través del estudio se lo puede obtener, muchas veces es la experiencia es la encargada de enseñar verdaderos aprendizajes que no se olvidan.

1.3.2 El aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo viene siendo lo que realmente se busca lograr en los estudiantes que cursan un año o nivel de estudio, es en lo que se basa el constructivismo y de hecho el gran objetivo de la educación. “Para Aususbel, (…) la esencia del aprendizaje significativo

reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo arbitrario, sino sustancial (…) con lo que el alumno ya sabe*”* (Vanegas, 2014, p. 46).

Se concuerda con lo acotado por el autor ya que se está basando en el tipo de aprendizaje propuesto por uno de los pedagogos más grandes que ha existido “David Ausubel” uno de los representantes más grandes del constructivismo, el modelo educativo que está de moda y que actualmente se aplica en muchos lugares de nuestro planeta.

Lo que esta teoría apunta es a convertir al estudiante en el protagonista de su propio aprendizaje, donde el discente se convierte en un ente participativo y dueño del aprendizaje, poniendo en segundo plano al docente como un facilitador del aprendizaje, muy al contrario del tradicionalismo en el que nos encontrábamos arraigados.

Este tipo de aprendizaje apunta a aprovechar lo que el estudiante ya conoce es decir toma al individuo como a alguien que ya posee un conocimiento previo para enlazarlo con el conocimiento nuevo.

Esta filosofía educativa está muy arraigada con las estrategias modernas incluyendo a las estrategias lúdicas, que precisamente buscan lograr aprendizajes significativos a través del juego, donde el niño aprenderá jugando el nuevo conocimiento.

1.3.2.1 Recomendaciones que se debe tomar en cuenta para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.

- Se debe tomar en cuenta los conocimientos previos que posee le estudiantes, ya que se partirá de ellos para obtener enlazaros con los conocimientos nuevos.
- Facilitar actividades lúdicas que logren despertar el interés y motiven al alumno.
- Crear un clima de confianza en el aula donde el discente se sienta conforme y listo para trabajar sin ningún temor.
- Proporcionar actividades que permitan desarrollar habilidades sociales,
- Explicar mediante ejemplos claros y reales cualquier temática.
- Guiar el proceso cognitivo adecuadamente

1.3.2.2 El aprendizaje de las operaciones básicas a través de estrategias lúdicas en horas de refuerzo académico.

Por lo investigado podemos mencionar que utilizando las estrategias lúdicas para enseñar las operaciones básicas se podrá lograr aprendizajes significativos en los estudiantes, ya que al reforzar este conocimiento que no está totalmente dominado por los estudiantes, en el refuerzo académico utilizar las estrategias será más sencillo, debido a que no se trabajará con un numero extenso de estudiantes y se logrará captar la atención y el deseo por aprender por parte de los dicentes, ya que no verán la clase como una obligación si no como un juego que les puede ayudar a aprender de forma significativa un conocimiento tan fundamental que antes no habían podido alcanzar.

2 Estrategias lúdicas en el refuerzo académico

2.1 El refuerzo académico

2.1.1 Antecedentes de Refuerzo académico

Hace mucho tiempo atrás ya se hablaba de la necesidad de reforzar los conocimientos que poseía una persona, al respecto Berrio (como se citó en Oliva 2015) dice:

> Una primera aproximación a los orígenes del refuerzo educativo es la instauración de la Academia Platónica en el año 388 a. C., la cual, en su afán de profundizar en el conocimiento de la ciencia, instauró una casa de estudio en la que se llevaba a cabo el aprendizaje de la matemática, medicina, retórica o astronomía. (p.33)

Se entiende lo que dice el autor, es fácil notar como desde la antigüedad donde la educación formal daba sus primeros pasos, ya se hablaba del refuerzo educativo, es decir, de la necesidad de reforzar los aprendizajes no logrados en primera instancia.

De esta manera podemos comprobar la necesidad que siempre ha existido por reforzar los conocimientos que no han sido conseguidos correctamente, ya que siempre existirán alumnos o personas que no aprende al mismo ritmo que los demás, siendo aquí donde entra en juego el termino refuerzo académico, que precisamente esta creado para solucionar ese inconveniente, adaptando estrategias dirigidas a las necesidades de esos seres humanos.

2.1.2 Definición de refuerzo académico.

Para definir correctamente, que es el refuerzo académico vamos a basarnos en el instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil actualizado en el 2016 que dice:

> Es un conjunto de estrategias planificadas que complementan, consolidan o enriquecen la acción educativa ordinaria que se concretan en la adopción de una serie de medidas de atención a la diversidad diseñadas por el docente y dirigidas a aquellos alumnos que presentan, en algún momento o a lo largo de su año escolar, bajos procesos de aprendizaje (p. 13)

Se comparte con lo expresado, ya que el refuerzo académico aparece como una oportunidad para llegar a los estudiantes que no dominan o tienen problemas en ciertos contenidos o destrezas que no han podido ser adquiridas normalmente.

En si el refuerzo académico son espacios extra clases donde se pretende llegar al estudiante de una forma diferente, donde la idea es trabajar con un grupo de estudiantes menor al que normalmente asiste a clases. Las tutorías son brindadas hacia los estudiantes que presentaron un bajo rendimiento académico y no obtuvieron los conocimientos o no desarrollaron las destrezas trabajadas durante las clases ordinarias.

Otra definición de refuerzo académico la Zuluaga (como se citó en Oliva, H. 2015) menciona: "Toda acción conducida pedagógicamente, hacia la implementación de un apoyo académico en aquellos estudiantes que, debido a las diversas capacidades de aprendizaje, demandan un conocimiento extra escolar más elaborado, complejo y científico, a fin de elevar su rendimiento académico" p. 15. El refuerzo académico es una oportunidad para nivelar a los estudiantes en los conocimientos vacíos que presentan durante el transcurso de su vida escolar.

Se valora el aporte del autor Zuluaga en la cita ya que el refuerzo académico es justamente una acción pedagógica conducida a implementar un apoyo académico a los estudiantes que no han logrado adquirir un conocimiento en el tiempo ordinario debido a diferentes factores individuales que lo impiden.

En base al aporta de los autores citados podemos darnos cuenta de la importancia que tiene este tipo de clases, las cuales brindaran la oportunidad de nivelarse a los estudiantes en los conocimientos que no dominan, además con este tipo de aprendizaje el estudiante aprende a su ritmo, ya que se trata de una educación personalizada donde el niño se siente más tranquilo y calmado. Al adquirir los conocimientos los estudiantes logran mejorar su autoestima, ya que se darán cuenta que sí puede realizar cualquier actividad y conseguir lo que se proponga, donde descubrirá su forma de aprender dándose cuenta que no todos son iguales ni aprenden de la misma manera.

2.1.3 Importancia del refuerzo académico.

Según la LOEI (2012) en uno de sus artículos manifiesta:

Art. 208.- Refuerzo académico. Si la evaluación continua determinare bajos resultados en los procesos de aprendizaje en uno o más estudiantes de un grado o curso, se deberá diseñar e implementar de inmediato procesos de refuerzo académico. El refuerzo académico incluirá elementos tales como los que se describen a continuación:

1. Clases de refuerzo lideradas por el mismo docente que regularmente enseña la asignatura u otro docente que enseñe la misma asignatura;

2. Tutorías individuales con el mismo docente que regularmente enseña la asignatura u otro docente que enseñe la misma asignatura. (pág. 58).

Por lo anteriormente mencionado nos damos cuenta de la necesidad y el reconocimiento que se presta a este tipo de talleres por parte del Ministerio de Educación, ya que esto que ninguna duda ayudaran a que los estudiantes llenen esos vacíos que presentan si se lo hace responsablemente, ya que de esta manera se le brindara una oportunidad a los estudiantes que se han quedado rezagados al no adquirir aprendizajes fundamentales para su vida académica.

Entonces las tutorías o refuerzos académicos no deberían ser planificadas solo para reforzar los aprendizajes que no se han obtenido durante la clase, el parcial el quimestre o el año de estudio, debería estar dirigida a solucionar los problemas de todos los aprendizajes que no han sido alcanzados por un estudiante durante toda su vida estudiantil.

En el caso del presente proyecto se toma en cuenta este inconveniente ya que los refuerzos de las operaciones básicas de matemática no se dan en el subnivel medio, los estudiantes que no tienen este conocimiento presentan evidentes problemas matemáticos, donde los docentes no hacen nada al respecto condenando a los estudiantes a bajas notas y frustración

2.1.4 Metodologías del refuerzo académico.

Según el Ministerio de educación en el instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil actualizado en el 2016 nos da las estrategias metodológicas a aplicar entre las que sugiere:

- Refuerzo académico individualizado
- Refuerzo académico grupal.

- Ayuda ente iguales
- Aprendizajes a través del uso de la tecnología
- Aprendizaje cooperativo (, p.17)

Según lo redactado tenemos 5 metodologías que son sugeridas por el Ministerio de Educación y que deben ser tomados en cuenta a momento de elaborar un plan de refuerzo académico y ejecutarlo

- *Refuerzo académico individualizado:* puede ser trabajado dentro o fuera del aula ya sea por el mismo docente o por otro docente.
- *Refuerzo académico grupal:* se puede dar en grandes o pequeños grupos, destinado a niños que presentan los mismos vacíos de aprendizaje.
- *Ayuda entre iguales:* Esta metodología se basa en la ayuda que puede brindarle un niño, a otro que presenta vacíos, bajo la consigna de que muchos estudiantes aprenden mejor entre ellos.
- *Aprendizajes a través del uso de la tecnología*: permite utilizar plataformas de estudio donde los discentes pueden interactuar con sus semejantes y con el docente llevando a cabo las clases fuera del aula.
- *Aprendizaje cooperativo*: los grupos son homogéneos con esta estrategia se busca que los estudiantes trabajen dentro como fuera del aula a través de grupos según el tipo de refuerzo académico que necesite el grupo.

2.1.5 Características del refuerzo académico.

- **¿Quién lo imparte?**
- Los docentes del mismo grado o curso, especialistas (psicólogos) y/o docente de la misma área de estudio de otros años
- **¿Cuándo se imparte?**
- Se pueden realizar en las horas de clase dentro de la jornada de trabajo o en las horas extra- curriculares.
- **¿Dónde se imparte?**
- Dentro del aula o en otras aulas que sean adecuadas para el trabajo en pequeño grupo o de manera individual.

- **¿Qué incluye un refuerzo académico?**
- Incluye los elementos que se aplicarán de conformidad a los resultados de las evaluaciones que presentan los estudiantes. (Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil actualizado en el 2016, p.15)

2.1.6 Función del docente como tutor en el refuerzo académico.

Según el Ministerio de educación en el instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil actualizado en el 2016 reporta las funciones que debe cumplir un docente como tutor académico mencionando que las funciones que deben cumplir los docentes como tutores académicos para la consecución del refuerzo académico, son:

Elaborar el plan del refuerzo académico individual para los estudiantes que arrojan bajos resultados en el aprendizaje**.**

- Entregar al Director/a o Vicerrector/a el listado de los alumnos que ingresarán a recibir refuerzo académico.
- Aplicar estrategias de refuerzo tomando en cuenta diferentes recursos, espacio, tiempo, número de participantes, especialistas y profesionales.
- Revisar el trabajo que el estudiante realizó durante el refuerzo académico.
- Establecer una entrevista inicial con la madre, padre o representante legal del estudiante en la que le informarán la situación de su representado, los mismos que asumirán el compromiso de colaboración por escrito.
- Enviar comunicaciones a los padres de familia indicando horarios y períodos de refuerzo académico que tendrá su hijo o representado.
- Establecer encuentros con la familia para intercambiar criterios de apoyo al estudiante.
- Elaborar informes individuales de los avances de los estudiantes y socializarlos a docentes y padres de familia.
- Realizar el seguimiento de los compromisos educativos, suscritos en la institución para garantizar su efectividad y proponer la adopción (Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil actualizado en el 2016, p.15)

Se entiende la gran responsabilidad que enfrenta un docente al realizar clases de refuerzo académico ya que nos damos cuenta de que se trata de algo muy delicado, donde se necesita seguir un proceso establecido por una norma legal, la misma que debe ser cumplida al pie

de la letra con la finalidad de que no presenten inconvenientes tanto en lo legal como en lo pedagógico.

Por otro lado, notamos como el docente debe convertirse en un facilitador del aprendizaje, siendo el encargado de planificar y organizar las clases recuperativas tomando en cuenta las dificultades presentadas por los estudiantes que estarán inmersos en el taller, donde tendrá que buscar las estrategias más adecuadas para asegurarse de que los estudiantes logren los aprendizajes que no fueron alcanzados en las clases ordinarias.

2.2 Estrategias lúdicas

2.2.1 Estrategia.

Aunque al principio se utilizaba el término para referirse solo a actos militares hoy en día se la generaliza en múltiples áreas, a la palabra estrategia se la puede ser definida desde muchas perspectivas, Marino y Seco (2013) dice: “La estrategia es un procedimiento heurístico que permite tomar decisiones en condiciones específicas”. (p.15)

Se reconoce lo citado por el autor ya que una estrategia es concebida como una forma de crear, innovar o utilizar diferentes soluciones a una situación en particular, dependiendo del contexto donde esta se suscite. La estrategia viene siendo el cómo llegar a un objetivo, donde se pone de manifiesto la creatividad que tiene el ser humano para realizar las actividades, buscando la mejor manera de obtener los resultados buscados.

2.2.2 Estrategia de aprendizaje.

Conociendo lo que es una estrategia, es lógico pensar que a esta palabra se la utilice constantemente en la enseñanza aprendizaje ya sea con alumnos o personas particulares, Sánchez y Beltrán (2014) manifiestan que: “Las estrategias de aprendizaje son reglas o procedimientos que nos permiten tomar las decisiones adecuadas en cualquier momento de un proceso” (p.35).

Se concuerda con lo dicho por los autores ya que una estrategia de aprendizaje se trata de tomar las decisiones más aptas para utilizarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Es donde el docente debe poner en juego su imaginación y su creatividad, con la finalidad de llegar hacia sus estudiantes en forma efectiva, el resultado será visto después de aplicarla, si

el estudiante logra adquirir los conocimientos planificados, las estrategias estarán acorde a la necesidad del estudiante, caso contario no se las ha utilizado o se la ha escogido correctamente.

Para poder contextualizar las palabras estrategias de educación correctamente tomaremos la definición de otros autores, al respecto Marino y Seco (2013) dicen: “Una estrategia de aprendizaje es una forma inteligente y organizada de resolver un problema de aprendizaje” (p.15). Validamos lo que dicen los autores ya que, para poder tomar las mejores decisiones al momento de escoger una estrategia, para ponerla en práctica dentro del aula de clases se debe apuntar al objetivo y buscar la manera adecuada de cumplirla.

Por lo expuesto por los autores en ambas definiciones, notamos que se refieren a formas o procesos que buscan solucionar un problema educativo. La misma que necesita ser planificada y analizada inteligentemente de acuerdo a la situación de aprendizaje donde valla a estar inmersa, además se debe tomar en cuenta todos los aspectos que intervendrán, con el fin de que los estudiantes logren aprendizajes significativos.

2.2.1 La lúdica.

El ser humano al igual que otros animales cuando son cachorros ven la vida como un juego, es más la mayor parte de su existencia la pasan jugando, este término se la o propuesto como lúdica, para así nombrar a la acción de relajarse de cualquier actividad que conlleve el cansancio de por medio, Dinello (como se citó en Domínguez 2015) dice: **“**Es una cualidad humana que favorece la creatividad y posee como atributo su capacidad para modificar perspectivas, además de producir tonalidades en las emociones positivas y placenteras en magnitud amplia” (p.14).

Desde el punto de vista del autor, la lúdica esté inmersa más allá de la educación, nos habla de algo natural del ser humano, independientemente de donde se encuentre, este aspecto conlleva a que al realizar cualquier actividad la persona se encuentra gustosa y emocionada por realizarla, ya que se siente atraído y dichoso de hacerlo.

Lo lúdico también es sinónimo de aprendizaje ya que invita a aprender en una forma relajada, al respecto Posada 2014 menciona: “Lo lúdico es el juego connatural del ser

humano que le presenta la posibilidad de potenciar sus habilidades y de conocer de forma agradable y generalmente divertida". (, p. 28)

Estamos de acuerdo con el autor ya que la lúdica y el juego va de la mano, es decir, la persona que hace alguna acción bajo este concepto lo hace jugando, es decir: divirtiéndose y motivadamente, esta forma permite al individuo desarrollar sus habilidades sin pensar en el cansancio que está la puede traer.

Tomado en cuenta lo que dicen los autores vemos que la lúdica es propia del ser humano, es algo natural que se debe explotar al desarrollar cualquier aprendizaje, convirtiendo cualquier tarea en un juego, pero siempre bajo un propósito establecido.

2.2.2 El juego la gran estrategia lúdica de aprendizaje.

2.2.2.1 Antecedentes.

Desde el comienzo de la humanidad el juego siempre ha sido visto como un pasatiempo, llamándolo así al tiempo que pasan los niños haciendo actividades donde se divierten sin preocupaciones, no era si no hace años atrás que se pensó que podía ser una oportunidad para implementarlo en el aprendizaje.

> La idea de que los niños adquieren mejores aprendizajes a través del juego fue de Frobel así que podemos decir que es el padre del aprendizaje mediante el juego "Frobel creía que en el desarrollo natural que se producía mediante el juego. Mientras que "Piaget creía que el juego animaba al conocimiento cognitivo, siendo este un modo para que los niños construyan su mundo. (Morrison, 2005, p. 241)

Entonces se evidencia como grandes pensadores ya tomaban en cuenta al juego como una forma de aprendizaje y de desarrollo humano, especialmente en los niños, se tomaba en cuenta esta actividad natural para utilizarla como una estrategia de aprendizaje válida y determinante para conseguir aprendizajes significativos.

2.2.2.2 Definición.

Definir al juego a veces parecería ser algo complejo, de hecho, muchos autores lo refieren como una acción que se ejecuta por simple diversión, pero vemos que se le puede dar múltiples significados, si vemos el diccionario de la real academia lo define como una

broma, entre otras definiciones como algo que se gana o se pierde. Consideramos pertinente citar lo que dice Huizinga (como se citó en Posada 2014) menciona:

> El juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de ser de otro modo que en la vida corriente. (p. 41)

Se comparte con el autor ya que el juego es visto como un pasatiempo que lleva al individuo a relajarse sirviéndole de distracción en los momentos libres, pero en todo tipo de juego siempre habrá reglas que seguir, la persona que participa en el tendrá que adaptarse y llevarlas a cabo.

En la actualidad el ser humano conoce un sinnúmero de juegos presentes en la vida real, entre ellos profesionales, por diversión apuestas, competitivos, de razonamiento entro otros, pero últimamente se está convirtiendo en una herramienta utilizada con muy buenos resultados en el aprendizaje, donde se toma en cuenta la espontaneidad y la facilidad con la que el individuo la lleva acabo.

2.2.3 El juego como estrategia de aprendizaje.

Al respecto d la importancia de juego en la enseñanza Rojas (como se citó en Muñiz, L., Alonso, P., Muñiz, L. 2014) Manifiesta:

> En muchos casos, el juego es un medio para poner a prueba los conocimientos de un individuo, favoreciendo de forma natural la adquisición de un conjunto de destrezas, habilidades y capacidades de gran relevancia para el desarrollo tanto personal como social. (p.39)

El juego es una manera bastante efectiva de lograr capacidades que van mucho más allá del conocimiento, ya que permite que los estudiantes sean capaces de formarse en valores y ética.

Se concuerda con lo mencionado por el autor Rojas en la cita ya que el juego puede convertirse en un medio para poner a prueba los conocimientos de una persona llevando adquirir de forma natural destrezas, habilidades y capacidades relevantes para el desarrollo

personal y social. Esto conlleva a que una persona se forme de mejor manera integralmente es decir tanto en conocimientos como en actitudes positivas

El juego es una oportunidad dentro del aula, ya que este es capaz de crear un ambiente de confianza y positivismo, se lo debería aprovechar como una estrategia de aprendizaje innata capaz de contextualizar cualquier conocimiento adecuadamente, además, de desarrollar habilidades sociales y emocionales del individuo.

Para utilizar al juego como estrategia de enseñanza, el docente tiene que estar convencido de los resultados que podría traer ejecutarlos, además debe tener una actitud positiva y constructivista, ya que este tipo de método didáctico presenta un trabajo más dedicado donde se debe buscar juegos de acuerdo al estilo de aprendizaje de los estudiantes.

Si se utiliza y se planifica la utilización de este recurso de aprendizaje adecuadamente, se podría lograr desarrollar un sinnúmero de habilidades en los estudiantes, entre ello mejorar la autoestima del niño, incentivar el trabajo en equipo y mejorar la comunicación e interacción de los discentes tanto en el aula como fuera de ella.

2.2.3.1 *Importancia del Juego en la educación*.

Una de la pensadora e innovadora más grande a través de la historia en proponer una metodología de estudio a través de estrategias lúdicas es sin ninguna duda María Montessori, una mujer que logro llevar a la educación más allá del tradicionalismo. En su tiempo su propuesta era muy controversial y encontró muchos opositores conservadores que no querían bajo ningún motivo implementar esta estrategia.

En la actualidad el método propuesto por la pedagoga es bien visto y respetado por cualquier docente y aplicado en muchos lugares del mundo de forma exitosa, es propuesta es simple no utilizar tantos juguetes didácticos fabricados para la educación, al contrario, utilizar juguetes naturales y mantener en contacto al niño con la naturaleza como estrategias de aprendizaje. Al respecto Zapata (como se citó en Sánchez, 2016) menciona:

> Para Montessori, existe un "tránsito gradual que va del juego infantil al trabajo y cuando éste se cumple dentro de los patrones normales del desarrollo infantil, el trabajo del niño cuenta con los mismos intereses y valores que el juego (p, 25).

Es fácil ver la propuesta a la que la pedagoga quiere llegar, lo que pretende es fusionar adecuadamente el juego con el trabajo dentro del aula, al proponer actividades que al niño no le parezcan impuestas, si no que sean presentadas como un juego, este lo realizará con el mayor agrado ya que lo disfrutará y sin ninguna duda pondrá mucha atención en lo que está haciendo, por lo que ese aprendizaje será duradero y significativo.

Entre otros grandes pensadores de la educación no podemos dejar de lado al primer pedagogo que estudio y propuso al juego como una estrategia Friedrich Frobel quien revoluciono en su tiempo la forma de aplicar la educación los niños.“Para Frobel el juego es la verdadera y autentica actividad de la infancia y que la educación del niño se puede cumplir en el juego, mediante el juego y por el juego” (Calderón, 2002, p.193)

Se comparte con lo aportado por el autor ya que Frobel es el precursor de esta metodología de aprendizaje, es el pionero de uno de los mejores métodos de enseñanza-aprendizaje del mundo. El mismo que toma en cuenta la naturaleza del niño para llevarlo a cabo.

El aprendizaje según Frobel, intenta que se lo realice a través del juego, que a la educación se la deje ver como una obligación que tiene que cumplir el niño, y se convierta en un espacio de recreación donde el estudiante se sienta atraído y sienta la necesidad de ir a una escuela, que esta sea visto por el niño como cuando va a un parque de juegos, donde el niño adquiera los nuevo conocimientos con concentración y dedicación, solo así se lograra que el niño realmente este inmerso en un tipo de educación constructivista como la que se pretende llevar a cabo.

2.2.4 Tipos de juegos para utilizarlos en aula de clases.

2.2.4.1 Juegos grupales.

Son juegos que se realizan con dos o más alumnos, este permite mejorar las habilidades de cooperación y colaboración, además de desarrollar la capacidad de interacción y las experiencias sociales.

2.2.4.2 Juegos individuales.

Dirigida hacia un solo alumno, se lo utiliza cuando se necesita que el alumno trabaje con la finalidad de que pueda pensar y concentrarse, pero sin perder la relación con el resto del curso.

2.2.4.3 Juegos virtuales.

Este tipo de juegos se los utiliza aprovechando la tecnología, es un recurso que está ganando mucho terreno debido al conocimiento que los niños del siglo XXI posen sobre las TICS, favorece a los niños y niñas en su auto-aprendizaje y para el entretenimiento de ellos.

2.2.4.4 Ventajas de utilizar el juego en el aula.

- Mejora el rendimiento educativo en estudiantes con resultados bajos
- Mejoran la atención, el nivel de calidad y colaboración de los estudiantes.
- Dinamiza la clase.
- Se los puede trabajar con cualquier edad
- Se logra obtener aprendizajes significativos.
- Los discentes están más prestos a trabajar y aprender.
- Se integra a la diversidad del grupo
- Aparece el trabajo colaborativo

Como podemos notar, trabajar con los estudiantes mediante el juego como estrategia lúdica tiene varias ventajas, es por eso que grandes pedagogos lo recomiendan, los resultados están a la vista ya que los países con la mejor Educación del mundo la utilizan y lo han convertido como la base para su desarrollo tanto en humanidad como en lo económico.

2.2.4.5 Aplicabilidad del juego en las Matemáticas.

Cuando se habla de la utilidad del juego en la matemática nos pareció importante destacar el aporte de varios autores quienes mencionan:

Corbalán (como se citó Angelina, G., Gonzales, P., Molina, J., Sánchez M. 2014) Refiere:

> Su utilidad dentro de la formación matemática es potencialmente muy grande, puesto que se trata de iniciar o desarrollar, a partir de la realización de ejemplos prácticos (no de la repetición de procedimientos hechos por otros) y atractivos, las destrezas específicas para la resolución de problemas y los modos típicos de pensar matemáticamente. (p.118) Los juegos dentro de la matemática es una herramienta muy útil, se la debe tomar en cuenta para emplearlo en ejemplos reales y aprender a razonar y resolver problemas.

Se valora lo acotado por el autor Corbalán en la cita, ya que los juegos tienen un potencial enorme dentro de la asignatura de matemática ya que permite que se una el aprendizaje con la realidad del estudiante aprendiendo a resolver los conflictos que se presenten.

En cambio, Muñiz, L., Alonso, P., Muñiz, L. (2014,) dicen: "El uso de los juegos en la educación matemática es una estrategia que permite adquirir competencias de una manera divertida y atractiva para los alumnos" (p.19). El Juego es una estrategia de aprendizaje valida dentro de la educación, capaz de lograr aprendizajes significativos y duraderos de una forma divertida y fuera de la monotonía.

Se comparte con lo mencionado con los autores ya que el uso de los juegos en la educación permite adquirir competencias de manera atractiva y entretenida por los alumnos dejando a un lado el tradicionalismo y el cansancio al que muchas veces los alumnos están sometidos cambiando la forma de aprender matemáticas

De la misma manera Aristizábal, J; Colorado, H y Álvarez, D. (2016,) refieren:

> El juego como estrategia didáctica y como actividad lúdica en el desarrollo integral del niño es pertinente en el aprendizaje de las matemáticas, pues puede actuar como mediador entre un problema concreto y la matemática abstracta dependiendo de la intencionalidad y el tipo de actividad. (p.118)

El juego es una estrategia didáctica que puede ser muy beneficiosa al momento de enseñar matemáticas, ya que esta permite que los estudiantes razonen y pongan de manifiesto lo que aprende con loa vida real donde esta inmersos.

Se comparte con lo citado por los autores ya que el juego como estrategia didáctica o lúdica en el desarrollo integral del niño es adecuada en el aprendizaje de las matemáticas ya que el niño puede aprender divirtiéndose, eso le permitirá esforzarse sin quejarse de ello logrando aprendizajes duraderos donde pondrá contrastará lo aprendido con la vida real.

Ante lo mencionado por los autores sobre la aplicabilidad del juego en la matemática es destacable porque nos hace entender los beneficios que tiene el juego al utilizarlo como estrategia de aprendizaje, este lleva a que el aprendizaje esté más cerca de lo que se espera en la vida real, ya que el juego puede ser un entrenamiento para utilizarlo en el diario vivir de un niño, conocido que las matemáticas están prácticamente en todo lo que nos rodea.

f. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación, tendrá un enfoque **mixto o cuanti-cualitativo**, ya que se basará en un estudio con el fin de descubrir indagar y comprender lo mejor posible el objeto de estudio, mediante la recolección de datos cuantitativos y cualitativos, y en base a estos se desarrolla inferencias que permitan entender el fenómeno de estudio y establecer conclusiones y recomendaciones.

El tipo de diseño aplicado en este trabajo será **cuasi-experimental** ya que se trabajará con un grupo homogéneo de participantes, se aplicará un pre-test y pos-test, y se manipula la variable independiente de investigación.

El presente estudio será de **tipo descriptivo**: Dado durante el desarrollo de la investigación este permitirá una observación sistemática, estudiando la realidad educativa tal y como se desarrolla, además describe, analiza, registra e interpreta las condiciones que se dan en una situación y momento determinado. Se lo utilizará en el momento de recoger datos precisos en el diagnóstico con la prueba de conocimiento y las encuestas, para determinar los problemas y las causas por las que los estudiantes presentan problemas en el domino de las cuatro operaciones de matemáticas.

Los métodos aplicados durante la investigación serán estructurados en 5 momentos: teórico-diagnóstica, diseño, planificación de la alternativa, evaluación y valoración de la efectividad de la alternativa. Por ello se plantearan los siguientes métodos teóricos:

Método Científico: Este método permitirá recoger toda la información pertinente y actualizada de diferentes trabajos investigativos, para la elaboración y sustentación del marco teórico y de la revisión de literatura, que respaldara nuestro trabajo investigativo.

Método Observacional: Presenta un carácter descriptivo y se caracteriza a grandes rasgos por observar la realidad en su contexto natural sin modificarla, está vinculado al paradigma denominado investigación cualitativa. Este método será utilizado para detectar la problemática y sus posibles causas, como también para recoger datos de los avances que presenten los estudiantes en cada actividad cuando se aplique la propuesta

Método Inductivo: Ayudara a configurar el conocimiento desde los hechos particulares a las generalizaciones, en comparación con los supuestos de trabajo que sirvieron de base para

la investigación, este método será utilizado en el estudio y análisis de los hechos particulares y deducir criterios para llegar a las conclusiones.

Método Deductivo: Utilizado para la generalización de los hechos particulares del objeto de estudio. Este método será utilizado al momento de realizar el estudio de la relación de las variables, al tratar de verificar la información de la investigación de campo con los datos empíricos y con base teórica.

Método Hermenéutico: Se lo utilizará para el planteamiento del marco teórico y para la interpretación de los resultados obtenidos durante el trabajo realizado, ya que de esta manera se podrá realizar la interpretación de la teoría es decir de la información recabada.

Método analítico-sintético: Se lo utilizara para analizar la información sobre el objeto de estudio y sintetizarla de la mejor manera, es decir permitirá analizar, seleccionar y organizar la teoría o información adecuada al proyecto de investigación así mismo aquella información obtenida de la ficha lista de cotejo de la observación de avances de cada actividad de los estudiantes para sintetizarla y dar a conocer las conclusiones y recomendaciones.

Método Estadístico: Aquí se utilizará la **estadística descriptiva,** este método permite trabajar en el análisis de datos cuantitativos de la investigación, en nuestro caso permitirá analizar y sintetizar los resultados obtenidos de una forma práctica, graficando, para poder interpretar la teoría con la práctica y poder llegar a las conclusiones del trabajo investigativo.

Las técnicas utilizadas serán la **prueba escrita y la encuesta** como técnicas de recolección de datos con sus respectivos instrumentos el cuestionario de base semiestructurada para el pretest y postest respectivamente, y cuestionario estructurado para la aplicación de la encuestas.

De la misma forma se utilizará **la lista de cotejo** como instrumentos de recolección de datos de cada actividad realizada durante la aplicación de la propuesta

La presente investigación se realizará en la Escuela de Educación General Básica Miguel Riofrio, ubicada en el cantón Loja, parroquia El Sagrario, en las calles Bernardo Valdivieso y Mercadillo, sector San Sebastián, con el apoyo de 4 docentes, 43 estudiantes del subnivel medio vespertino y la persona encargada de realizar la investigación.

Procedimientos

Procedimientos para la fundamentación teórica.

- Se procederá a la búsqueda de información teórica (libros, pdf, bibliotecas virtuales)
- Se seleccionará la información relevante para la construcción del marco teórico.
- Se organizará de la información
- Se elaborará la redacción del marco teórico siguiendo el orden de las fichas y la secuencia de los indicadores de estudio.

Procedimientos para el diagnóstico.

- Se planificará el diseño del diagnóstico
- Se realizará una revisión de los anexos de investigación g
- Se realizará una prueba piloto para verificar posibles errores en el instrumento.
- Se procederá a la aplicación de los instrumentos.
- Se tabulara la información recabada, para esto se aplicó la estadística para la interpretar la información empírica.
  1) Se diseñará la representación gráfica de la información empírica, haciendo uso del programa Excel y Word.
  2) Se procederá al procesamiento de datos, tomando como referencia los conceptos de la fundamentación teórica y la forma de manifestación de las variables en el contexto actual.
  3) Finalmente se realizará la formulación de las conclusiones del diagnóstico, tomando en cuenta los datos más significativos encontrados con la aplicación de los instrumentos.

Procedimientos para el diseño del refuerzo académico.

- Se procederá al análisis de las conclusiones del diagnóstico
- Se determinará la alternativa que permitirá dar respuesta a las conclusiones del diagnóstico
- Se establecerá la planificación del lineamiento alternativo

Procedimientos para la aplicación del refuerzo académico.

- Se ejecutará las actividades iniciales del refuerzo académico que permitirán dinamizar el proceso a efectuar (dinámica, presentación).
- Se procederá a la ejecución de las actividades de desarrollo del refuerzo académico, para esto se utilizaran los principales juegos abstractos descritos en el marco teórico y en la revisión literaria.
- Posteriormente se ejecutaran las actividades finales del refuerzo académico, para esto se realizará una socialización de los resultados del refuerzo académico con los estudiantes y el investigador.
- Finalmente se ejecutará la prueba post test comparando los datos con los resultados iniciales obtenidos con la aplicación del diagnóstico.

Procedimientos para la evaluación del refuerzo académico.

- Se realizará una valoración entre los resultados significativos alcanzados con la aplicación del refuerzo académico haciendo una comparación entre los datos obtenidos con la aplicación del diagnóstico y el post test.
- Se concluirá con la afirmación sobre la efectividad de la alternativa propuesta basada en mejorar el dominio de las operaciones básicas de matemáticas.

Población: Esta población estará constituida por los 6 paralelos del subnivel medio, sección vespertina de la escuela de Educación Básica “Miguel Riofrío”.

Muestra: El criterio para la selección de la muestra será de tipo no probabilística siendo resultado del test de conocimiento sobre el dominio de las cuatro operaciones básicas. La muestra seleccionada corresponde a los 43 estudiantes que presentaron problemas en el dominio de las operaciones básicas y 4 docentes del 5to “B” 6to “A” y los dos séptimos de la sección vespertina de la escuela de Educación Básica “Miguel Riofrío”.

g. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	2017																																2018																			
	Mayo				Junio				Julio				Agosto				Sep.				Oct.				Nov.				Dic.				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Búsqueda del planteamiento del tema del problema																																																				
Desarrollo de problemática, justificación y objetivos																																																				
Construcción del marco teórico																																																			
Indagación y Elaboración de instrumentos de investigación.																																																			
Diseño de la metodología, cronograma, presupuesto y financiamiento.																																																			
Revisión de la Bibliografía y Anexos.																																																			
Presentación y aprobación del proyecto de investigación.																																																			
Pertinencia y coherencia del proyecto de investigación																																																			
Construcción de los preliminares del informe de tesis.																																																			
Elaboración del Resumen traducido al inglés e Introducción.																																																			
Aplicación de instrumentos técnicos como trabajo de campo.																																																			
Construcción de la Revisión de Literatura, Materiales y Métodos.																																																			
Tabulación, análisis e interpretaciones de resultados de la investigación.																																																			
Construcción de la Discusión, Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos.																																																			
Presentación y Revisión borrador del Informe de Tesis por el Director.																																																			
Obtención de la Aptitud Legal																																																			
Presentación y Estudio del Informe de Tesis por el Tribunal de Grado.																																																			
Correcciones y Calificación del Informe de Tesis del Grado Privado.																																																			
Construcción del Artículo científico derivado de la Tesis de Grado																																																			
Autorización, Edición y Reproducción del Informe de Tesis.																																																			
Socialización, Sustentación y Acreditación del Grado Público.																																																			

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

El presente proyecto investigativo será financiado en su totalidad por el autor del proyecto

TALENTO HUMANO			
➢ Estudiantes de Educación Básica ➢ Docentes Universitarios ➢ Autoridades y Docentes de la Escuela Miguel Riofrio ➢ Estudiantes del Subnivel Medio de la Escuela Miguel Riofrio			
RECURSOS MATERIALES	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO**	**COSTO TOTAL**
Servicios de internet	90 (horas)	1.00	90.00
Tinta de impresora (cartuchos)	2	20.00	40.00
Resma de papel bond	1	3.00	3.00
Transporte	20	0.30	6.00
Alimentación	15	3.00	45.00
Imprevistos			20.00
TOTAL			204.00

i. BIBLIOGRÁFIA

Angelina, G., Gonzales, P., Molina, J., Sánchez M. (2014). La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas. *Educación matemática,* 26(3) 117-25.

Aristizabal, JH; Colorado H & Gutierrez H. (2016) El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia* 12 (1): 117-125. Recuperado de http://bit.ly/2zdnx6T

Calderón, K. (2002). La didáctica de hoy, concepciones y acciones. Recuperado de: http://bit.ly/2wVy6KA

Domínguez, C. (2015). La lúdica una estrategia pedagógica despreciada. *Serie ICSA.* 27(1): 22- 14. Recuperado de: http://bit.ly/2vf6NcK

Fernández, I. (2010, septiembre) La necesidad de programar en la escuela. *Eduinnova,* Recuperado de http://bit.ly/2x3Jc0J

George S, Morrison. (2005). *Novena edición Educación infantil.* Madrid, España. Pearson. Recuperado de: bit.ly/2hVHISN

Leal, H & Bong, A. (2015). La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje. *Revista de investigación, Universidad Pedagógica Experimental Libertado*r, 39(84), 71-93. Recuperado de http://bit.ly/2B3IXUu

Marino, M & Seco, C. (2013). Metodología. Estrategias y técnicas metodológicas. *Universidad Marcelino Champagnat*, (1ra. ed.), 327-15 recuperado de http://bit.ly/2vfq3Hf

Mejía, A, & Loango, M. (2014). *Resolución de problemas matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del grado séptimo de la institución educativa adventista del municipio de Puerto Tejada Cauca* (tesis de pregrado). Universidad Católica de Manizales, Manizales Colombia. Recuperado de http://bit.ly/2BbuV43

Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de Educación General Básica Elemental.* Recuperado de http://bit.ly/2wmuapY

Ministerio de Educación. (2016). *Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil (Actualizado a julio 2016)*. Recuperado de http://bit.ly/2vR7yMN

Ministerio de Educación. (2012). Ley Orgánica de Educación Intercultural

Muñiz, L., Alonso, P., Rodríguez, L. (2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática,* 1(39) 19-33.

Oliva, H. (2015). *El refuerzo educativo*. San Salvador, República del Salvador: Talleres Gráficos UCA. Recuperado de http://bit.ly/2vf8bMC

Pérez, L & Beltrán, J. (2014). Estrategias de aprendizaje: Función y diagnostico en el aprendizaje adolescente. *Universidad Complutense*. Recuperado de http://bit.ly/2uWuUBM

Posada, R. (2014). *La lúdica como estrategia didáctica* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Recuperado de http://bit.ly/1GCe99L

Sánchez, S. (2016). *La importancia del juego en el proceso de enseñanza- aprendizaje de una lengua extranjera* (tesis de maestría). Universidad De Valladolid, Palencia, España

Calderón, S. (2002). *La didáctica hoy concepciones y aplicaciones.* Recuperado de: http://bit.ly/2wVy6KA

Venegas, P. (2014). *Aprendizaje significativo, conocimientos previos y categorías didácticas para la enseñanza de la historia: Consideraciones y presencia en dispositivos didácticos y trabajo docente* (tesis de pregrado). Universidad Academia De Humanismo Cristiano, Santiago, Chile. Recuperado de http://bit.ly/2hJgCLy

Zapata, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. *Universidad de Salamanca*, 16(1), 69-102. Recuperado de http://bit.ly/2B1oDmN

OTROS ANEXOS

Encuesta al docente

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DEL SUBNIVEL MEDIO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MIGUEL RIOFRIO

Como estudiante de la carrera de Educación Básica de la Universidad Nacional de Loja, me dirijo a usted para solicitarle muy comedidamente se digne a dar respuesta a las siguientes preguntas, las misma que tiene como objetivo conocer las falencias que presentan sus estudiantes en el dominio de las cuatro operaciones básicas de matemáticas y las causas que originan las misma, y de esta manera reforzar estas falencias mediante la utilización de estrategias lúdicas, siendo esto de gran beneficio para sus estudiantes, el desarrollo de mi trabajo de investigativo y posterior graduación.

Instrucciones:

Responda con una (x) SI, NO, A VECES según considere pertinente.

1. ¿En el grado donde usted enseña existen estudiantes que presentan bajas notas en el área de matemáticas?

   SI ( ) NO ( )

2. ¿Cree usted que el hecho de que los estudiantes no dominen las operaciones básicas provoca que los estudiantes no puedan adquirir conocimientos nuevos en el área de matemáticas?

   SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

3. ¿Cree usted que si los estudiantes no logran dominar las operaciones básicas antes de culminar el subnivel medio tendrán inconvenientes en sus estudios superiores y en su vida cotidiana?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

4. Considera usted que el tiempo disponible para llevar a cabo las clases de matemáticas permite atender individualmente a cada estudiante

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

5. ¿Considera usted que el número de estudiantes que actualmente se maneja en las aulas influye a que el aprendizaje de matemáticas no sea logrado por todos los alumnos?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

6. ¿Utiliza usted refuerzos académicos de las operaciones básicas en los estudiantes que no las dominan, entendiendo que ese conocimiento ya debería ser obtenido por los estudiantes en grados inferiores?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

7. ¿Cree usted que se debería crear un espacio extra clase para nivelar a los estudiantes en el dominio de las operaciones básicas antes de que terminen el séptimo grado? .

SI ( ) NO ( )

8. ¿Al momento de enseñar matemáticas los estudiantes se sienten motivados o atraídos por la asignatura?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

9. ¿Conoce usted cuales son las estrategias lúdicas (juegos) y como utilizarlas en sus clases para enseñar matemáticas?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

10. ¿Cree usted que es importante y se obtendría buenos resultados de aprendizaje si se utilizará estrategias lúdicas para enseñar matemáticas?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

Gracias por su colaboración

Encuesta al estudiante

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL MEDIO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MIGUEL RIOFRIO

Dignase a contestar la siguiente encuesta, la misma que tendrá como objetivo conocer las causas por las que usted presenta falencias en el dominio de las operaciones básicas de matemáticas (suma resta multiplicación y división), para reforzar ese conocimiento mediante la utilización de estrategias lúdicas

Instrucciones:

Responda con una (x) SI, NO, A VECES según considere pertinente.

ENCUESTA AL ESTUDIANTE

1. ¿Cree que las matemáticas son importantes en nuestra vida?

   SI ( ) NO ( )

2. ¿Cree que el no saber sumar, restar, multiplicar y dividir le retrasa en los nuevos conocimientos de matemáticas?

   SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

3. ¿Cree que es importante saber sumar, restar, multiplicar y dividir para resolver ejercicios de matemática y para no tener problemas en sus estudios posteriores ni en su vida cotidiana?

   SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

4. ¿En los grados anteriores y en el actual, sus profesores se preocupaban de que aprendiera muy bien el tema que le enseñaban en las clases de matemáticas?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

5. ¿Cree que el número de estudiantes que existe en el aula de clases le permite aprender matemáticas correctamente?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

6. ¿En los grados anteriores y en el actual, sus profesores le daban clases de refuerzo para enseñarle lo que no aprendía en clases de matemáticas?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

7. ¿Cree usted que se debería crear clases para reforzar el dominio de las operaciones básicas (sumas, resta multiplicación y división) antes de que termine el séptimo grado?

SI ( ) NO ( )

8. ¿Cree que las clases de matemáticas son divertidas?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

9. ¿En los grados anteriores y en el actual, sus profesores utilizaban juegos para enseñarle matemáticas?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

10. ¿Le gustaría que las clases de matemáticas fueran enseñadas a través de estrategias lúdicas es decir mediante juegos?

SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

Gracias por su colaboración

Prueba de conocimiento

TEST DE CONOCIMIENTO

ALUMNO: **PARALELO:**

OBJETIVO: Conocer Los avances presentados en el domino de las operaciones básicas de matemáticas de los estudiantes del subnivel medio, para conocer los resultados de la aplicación de la propuesta

Instrucciones:

- Resuelva los ejercicios propuestos en forma individual, no se permite copiar.
- El siguiente test no tendrá calificación, el mismo servirá para medir su conocimiento.
- El tiempo establecido es de media hora.

1. **Suma**

$$\begin{array}{r} 575 \\ +\ 683 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8974 \\ +\ 9687 \\ \hline \end{array}$$

2. **Resta**

$$\begin{array}{r} 879 \\ -\ 654 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 745 \\ -\ 578 \\ \hline \end{array}$$

3. **Tabla de multiplicar**

6	**X**	8	**=**	
7	**X**	3	**=**	
6	**X**	6	**=**	
5	**X**	6	**=**	
7	**X**	0	**=**	

11	**x**	6	**=**	
7	**x**	8	**=**	
7	**x**	9	**=**	
4	**x**	6	**=**	
8	**x**	9	**=**	

4. Multiplicación

3 6 9	6 0 4 3
X 3 2	X 7 8

5. División

8 7 6 | 7 _____

9 4 0 8 | 23 _____

6. Resolver problemas

a. Carlos compro 467 canicas a 15 ctvs. cada una ¿Cuánto dinero gasto Carlos?

R.…….....

b. Las gallinas de una granja pusieron 2.592 huevos en un mes. Si cada gallina puso 27 huevos, ¿cuántas gallinas hay en la granja?

R.……

Técnica: Observación		**Instrumento:** Lista de cotejo					
N°	**AÑOS DE BÁSICA:** Subnivel medio: 7mo "A y B", 6to "B" y 5to "A" **AREA:** Matemáticas **OBJETIVO:** Recoger la información necesaria de los estudiantes que presentan problemas en las operaciones básicas para reforzar esas falencias con la utilización de estrategias lúdicas. RESPONDA CON UNA X CONFORME SE DETECTE EL PROBLEMA DEL ESTUDIANTE.	Domina las sumas	Domina las restas	Domina las tablas de Multiplicar	Domina Las Multiplicaciones	Domina las divisiones	Resuelve problemas correctamente
7mo "A"							
01	CANGO QUIZHPE NOE ALBERTO		X	X	X	X	X
02	CEVALLOS BRAVO MARÍA DE LOS ANGELES	X	X	X	X	X	X
03	FERNÁNDEZ VERA ANDERSSÓN DANIEL		X	X	X	X	X
04	GREFA GUAMÁN PAMELA HELEN		X	X	X	X	X
05	RENGEL PALADINES PAULA VIVIANA	X	X	X	X	X	X
06	ROMERO CALVA SOLEDAD KERLY		X	X	X	X	X
07	SAMANIEGO SAMANIEGO ANAHÍ ALEXANDRA	X	X	X	X	X	X

08	SANCHEZ CAÑAR PABLO ANDRES		X	X	X	X	X
09	SILVA JIMÉNEZ STALÍN DAVID					X	X
10	ROMERO CALVA SOLEDAD KERLY					X	X
11	VALAREZO MACAS JONATHAN RODRIGO					X	X
7mo "B"							
12	CANGO UCHUARI FABIAN EDUARDO	X	X	X	X	X	X
13	GRANDA GANAZHAPA KEVIN ALEXANDER		X	X	X	X	X
14	MINGA TAPIA BRYTANI NOEMI	X	X	X	X	X	X
15	MOLINA ZAMBRANO MELANIE MICHELLE					X	X
16	ORDOÑEZ SARMIENTO NATHALY STEFANYA	X	X	X	X	X	X
17	PITISACA TENESACA NELSON AUGUSTO					X	X
18	PULLAGUARI MAZA DENNISS ALEJANDRO		X	X	X	X	X
19	RAMIREZ LOPEZ RICHARD WILFRIDO					X	X
20	SINCHIRE CUENCA ANAHI ARACELY		X	X	X	X	X
21	YUNGA RAMON JUAN DIEGO	X	X	X	X	X	X
6to "B"							
22	CABRERA VALAREZO ÁNGEL STIVEN		X	X	X	X	X

23	HERRERA AMBULUDÍ DAYANA CRISTINA					X	X
24	JIMENEZ GAONA ERIKA NOELIA					X	X
25	MALDONADO JARAMILLO MARÍA PAULA	X	X	X	X	X	X
26	MARTINEZ MEDINA MARÍA DEL CISNE	X	X	X	X	X	X
27	MERINO MACAS JHIMI ISMAEL	X	X	X	X	X	X
28	PARDO JUMBO DAVID JOSUÉ					X	X
29	QUISHPE VISCAÍNO ANTONHY JOSUÉ					X	X
30	REYES CUENCA ANTONY HAROLD					X	X
31	SIMBAÑA TOCTO EDUARDO SAID					X	X
32	SUCUNUTA MEJÍA SEBASTIAN ALEXANDER					X	X
33	SUQUILANDA CHOCHO JEFREY ALEXANDER			X	X	X	X
34	VALENCIA AÑAZCO JANDRI JOSUÉ	X	X	X	X	X	X
5to "A"							
35	ARMIJOS FLORES JHON CRISTHOPER					X	X
36	CABRERA MOLINA CARLOS DANIEL	X	X	X	X	X	X
37	JARAMILLO PINTA ANGEL JHAIR	X	X	X	X	X	X
38	MONTAÑO LABANDA DANIELA SALOME	X	X	X	X	X	X

Lista de estudiantes con problemas													
39	NARVAEZ RAMON ANDY JOSUE	X		X		X		X		X		X	
40	RAMÓN ALULIMA BYRON FERNANDO									X		X	
41	ROLDAN CORDOVA IVAN FRANCISCO									X		X	
42	SUAREZ GUEVARA CRISTHIAN JAVIER									X		X	
43	VILCHES QUEVEDO ANAHI BRIGGEETTE									X		X	

ALTERNATIVA	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**	**F**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**
SI	31	73.00	19	44.00	18	41.00	18	41.00	0	0	0	0
NO	12	27.00	24	56.00	25	59.00	25	59.00	43	100.00	43	100.00
TOTAL	43	100	43	100	43	100	43	100	43	100	43	100

Anexo 2

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE DATOS

TEMA	PROBLEMA	REVISION DE LITERATURA	OBJETIVOS	MÉTODOS	TÉCNICAS	RESULTADOS
Estrategias lúdicas como refuerzo en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemática en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018.	¿Cómo influir con el uso de estrategias lúdicas para reforzar el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemática en los estudiantes del subnivel medio de la escuela Miguel Riofrío del periodo 2017-2018?	**El aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas.** ▪ El aprendizaje. ▪ Matemáticas ▪ Importancia de las matemáticas. ▪ Enfoques y teorías del aprendizaje de las matemáticas ▪ Las cuatro operaciones básicas de matemáticas ▪ La resolución de problemas matemáticos. ▪ Dificultades y errores en el aprendizaje de las matemáticas. **Estrategias lúdicas en el refuerzo académico.** ▪ Refuerzo académico ▪ Importancia del refuerzo académico ▪ Metodologías y características del refuerzo académico ▪ Estrategias lúdicas ▪ El juego como estrategia lúdica	**OBJETIVO GENERAL** Reforzar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas a través de estrategias lúdicas para mejorar el rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes con problemas, del subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018 **OBJETIVOS ESPECIFICOS** ▪ Fundamentar teórica y científicamente las estrategias lúdicas orientadas a reforzar las cuatro operaciones básicas de los estudiantes del subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018. ▪ Diagnosticar las falencias en las cuatro operaciones básicas de matemáticas de los	▪ Método científico ▪ Método observacional ▪ Método inductivo ▪ Método deductivo ▪ Método hermenéutico ▪ Método analítico-sintético ▪ Método estadístico	**Técnicas** ▪ Prueba escrita ▪ Encuesta ▪ Observación Participante **Instrumentos** ▪ Test de conocimiento ▪ Cuestionario estructurado ▪ Lista de cotejo	▪ Es importante la construcción de un referente teórico adecuado sobre las variables investigadas, de esta manera se fundamentó teórica y científicamente toda la información necesaria sobre los beneficios de la utilización de estrategias lúdicas, sirviendo como base para la elaboración de una propuesta de cambio, que permitió mejorar las deficiencias encontradas por los estudiantes del subnivel medio en el aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas. ▪ Con los instrumentos utilizados en el pre-test, se diagnosticó las limitaciones y las causas del problema detectado en los estudiantes, mostrando que 43 estudiantes del

		▪ *Ventajas de utilizar el juego en el aula* ▪ *Aplicabilidad del juego en las matemáticas* ▪ *Como utilizar el juego para lograr aprendizajes en matemáticas.*	estudiantes del subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018. ▪ Proponer un refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas con los estudiantes que presentan problemas, en el subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018. ▪ Aplicar el refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas para fortalecer el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de los estudiantes con dificultades en el subnivel medio de la Escuela Miguel Riofrio del periodo 2017- 2018 ▪ Validar la propuesta del uso de las estrategias lúdicas en el refuerzo académico de las cuatro operaciones básicas para			subnivel medio presentaban inconvenientes al momento de realizar ejercicios al menos en una operación básica de matemáticas y en la resolución de problemas. ▪ Como solución del problema detectado, se propuso la elaboración de un taller de refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas, para lo cual fue necesario investigar y desarrollar diferentes actividades propuestas de forma teórica y práctica, las mismas que siguió una secuencia, con 11 actividades que ayudaron a resolver las falencias detectadas en los estudiantes del subnivel medio anteriormente. ▪ Realizada la propuesta, se aplicó el refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas, dirigidas a mejorar el aprendizaje de las

			conocer los resultados de su aplicación.			operaciones básicas de matemáticas, logrando que los estudiantes se motiven, contando con la predisposición de los docentes y cumpliendo exitosamente lo planificado. ▪ El refuerzo académico utilizando estrategias lúdicas, fue validado, ya que se evaluó el impacto de su aplicación con la utilización del respectivo pos-test, arrojando resultados positivos, de esta manera 43 estudiantes que evidenciaron problemas inicialmente, lograron superar este inconveniente al mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas, de la misma forma los docentes comprendieron la importancia y los beneficios de utilizar estrategias lúdicas al reforzar y enseñar las operaciones básicas de matemáticas.

Anexo 3: Ejemplo de Evaluación de cada actividad.

Técnica: Observación	**Instrumento:** Lista de cotejo	**Día:** 1		
N°	**AREA:** Matemáticas **TEMA:** ¿Para qué sirve las matemáticas y cuáles son sus operaciones básicas? **OBJETIVO:** Evaluar los avances, mediante la observación directa para conocer los resultados de la actividad. RESPONDA (SI) O (NO) CONFORME SE DESARROLLO EL CRITERIO EN CADA ESTUDIANTE.	Entiende la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.	Reconoce que las operaciones básicas son necesarias en futuros aprendizajes.	Reconoce cuales son las operaciones básicas de matemáticas y los elementos que las componen
7mo "A"				
01	CANGO QUIZHPE NOE ALBERTO	SI	SI	SI
02	CEVALLOS BRAVO MARÍA DE LOS ANGELES	SI	SI	SI
03	FERNÁNDEZ VERA ANDERSSÓN DANIEL	SI	SI	SI
04	GREFA GUAMÁN PAMELA HELEN	SI	SI	SI
05	RENGEL PALADINES PAULA VIVIANA	SI	SI	SI
06	ROMERO CALVA SOLEDAD KERLY	SI	SI	SI
07	SAMANIEGO SAMANIEGO ANAHÍ ALEXANDRA	SI	SI	SI
08	SANCHEZ CAÑAR PABLO ANDRES	SI	SI	SI
09	SILVA JIMÉNEZ STALÍN DAVID	SI	SI	SI
10	ROMERO CALVA SOLEDAD KERLY	SI	SI	SI
11	VALAREZO MACAS JONATHAN RODRIGO	SI	SI	SI

7mo “B”				
12	CANGO UCHUARI FABIAN EDUARDO	SI	SI	SI
13	GRANDA GANAZHAPA KEVIN ALEXANDER	SI	SI	SI
14	MINGA TAPIA BRYTANI NOEMI	SI	SI	SI
15	MOLINA ZAMBRANO MELANIE MICHELLE	SI	SI	SI
16	ORDOÑEZ SARMIENTO NATHALY STEFANYA	SI	SI	SI
17	PITISACA TENESACA NELSON AUGUSTO	SI	SI	SI
18	PULLAGUARI MAZA DENNISS ALEJANDRO	SI	SI	SI
19	RAMIREZ LOPEZ RICHARD WILFRIDO	SI	SI	SI
20	SINCHIRE CUENCA ANAHI ARACELY	SI	SI	SI
21	YUNGA RAMON JUAN DIEGO	SI	SI	SI
6to “B”				
22	CABRERA VALAREZO ÁNGEL STIVEN	SI	SI	SI
23	HERRERA AMBULUDÍ DAYANA CRISTINA	SI	SI	SI
24	JIMENEZ GAONA ERIKA NOELIA	SI	SI	SI
25	MALDONADO JARAMILLO MARÍA PAULA	SI	SI	SI
26	MARTINEZ MEDINA MARÍA DEL CISNE	SI	SI	SI
27	MERINO MACAS JHIMI ISMAEL	SI	SI	SI
28	PARDO JUMBO DAVID JOSUÉ	SI	SI	SI
29	QUISHPE VISCAÍNO ANTONHY JOSUÉ	SI	SI	SI
30	REYES CUENCA ANTONY HAROLD	SI	SI	SI
31	SIMBAÑA TOCTO EDUARDO SAID	SI	SI	SI

32	SUCUNUTA MEJÍA SEBASTIAN ALEXANDER	SI	SI	SI
33	SUQUILANDA CHOCHO JEFREY ALEXANDER	SI	SI	SI
34	VALENCIA AÑAZCO JANDRI JOSUÉ	SI	SI	SI
5to "A"				
35	ARMIJOS FLORES JHON CRISTHOPER	SI	SI	SI
36	CABRERA MOLINA CARLOS DANIEL	SI	SI	SI
37	JARAMILLO PINTA ANGEL JHAIR	SI	SI	SI
38	MONTAÑO LABANDA DANIELA SALOME	SI	SI	SI
39	NARVAEZ RAMON ANDY JOSUE	SI	SI	SI
40	RAMÓN ALULIMA BYRON FERNANDO	SI	SI	SI
41	ROLDAN CORDOVA IVAN FRANCISCO	SI	SI	SI
42	SUAREZ GUEVARA CRISTHIAN JAVIER	SI	SI	SI
43	VILCHES QUEVEDO ANAHI BRIGGEETTE			

Alternativa	**f**	**%**	**F**	**%**	**F**	**%**
SI	43	100.00	43	100.00	43	100.00
NO	0	0.00	0	0.00	0	0
TOTAL	43	100	43	100	43	100

Anexo 4: prueba de conocimiento

POS-TEST DE CONOCIMIENTO

ALUMNO: **PARALELO:** **EDAD:**

OBJETIVO: Conocer las falencias presentadas en el domino de las operaciones básicas de matemáticas de los estudiantes del 7mo grado, para reforzar el conocimiento en los estudiantes que lo necesiten.

Instrucciones:

- Resuelva los ejercicios propuestos en forma individual, no se permite copiar.
- El siguiente test no tendrá calificación, el mismo servirá para medir su conocimiento.
- El tiempo establecido es de media hora.

1. Suma

$$\begin{array}{r} 457 \\ +562 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7863 \\ +8576 \\ \hline \end{array}$$

2. Resta

$$\begin{array}{r} 879 \\ -654 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 745 \\ -578 \\ \hline \end{array}$$

3. Tabla de multiplicar

7	**X**	0	=	
5	**X**	8	=	
6	**X**	7	=	
4	**X**	6	=	
9	**X**	0	=	

7	**x**	8	=	
9	**x**	9	=	
7	**x**	5	=	
4	**x**	9	=	
9	**x**	6	=	

4. Multiplicación

2 7 8	6 0 4 3
X 2 3	X 7 6

5. División

8 7 6 | 8	9 4 0 | 8 3 2

6. Resolver problemas

c. Carlos compro 267 canicas a 15 ctvs. cada una ¿Cuánto dinero gasto Carlos?

R…….....

d. Las gallinas de una granja pusieron2.523 huevos en un mes. Si cada gallina puso 29 huevos, ¿cuántas gallinas hay en la granja?

R…….

Anexo 5: Evidencia fotográfica.

Niños jugando: con las tarjetas

Niña jugando: con la suma Sudoku

Niños jugando: la suma-resta sudoku

Niña jugando: bingo de restas

Niños jugando: el juego de la Oca

Niño jugando: la tabla rusa

ÍNDICE

PORTADA..... i

CERTIFICACIÓN..... ii

AUTORÍA..... iii

CARTA DE AUTORIZACIÓN..... iv

AGRADECIMIENTO..... v

DEDICATORIA..... vi

MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO..... vii

MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS..... viii

ESQUEMA DE TESIS..... ix

a. TÍTULO..... 1

b. RESUMEN..... 2

ABSTRACT..... 3

c. INTRODUCCIÓN..... 4

d. REVISIÓN DE LITERATURA..... 8

El estrés académico 7

Elementos y proceso de estrés 12

Educación emocional 20

Manejo y control de emocione..... 25

Guía Educativa 27

Técnicas multimodales para aplicar en la guía de educación emociona..... 29

e. MATERIALES Y MÉTODOS..... 27

f. RESULTADOS..... 33

g. DISCUSIÓN..... 50

h. CONCLUSIONES..... 55

i. RECOMENDACIONES..... 56

PROPUESTA ALTERNATIVA..... 57

j. BIBLIOGRAFÍA..... 92

k. ANEXOS..... 95

a. TEMA..... 96

b. PROBLEMÁTICA..... 97

c. JUSTIFICACIÓN..... 99

d. OBJETIVOS..... 101

e. MARCO TEÓRICO..... 102

f. METODOLOGÍA..... 126

g. CRONOGRAMA..... 130

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO..... 131

i. BIBLIOGRAFÍA..... 132

ÍNDICE..... 154