



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA**  
**COMUNICACIÓN**

*CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA*

**TÍTULO**

“El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018”

TESIS PREVIA A LA OBTENIÓIN DEL GRADO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN; MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA.

**AUTORA**

Daniela Alexandra Rios Carrión

**DIRECTOR DE TESIS**

Dr. Franklin Marcelo Sánchez Pástor, Mg. Sc.

**LOJA – ECUADOR**

**2018**



## CERTIFICACIÓN

**Dr. Franklin Marcelo Sánchez Pástor, 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: "El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado "B" de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018", de la autoría de la Srta. Daniela Alexandra Rios Carrión, 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, 27 de marzo del 2018



**Dr. Franklin Marcelo Sánchez Pástor, Mg. Sc.**

## AUTORÍA

Yo, Daniela Alexandra Rios Carrión, declaro ser la autora del presente trabajo de tesis y eximo 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.

**Autora:** Daniela Alexandra Rios Carrión

**Firma:** .....

**Cédula:** 1105404592

**Fecha:** Loja, 22 de junio 2018

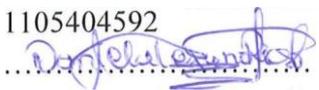
**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LA AUTORA, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo, Daniela Alexandra Rios Carrión, declaro ser la autora del presente trabajo de tesis intitulada "El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado "B" de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018" como requisito para optar al grado de Licenciada 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 veintidós días del mes de junio del dos mil dieciocho.

**Autora** Daniela Alexandra Rios Carrión  
**C:I:** 1105404592  
**Firma**   
**Dirección** Loja, San Sebastián, calles: Leopoldo Palacios y Bernardo Valdivieso  
**Correo electrónico** dariosc@unl.edu.ec  
**Celular:** 0988468782

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

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

**Tribunal de Grado:**

**Presidenta** Dra. Cecilia del Carmen Costa Samaniego, Mg. Sc.

**Primer Vocal** Lic. Johnny Héctor Sánchez Landín, Mg.Sc.

**Segundo Vocal** Dr. José Luis Arévalo Torres, Mg. Sc.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios por acompañarme en cada momento de mi vida, a mis padres y hermanas quienes a lo largo de este trayecto han sido quienes me han apoyado y motivado creyendo firmemente en mis habilidades.

A la Universidad Nacional de Loja, por brindarme la oportunidad de formar parte de esta institución. Expreso mi sincero agradecimiento al Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, especialmente al personal directivo y administrativo al coordinador y docentes de la Carrera de Educación Básica por haber sido mis orientadores y guías en mi formación profesional y brindarme los conocimientos y experiencia precisa a lo largo de mi estancia en esta prestigiosa institución.

Al Director de Tesis, Dr. Franklin Marcelo Sánchez Pástor, 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 las autoridades y docentes de la escuela “Miguel Riofrío”, por su valiosa colaboración en la investigación de campo y en el desarrollo de la presente investigación.

**Autora**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente 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 padres Mario y Marlene; mis hermanas Gaby y Alejandra por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mi sobrina Sofía, para que vea en mi un ejemplo a seguir.

También quiero dedicarle este triunfo de manera especial a mi compañero sentimental Patricio, por su apoyo moral y motivación constante que me supo dar y me permitió ser una mejor persona, pero más que nada, por su amor incondicional.

A mis amigas y compañeros que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que estoy segura que nuestra amistad perdurará con el tiempo.

Dedico este trabajo, a todos mis maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis

**Autora**

## MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO

### ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

**BIBLIOTECA: FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**

| TIPO DE DOCUMENTO | AUTORA<br>TÍTULO DE LA TESIS  | FUENTE | FECHA AÑO | ÁMBITO GEOGRÁFICO |          |           |        |             |                  | OTRAS DESAGREGACIONES | OTRAS OBSERVACIONES  |
|-------------------|---|--------|-----------|-------------------|----------|-----------|--------|-------------|------------------|-----------------------|--|
|                   |   |        |           | NACIONAL          | REGIONAL | PROVINCIA | CANTÓN | PARROQUIA   | BARRIO COMUNIDAD |                       |  |
| <b>TESIS</b>      | Daniela Alexandra Rios Carrión<br><br>“El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018” | UNL    | 2018      | ECUADOR           | ZONA 7   | LOJA      | LOJA   | El Sagrario | San Sebastián    | <b>CD</b>             | Licenciada en Ciencias de la Educación; Mención: Educación 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**

“El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018”

## **b. RESUMEN**

La investigación denominada **“El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018”**, tiene como objetivo general: Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación a través del uso recursos didácticos innovadores y creativos en los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018. El tipo de estudio es descriptivo; diseño cuasi-experimental; métodos: observacional, sintético, inductivo, deductivo, hermenéutico y estadístico; técnicas: entrevista, encuesta, observación; instrumentos: cuestionario, lista de cotejo; procedimientos desarrollados en base a la fundamentación teórica, diagnóstico, propuesta, aplicación y validación de la alternativa. Como resultados tenemos la mejora considerable en la multiplicación. Participaron: 20 estudiantes de cuarto grado “B” y 1 docente. Se concluye que el uso recursos didácticos innovadores y creativos son importantes para alcanzar aprendizajes significativos en la multiplicación.

## **ABSTRACT**

The research called "The use of innovative and creative teaching resources as a strategy to improve the teaching-learning process of multiplication in fourth grade "B" of the Miguel Riofrío School, 2017-2018 ", has as its general objective: To improve the teaching-learning process of multiplication through the use of innovative and creative didactic resources in fourth grade" B "students of the school "Miguel Riofrío" of the city of Loja, period 2017-2018. The type of study is descriptive; quasi-experimental design; methods: observational, synthetic, inductive, deductive, hermeneutic and statistical; techniques: interview, survey, observation; instruments: questionnaire, checklist; procedures developed based on the theoretical foundation, diagnosis, proposal, application and validation of the alternative. As results the considerable improvement in multiplication. Participants: 20 fourth grade students "B" and 1 teacher. It is concluded that the use of innovative and creative didactic resources are important to achieve significant learning in multiplication.

### **c. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad es muy palpable observar el grave problema que tiene la educación, por los cambios que se está produciendo, los cuales afectan la vida cotidiana a nivel individual, familiar y social.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en la educación básica desde todos los tiempos se ha convertido en un proceso memorístico que aburre a los estudiantes. Una de las principales causas para que se pierda el interés por el estudio de la matemática es la falta de recursos didácticos innovadores y creativos utilizados en las aulas por parte de los docentes, mismos que han convertido sus clases en tradicionalistas y poco participativas; todas estas situaciones hacen que los estudiantes del cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío, no adquieran aprendizajes significativos y se les dificulte el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, por tal motivo es de vital importancia justificar dicha problemática a través de la siguiente interrogante ¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación a partir del uso de recursos didácticos innovadores y creativos en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018?.

Por lo expuesto el presente trabajo investigativo titulado: “El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018”, tiene como objetivo general: Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación a través del uso recursos didácticos innovadores y creativos en los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018.

Como objetivos específicos que orientaron el proceso investigativo se plantearon: 1. Fundamentar teóricamente los recursos didácticos y el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación. 2. Diagnosticar los problemas que se generan en el proceso de enseñanza-aprendizaje referentes a la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018. 3. Proponer un conjunto de recursos didácticos innovadores y creativos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel

Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018. 4. Aplicar los recursos didácticos innovadores y creativos, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018. 5. Valoración de la eficacia de la aplicación de recursos didácticos innovadores y creativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo incluye dos variables la primera se denomina: recursos didácticos innovadores y creativos, de la cual se desprenden los siguientes subtemas: recursos didácticos, funciones de los recursos didácticos, recursos didácticos innovadores, recursos didácticos creativos. La segunda variable se denomina: proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, con los siguientes subtemas: enseñar y aprender, la matemática escolar, importancia de la matemática, el docente y la enseñanza de la matemática, operaciones básicas matemáticas, la multiplicación, las tablas de multiplicar.

El tipo de estudio de la investigación es descriptivo; los métodos empleados fueron: observacional que permitió observar la realidad en su contexto natural, para determinar la problemática y causas del tema; sintético: para analizar la información sobre el objeto de estudio; inductivo: para configurar el conocimiento de hechos particulares, analizar y deducir criterios; deductivo: para realizar el estudio de diversos temas desde lo general a lo particular, para el estudio de variables y elaboración de conclusiones; hermenéutico: para la interpretación bibliográfica, análisis de la información de los autores consultados; y, el estadístico: mismo que permitió recoger, organizar, resumir y analizar datos.

Como técnicas se emplearon observación, encuesta, entrevista; y, como instrumentos: lista de cotejo y cuestionario estructurado y no estructurado. Los procedimientos se desarrollaron en base a la fundamentación teórica, diagnóstico, propuesta, aplicación y validación de la alternativa. Entre los resultados obtenidos se destaca que el docente no emplea recursos didácticos innovadores y creativos para la multiplicación, desarrollando clases repetitivas, cayendo en una práctica tradicional, donde no se genera un ambiente interactivo para el intercambio de criterios y, por ende, el estudiante se convierte en un sujeto pasivo; mero receptor de información.

Por lo tanto, se concluye que la fundamentación teórica sobre los recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación de los estudiantes de cuarto grado “B” 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 recursos didácticos en el proceso de enseñanza para potencializar el aprendizaje de los niños; además, en el diagnóstico realizado al proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto antes mencionado, se detectaron varias debilidades, entre ellas: falta de recursos didácticos para las clases de multiplicación utilizados por el docente, 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 esta asignatura.

Como consecuencia de lo expuesto, se recomienda a los directivos de la institución, con urgencia, brindar capacitación a sus docentes sobre el uso de recursos didácticos innovadores y creativos para impulsar una práctica docente de calidad; así también, se solicita a la docente utilizar con frecuencia y de manera variada los recursos didácticos innovadores y creativos al momento de abordar las clases de la multiplicación.

En resumen, los recursos didácticos constituyen la base fundamental para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes, permiten un ambiente de aula adecuado; adicionalmente saber multiplicar correctamente permite a las personas desarrollarse con total normalidad y de este modo poder vivir en comunidad, relacionarse con las demás personas, y en todas facetas humanas, sean estas académicas, laborales y de relación social; es aquí donde radica su importancia.

En consecuencia, se ratifica la importancia de emplear recursos didácticos innovadores y creativos en el PEA de la multiplicación, pues benefician el aprendizaje de los estudiantes en el tema estudiado; además, resulta imperativo manifestar que este trabajo fue realizado con rigurosidad científica, debidamente sistematizado y ordenado; por ello, puede ser empleado como referente para futuras investigaciones.

#### **d. REVISIÓN DE LITERATURA**

##### **Recursos Didácticos**

Los recursos didácticos son el material indispensable que los docentes utilizan para el desarrollo de sus clases; estos recursos se constituyen en un complemento; mismos que ayudan en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, que se puede utilizar para establecer una conexión de entre la teoría y la práctica.

Los recursos didácticos son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso enseñanza-aprendizaje, éstos contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un contenido determinado. Y, por lo tanto, el acceso a la información, la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias, como también a la formación de actitudes y valores. (Guerra, 2011, p.1)

Recurso educativo es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. Un vídeo para aprender qué son los volcanes y su dinámica será un material didáctico (pretende enseñar), en cambio un vídeo con un reportaje del National Geographic sobre los volcanes del mundo a pesar de que pueda utilizarse como recurso educativo. (Marqués, 2000, p.11)

De todo lo expuesto se puede deducir que los recursos didácticos constituyen el material indispensable dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y que el docente es el encargado de buscar aquellos que estén acordes a la edad, madurez, capacidad y comprensión de todos los estudiantes, y así se vayan cumpliendo poco a poco los objetivos de enseñanza orientados a un saber hacer. Además, los recursos didácticos deben ser divertidos y variados con el fin de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes ya que a su vez cumplen varias funciones entre ellas la mediación entre la intencionalidad de la educación y el aprendizaje. Es importante que los docentes consideren siempre la importancia de una comunicación efectiva con alumnos, utilizar el vocabulario adecuado con palabras de fácil comprensión.

## **Funciones de los recursos didácticos**

Se puede desglosar en diversas funciones específicas que pueden cumplir los recursos en el proceso formativo: estructuradora de la realidad, motivadora, controladora de los contenidos de aprendizaje, innovadora, entre otras. En cualquier caso, los recursos desempeñan funciones que influyen en el proceso educativo; de este modo Blanco (2012) señala:

**Función motivadora.** Deben ser capaces de captar la atención de los alumnos mediante un poder de atracción caracterizado por las formas, colores, tacto, acciones, sensaciones, etc. Confirmar, elaborar, consolidar, verificar los contenidos que se revisan con los estudiantes y también para motivarles y hacer que se familiaricen con los mismos. Los recursos didácticos son útiles para fortalecer la enseñanza-aprendizaje.

**Función estructuradora.** Ya que es necesario que se constituyan como medios entre la realidad y los conocimientos, hasta el punto de cumplir funciones de organización de los aprendizajes y de alternativa a la misma realidad.

**Función estrictamente didáctica.** Es necesario e imprescindible que exista una congruencia entre los recursos materiales que se pueden utilizar y los objetivos y contenidos objeto de enseñanza.

**Función facilitadora de los aprendizajes.** En matemática y en todas las asignaturas derivadas de la educación muchos aprendizajes no serían posibles sin la existencia de ciertos recursos y materiales, constituyendo, algunos de ellos, un elemento imprescindible y facilitador de los aprendizajes. Los materiales contribuyen a concretar y orientar la acción docente en la transmisión de los conocimientos o aprendizajes teniendo en cuenta que su elección depende de los requerimientos particulares del proyecto, de las reglas institucionales, y de las particularidades del grupo de clase que determinan las prácticas pedagógicas en los centros escolares. Asimismo, resultaría recomendable preguntarse qué merece la pena enseñar y por qué, y cómo presentamos el contenido seleccionado.

**Función de soporte al profesor.** Referida a la necesidad que el docente tiene de utilizar recursos que le faciliten la tarea docente en aquellos aspectos de programación, enseñanza, evaluación, registro de datos, control, entre otros. (pp.8-9)

Considero muy importante el aporte del autor ya que cabe destacar que los recursos didácticos cumplen con estas y muchas otras funciones que hace el proceso de enseñanza aprendizaje más fácil y ayuda a que los docentes y estudiantes salgan de la monotonía y de todo aquello que ocasiona aburrimiento y estrés. Para que los recursos didácticos cumplan con los objetivos y con los resultados esperados en la multiplicación es necesario que sean diferentes a los que comúnmente se usan y de este modo desarrollen sus funciones en el proceso de enseñanza aprendizaje. Cada una de las funciones de los recursos didácticos da una nueva perspectiva a la enseñanza que va encaminada siempre a lograr aprendizajes significativos en los estudiantes y brindar opciones para hacer un poco más fácil la labor docente en la búsqueda y conformación de una educación de calidad.

Los recursos didácticos tienen una gran utilidad en el aula de clases para mejorar el ambiente escolar. Cada una de sus funciones hace que se logre en los estudiantes aprendizajes significativos, ya que permite un acercamiento con la realidad y que ellos manipulen, creen e interaccionen con todos dentro del aula. Adicionalmente permite fomentar valores de cooperación y respeto.

### **Recursos didácticos innovadores**

Se puede innovar cuando la opción metodológica ofrezca oportunidades a los alumnos y sus educadores para vivir experiencias educativas que les supongan la construcción conjunta de aprendizajes profundos, duraderos y transferibles.

La innovación metodológica que debe suponer una mejora en la práctica educativa vendrá definida siempre por la determinación de la finalidad del aprendizaje, su objetivo. Por lo tanto, los cambios profundos se producen en el momento de definir los objetivos de aprendizaje, que deben permitir que profesores y alumnos se aventuren a mejorar las prácticas escolares tradicionales. Los recursos didácticos deben contener propuestas y materiales diseñados y desarrollados expresamente con la intención de conseguir el objetivo

pretendido. No puede ser sólo un cambio de soporte o una digitalización de modelos caducos. (Rios, 2017)

¿Cómo construir una escuela a la altura de las necesidades y demandas de nuestros educandos?, Rimari, 1996, afirma: “Una gran alternativa para ello es a través de los proyectos educativos innovadores, es decir, a través de propuestas orientadas a convertir nuestras escuelas en centros de desarrollo integral, centros de vida, centros de investigación, centros de aprendizaje significativo (...)” (p.2).

Comparto la opinión de los autores ya que si se busca un mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje debe basarse en metas, objetivos y propuestas diseñadas con anterioridad mismas que garanticen aprendizajes significativos en los estudiantes y convertirlos en protagonistas activos de cada uno de los conocimientos.

#### **Características de los recursos didácticos innovadores.**

- ✓ Contener una propuesta de secuencias didácticas en las que el alumnado participe poco o mucho en las decisiones de lo que trabajan y cómo lo trabajan.
- ✓ Aportar un entorno virtual de aprendizaje que permita una relación fluida entre los contenidos, el entorno digital, la secuencia didáctica y el aula (resto de la clase y el profesorado).
- ✓ Compilar un conjunto de recursos textuales, audiovisuales y multimedia en lenguas diversas, adaptados a las necesidades y posibilidades del nivel educativo: un material de consulta indispensable para resolver los retos propuestos en la secuencia didáctica.
- ✓ Vertebrar la propuesta didáctica en el trabajo competencial que faculte a los alumnos a aprender a aprender en entornos de trabajo colaborativos digitales.
- ✓ Suponer una oportunidad de resolución de retos intelectuales, manipulativos o artísticos que se presenten como retos a resolver de forma individual o en grupo, en un entorno verosímil, con fines auténticas que pongan en práctica habilidades diversas relacionadas con las inteligencias múltiples.
- ✓ Permitir la personalización de los materiales a la realidad de los centros y de las necesidades de los alumnos. El profesorado debe poder hacerlo se sus ampliándolos, convirtiéndolos o reduciendo en función de las necesidades del grupo clase, de

determinados alumnos con necesidades educativas singulares y de los intereses del alumnado.

- ✓ Permitir la evaluación formativa entendida como una oportunidad de aprendizaje y regulación.
- ✓ Ir acompañado de un apoyo al profesorado de carácter documental (programaciones, orientaciones, herramientas de evaluación) y de programas de formación que permitan el aprovechamiento de las posibilidades didácticas del material.
- ✓ Permita el trabajo en red de docentes y de alumnos en episodios de intercambio y aprendizaje entre iguales que fomente la colaboración y la conectividad. (Rios, 2017, p.22)

Comparto la opinión del autor, porque los recursos didácticos deben servir para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, hacerlo divertido y dinámico. Los docentes ante todo deben propiciar el protagonismo del aprendizaje a los estudiantes, de este modo crear en ellos el interés por construir los materiales didácticos que permitan vivir experiencias en las aulas, dando a los alumnos las pautas, guías y orientaciones para construir sus nuevos conocimientos.

### **Ejemplos de recursos didácticos innovadores.**

- **MatemáTICas.** Web en la que los típicos problemas no se plantean como tales, sino como retos. Hay disponibles aplicaciones para desarrollar las estrategias necesarias para solucionarlos
- **Dominó.** Es un juego para cuatro personas que consta de 28 piezas con 7 resultados diferentes. Cada resultado aparece en siete fichas: en una doble y en otras seis fichas con los otros 6 resultados. El objetivo del juego es colocar las piezas que se han repartido sobre la mesa antes que el resto de jugadores.
- **Globos de SpuQ.** Es una plataforma on-line que permite repasar de manera individual la tabla de multiplicar del 1 al 12, aunque también tiene una opción para hacerlo entremezcladas. El estudiante, además, puede elegir el nivel del juego: fácil o difícil. Una vez que da al botón de inicio, deberá hacer explotar el globo que lleve el número correcto de la multiplicación que tiene que resolver. La dificultad está en que los globos no paran de moverse.

- ***El ratón y las tablas de multiplicar.*** El objetivo de este juego, creado por Mario Ramos Rodríguez, es que el ratón que hay en la casilla de salida del laberinto llegue hasta el final para así deleitarse con un delicioso trozo de queso. Logrará su propósito siempre y cuando los alumnos respondan correctamente a cada una de las multiplicaciones que se le indican. (Tiching, 2013, p.3)

Estos recursos didácticos innovadores, al ser utilizados en el aula de clases o como actividades extracurriculares van a ayudar a que los estudiantes vayan obteniendo aprendizajes significativos sobre las multiplicaciones al mismo tiempo que disfrutan, aprenden y juegan.

### **Recursos didácticos creativos**

De acuerdo con Casal, (1999):

La palabra creatividad abarca una gama de destrezas distintas; es una actividad compleja porque a medida que creamos, vamos formando, simplificando, configurando e inventando la realidad. Tiene mucho que ver con la experimentación; significa explorar nuevas direcciones y cambiar las cosas. (p.62)

Los materiales didácticos pueden ser confeccionados por el maestro, los padres, madres de familias y los niños/as, en talleres haciendo uso de recursos locales. Ofrecen la ventaja de que responden a un propósito o aspecto particular, contribuyen a facilitar la atención y comprensión del estudiante. Además, su utilización inmediata constituye un valioso incentivo para todos en el proceso de su producción. Si consideramos la innovación como la selección, organización y utilización creativa de recursos humanos y materiales de formas novedosas y apropiadas que den como resultado el logro de objetivos previamente marcados, estamos hablando de cambios que producen mejora, cambios que responden a un proceso planeado, deliberativo. (Lindao, Lindao, 2010, pp.21-22)

Los recursos didácticos creativos dentro del proceso educativo son muy importantes ya que permiten desarrollar diversas habilidades en los estudiantes, logra incluir a los padres de familia y de este modo mejorar la comunicación entre padres y alumnos ya que pueden

ser partícipes de la creación de recursos didácticos. Elaborar recursos didácticos creativos permite a los estudiantes divertirse y salir de la rutina del aula de clases; adicionalmente conseguir los materiales para su elaboración es muy fácil y no se necesita demasiados recursos económicos.

Al utilizar las técnicas tradicionalistas de siempre, no se está despertando el interés por completo de los estudiantes, antes bien se está construyendo en ellos los mismos conceptos sobre la fobia y el malestar de aprender matemática.

Para aprender las tablas de multiplicar se puede utilizar recursos diversos innovadores, incluso algunos creados por los mismos estudiantes con la orientación de los docentes, para de este modo eliminar los condicionamientos de la memorización y crear espacios de reflexión donde los estudiantes sean capaces de crear, analizar y formar su propio aprendizaje.

### **Ejemplos de recursos didácticos creativos.**

- ***Tocamates.*** Web en la que se proponen actividades para practicar las matemáticas a través de ejercicios en los que es necesaria aplicar la creatividad en la manipulación de objetos.
- ***La Oca de las Tablas de Multiplicar.*** Juego didáctico basado en las reglas del juego de la oca solo se puede avanzar si se resuelven los ejercicios que implican la práctica de las tablas de multiplicar.
- ***Puzles.*** Se pueden organizar de diferentes formas. Esta constituido por dos partes, una que se recorta con las fichas y un número, y la otra que es una cuadrícula con todas las operaciones que los alumnos deben calcular sobre la que pega las fichas correspondientes.
- ***Torres de multiplicar.*** Se puede jugar por equipos. Alguien dice una multiplicación y los equipos que sepan el resultado deben poner un ladrillo con el resultado. Ganará el equipo que tenga la torre más alta.
- ***Mosaicos.*** Son dibujos que tienen en la esquina una leyenda indicando de qué color tiene que pintar cada cuadro del dibujo según el número que marca. Los niños deben realizar primero la multiplicación, cuya respuesta determinará el número que corresponde al color que debe pintar. (Muñoz, 2013, pp. 48-52)

Los recursos didácticos creativos, utilizados para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación son muy importantes, ya que brinda a los estudiantes la facilidad de ser ellos mismos los creadores, a más de que permite el desarrollo de valores como: compañerismo, aseo, orden y disciplina.

### **Proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación**

#### **Enseñar y aprender**

El profesor enseña para que el alumno aprenda. Para aprender, el alumno escucha, copia, resuelve, actúa, y finalmente memoriza. Además, tiene que ponerle nombre y saber cuándo debe usar lo aprendido, para utilizarlo cuando la situación lo requiera. Si lo emplea para resolver problemas reales, el alumno será competente para emplear lo aprendido. Si sólo lo emplea cuando el profesor le pregunta, estará desarrollando aprendizaje meramente escolar. (Flores, Lupiáñez, Berenguer, Marín y Molina, 2011, p. 6)

De acuerdo con lo expuesto anteriormente y según la experiencia vivida en las aulas, el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la experiencia es más efectivo que el aprendizaje tradicionalista en el que el docente dictaba sus clases magistrales y los alumnos no tenían derecho a opinar o cuestionar. Lo esencial es que los docentes den las pautas, para desarrollar en los estudiantes habilidades, destrezas y capacidades que le sirvan para desenvolverse en su diario vivir. Para esto debe enfrentar a los alumnos a situaciones reales es decir llevar la teoría a la práctica y es ahí donde el docente se convierte en un guía, orientador y mediador para la construcción del aprendizaje por parte de los estudiantes mediante experiencias vividas y la mediación de los conocimientos previos con los nuevos.

En correspondencia a la diferencia entre enseñar y aprender hay que distinguir entre actividades de enseñanza y actividades de aprendizaje. Proponemos organizar actividades relacionadas entre sí, formando tareas que afrontan problemas concretos relacionados con el contenido que se pretende enseñar, y que están compuestas por actividades relativas a una misma situación de aprendizaje. La enseñanza que utiliza materiales didácticos tiene que cambiar la disposición del aula, convertirla en taller o laboratorio de matemática, con

mayor protagonismo de la enseñanza indirecta, en la que el alumno desarrolla conocimientos a partir de su trabajo con materiales. (Flores, Lupiáñez, Berenguer, Marín y Molina, 2011, p.5)

Al utilizar recursos didácticos diferentes, actualizados y llamativos para los alumnos se cambia la concepción que se tiene sobre el estudio ya que de este modo se consigue un aprendizaje significativo, mismo que ayuda a que cada uno de los estudiantes se desenvuelva de manera correcta en su vida diaria. Al relacionar los materiales y recursos didácticos con los conocimientos y adicionalmente con situaciones reales en su contexto, hace más fácil la comprensión y la adquisición de nuevos conocimientos prácticos y significativos.

Utilizar materiales didácticos en las clases brinda esa factibilidad que los docentes están buscando y se trata de que los estudiantes se interesen por los temas de estudio, que se sientan motivados por ir a la escuela, pero que sobre todo tengan en ellos la ilusión y la predisposición para cada clase, y esto solo se puede lograr a partir de la motivación que los recursos didácticos creativos logran en los estudiantes.

### **La matemática escolar**

La matemática es parte fundamental en el desarrollo de la lógica y del pensamiento del ser humano, pero esta importancia no la demuestran los estudiantes, ya que ocupan su tiempo en actividades que no requieren esfuerzo mental. A través del tiempo han hecho ver las matemáticas, como un área de difícil aprendizaje, creando un tabú y mito en el ambiente escolar que ha logrado que los estudiantes de primaria, le tomen apatía y temor al trabajo con los números y operaciones matemáticas. (Cardona, Carvajal y Londoño, 2016, p. 17)

Muy claro está que la matemática aporta contenidos teóricos y cognitivos a los estudiantes, además del desarrollo de valores y actitudes adecuadas para desenvolverse en un medio socio-cultural en constante cambio, permite a los estudiantes ser críticos, creativos con respecto a diversas situaciones cotidianas a lo largo de su vida estudiantil.

En las aulas de clase se establece una comunidad de aprendizaje diferente para cada uno de los estudiantes, donde se establecen normas, prácticas y discursos que separa drásticamente las matemáticas escolares de las experiencias cotidianas de los estudiantes, sintiéndose algunos de ellos como extranjeros en un mundo que no comprenden, que no les gusta y en el que es difícil estar o sentirse incluidos.

### **Importancia de la matemática**

El estudio de la matemática en la Educación Básica se integra a un mundo cambiante, complejo e incierto. Cada día aparece nueva información, nuevas teorías, nuevas formas de entender la vida y distintas maneras de interacción social. La matemática es una forma de aproximación a la realidad, brinda elementos de importancia para el proceso vital y permite a la persona entenderla y, más aún, transformarla, porque en su nivel más elemental, responde a inquietudes prácticas: la necesidad de ordenar, cuantificar y crear un lenguaje para las transacciones comerciales.

Desde todos los tiempos la matemática cumple con un papel fundamental en la vida de todo ser humano y por ende en la sociedad. En toda acción que realizamos las personas llevan incluido un proceso o un tema relacionado con la matemática, es por esta razón que en todas las instituciones educativas se debe motivar e incentivar a los alumnos el gusto por la misma a fin de que cuando deban enfrentarse con problemas reales y cotidianos lo hagan sin complicaciones.

### **El docente y la enseñanza de la matemática**

El objetivo de la enseñanza de la matemática es estimular al razonamiento matemático, y es desde ese punto en el que se debe partir para empezar a rechazar la tradicional manera de planificar las clases en función del aprendizaje mecanicista. El docente comienza sus clases señalando una definición determinada del contenido a desarrollar, basándose luego en la explicación del algoritmo que el alumno debe seguir para la resolución de un ejercicio, realizando planas de ejercicios comunes hasta que el alumno pueda llegar a asimilarlos, es por ello, que para alcanzar el reforzamiento del razonamiento y opacar la

memorización o mecanización se debe combatir el esquema tradicional con que hasta ahora se rigen nuestras clases de matemática. (Ministerio de Educación, 2014, p.3)

Por tal motivo se propone que el docente al emprender su labor en el aula comience con una motivación con el fin de que los estudiantes dejen de lado sus preocupaciones, estrés y aburrimiento, a partir de esta motivación se trabaja con las opiniones de los alumnos, para de esta manera efectuar un diagnóstico de las ideas previas que tienen, paralelamente construir una clase atractiva, participativa, donde se desarrolle la comunicación permitiendo que exprese las múltiples opiniones referentes al tema que se está estudiando, y de este modo el alumno razone y sea el constructor de su propio aprendizaje complementado con la mediación del docente. Es decir, crear un ambiente de aula atractivo, donde la comunicación, el respeto y todos los valores estén presentes, pero sin dejar de lado la diversión y el trabajo colaborativo entre docente y alumno. (Anónimo, 2014)

Como anteriormente se ha mencionado, el docente es parte fundamental dentro del proceso de enseñanza aprendizaje; será quien busque la metodología adecuada para despertar el interés en los estudiantes y captar su atención. Para esto el docente puede hacer uso de sus experiencias pasadas, realizar una autoevaluación de su trabajo y de su desempeño docente y así ir aplicando mejoras a todas las actividades áulicas que realiza.

### **Operaciones básicas matemáticas**

La educación básica plantea la formación de un individuo proactivo y capacitado para iniciar su vida en sociedad, le da una plataforma sólida para seguir sus estudios en el bachillerato y en la universidad, en teoría, pero en la práctica muchas veces nos encontramos con estudiantes que poseen deficiencias de conocimientos elementales, especialmente en Matemática, que no les permite su aplicación en la vida cotidiana a través de la resolución de problemas, lo cual formará en el estudiante la base necesaria para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad de la región y de su país. En la Matemática la columna vertebral, en el nivel de educación primaria, son las Operaciones básicas: adición, sustracción, multiplicación y división. (Lozzada y Ruíz, 2011)

La suma o adición se puede describir como la operación básica, la cual consiste en reunir las unidades de dos o más números cada una de ellas por separado, cuyo resultado será otro número formado por tantas unidades como tengan sus componentes. Hace referencia al efecto de añadir o agregar. (EducaciónS, 2014)

La resta es una operación sencilla en la que a un conjunto se le sustraen o restan componentes. Una resta implica la directa reducción de un todo. La resta o sustracción también es considerada como una adición negativa. (EducaciónS, 2012)

Es muy importante que los estudiantes dominen las leyes de los signos para de este modo poder identificar qué clase de operación matemática se va a realizar, las operaciones básicas siempre están presentes en nuestra vida diaria mediante la matemática podemos hacer frente a situaciones que requieren el uso de números, por lo tanto, se convierta en la adquisición esencial para adquisición de conocimientos. (Fernández, 2009)

De acuerdo a la realidad educativa que se vive, los estudiantes pierden el interés por estudiar a medida que van creciendo y adentrándose en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Especialmente al referirnos a matemática los alumnos pierden el interés con mucha más facilidad debido a que ciertos docentes aún se mantienen con las enseñanzas tradicionalistas y convierten a los estudiantes en receptores y memoristas, dejando de lado la diversión y trabajo creativo que se puede realizar con los ellos al momento de impartir los conocimientos, mismos que les servirán a lo largo de toda su vida personal y estudiantil.

Las operaciones básicas de la matemática, especialmente la multiplicación, representan para el niño un gran problema por la forma como se enseña, “Una separación excesiva entre la multiplicación y división, por una parte, y la proporcionalidad por otra” (Vergnaud, 2001, p.13), además se plantean problemas y actividades totalmente fuera del contexto sociocultural del alumno, lo que ocasiona que los contenidos impartidos no tengan la suficiente significación para los estudiantes.

Hay que tener en cuenta la importancia que tiene la enseñanza de contenidos con la realidad; y de este modo prepara para que los estudiantes se desenvuelvan en situaciones que puedan experimentar y construir su propio aprendizaje basado en experiencias previas,

para esto los docentes pueden hacer uso de una infinidad de recursos didácticos que encuentre en su medio, además convertir el salón de clase en un lugar para explorar, todo relacionado con situaciones y características del contexto social.

## **La multiplicación**

El docente al iniciar el trabajo de multiplicación debe tener muy en cuenta que los alumnos tienen que estar primeramente familiarizados con todo lo que concierne a los números y su simbología. Multiplicar es reiterar una cantidad en su nivel más intuitivo, donde los números involucrados responden a contextos distintos, el multiplicando es un cardinal completo que da al número de veces que se repite el anterior. Castro (como se citó en Lozzada y Ruíz, 2011)

La multiplicación es una operación matemática que consiste en sumar un número tantas veces lo indique el otro número. Conocer las tablas de multiplicar es uno de los pilares fundamentales, el cual permite en gran manera, un mejor desenvolvimiento de los estudiantes en el área de matemática. Conocerlas facilita a los estudiantes la resolución de los problemas que implican el uso de estructuras multiplicativas y otras operaciones matemáticas. (Shirly, 2015)

Al iniciar la vida educativa los niños pasan a formar parte de una nueva comunidad en la que tiene que comunicarse de manera distinta a la que ha estado acostumbrada. Por esta razón es que los docentes deben estar totalmente consientes de las características del grupo de alumnos al que orientan, a más de esto orientar para que los niños empiecen a compartir entre si motivando el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo; la comunicación entre docente y estudiantes es la base fundamental para así poder crear un ambiente de aula adecuado y divertido.

## **Las tablas de multiplicar**

Las tablas de multiplicar se usan necesariamente para realizar operaciones de multiplicación, de ahí la importancia de aprendérselas bien para poder multiplicar correctamente. Su aprendizaje ha sido memorísticamente y se puede trabajar en su

enseñanza desde juegos hasta canciones. (Cardona, Carvajal y Londoño, 2016. p.29)

Aprender las tablas de multiplicar durante todos los tiempos se considera como un proceso fastidioso y aburrido en que los niños tienen que aprender de memoria, desconsiderando aquellas opciones en las que se puede utilizar variados recursos didácticos diferentes que ayuden a los estudiantes en el aprendizaje de este tema.

Las tablas de multiplicar se usan necesariamente para realizar operaciones de multiplicación, de ahí la importancia de aprendérselas bien para poder multiplicar correctamente. Su aprendizaje ha sido memorísticamente y se puede trabajar en su enseñanza desde juegos hasta canciones para de este modo despertar en los estudiantes su interés y positivismo para aprenderlas. (Carvajal, Carvajal y Londoño, 2016)

Cada estudiante ha de hacer uso de sus experiencias previas, más la interacción y el trabajo en grupo, colaborativo e individual para crear una conceptualización e ir familiarizándose con todo lo referido a la multiplicación y su proceso, ya que anteriormente debe dominar todo lo que concierne a la suma y resta que son las dos operaciones que se usan dentro de la multiplicación. La comunicación entre docente y estudiantes, y la comunicación entre estudiantes es de bastante ayuda para lograr aprendizajes significativos.

## **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 de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío
- Docente de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío
- Investigadora

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 tipo de estudio es descriptivo, ya que permitió una observación sistemática de la realidad educativa tal y como se desarrolla; por cuanto se describió y interpretó las condiciones necesarias para diagnosticar las falencias encontradas.

## **Enfoque**

La presente investigación es mixta, debido a que se tomaron las fortalezas de la metodología cualitativa y cuantitativa, la primera permitió examinar los datos de manera numérica y la segunda facilitó la posibilidad de describir las cualidades del objeto de estudio.

## **Diseño**

El diseño es cuasi-experimental porque se trabajó con un grupo homogéneo al cual se le aplicó un pre test y un pos test; y, porque se lo usa en investigaciones de orden social.

## **Métodos**

Los métodos aplicados fueron:

**Método Observacional** permitió observar la realidad en su contexto natural, detectando la problemática y las causas del tema propuesto.

**Método Sintético** mismo que se utilizó para analizar la información sobre el objeto de estudio, sintetizarla adecuadamente analizando sus competentes y estableciendo su relación.

**Método Inductivo** el cual permitió configurar el conocimiento de los hechos particulares, las generalizaciones; también sirvió para analizar algunas cuestiones particulares y deducir criterios como es en el caso de la multiplicación en los alumnos de educación básica elemental.

**Método Deductivo** sirvió para realizar el estudio de diversos temas desde asuntos generales a los particulares, fue utilizado al momento de realizar el estudio de las variables, además facilitó realizar las conclusiones en su totalidad garantizando su veracidad.

**Método Hermenéutico** mismo que sirvió para realizar la interpretación bibliográfica, desde los lineamientos del aporte teórico conceptual permitiendo un análisis de la información empírica sobre los autores consultados.

**Método Estadístico** el cual permitió recoger, organizar, resumir y analizar datos, para luego ser representados gráficamente y facilitar su comprensión e interpretación.

Las técnicas utilizadas fueron: observación, aplicada durante el desarrollo de las clases de la multiplicación en el cuarto grado “B” recogiendo las características propias del empleo actual de los recursos didácticos innovadores y creativo; y la encuesta para recolección de datos; además se aplicó la técnica de la entrevista a la docente.

### **Instrumentos**

Los instrumentos empleados fueron: lista de cotejo, cuestionario de base estructurada y no estructurada.

### **Procedimientos**

La lógica seguida para el desarrollo del presente trabajo se inició con la observación aplicada para detectar los problemas existentes en el cuarto grado “B” de la escuela de EGB “Miguel Riofrío”; a partir de ella, se planteó el tema y la problemática a investigar; seguidamente se realizó el diagnóstico, a través de la aplicación de la encuesta y entrevista que evidenciaron dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación; a continuación se elaboró una propuesta constituida por diversos recursos didácticos innovadores y creativos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación; se continuó con la aplicación de los recursos didácticos innovadores y creativos; y, finalmente, se validó la propuesta mediante la aplicación del post test logrando verificar la efectividad de la misma.

### **Población y muestra**

La investigación estuvo constituida por una población de 20 estudiantes de cuarto grado “B” y un docente, como la población fue pequeña no se tomó muestra puesto que se pudo trabajar con todo el grupo.

## **f. RESULTADOS**

**Entrevista realizada al docente de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, período 2017 – 2018.**

### **1. ¿Tiene conocimientos actualizados sobre los recursos didácticos?**

No tengo conocimientos actualizados sobre recursos didácticos; en la mayoría de las clases utilizó la misma metodología con la que recuerdo haber estudiado de niño.

Por lo expuesto, se puede evidenciar que el docente está trabajando de manera incorrecta el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que ocasiona grandes desventajas en los estudiantes.

### **2. ¿Considera que los estudiantes presentan problemas al realizar ejercicios de multiplicación?**

Sí, los estudiantes presentan problemas al desarrollar multiplicaciones, porque aún no dominan correctamente las operaciones básicas de la suma y resta que son la base para la multiplicación; debido a que les cuesta mucho trabajo concentrarse y poner atención en las clases. No hay suficiente tiempo para realizar una retroalimentación adecuada donde los estudiantes adquieran completamente las capacidades para desarrollar ejercicios de matemática, porque si se toma especial interés en estos aspectos no voy a poder cumplir con la planificación de todas las asignaturas.

Por lo manifestado, se puede constatar que los problemas que tiene los estudiantes para realizar las multiplicaciones, vienen desde el principio de la escolarización, ya que por diversas circunstancias ajenas a nuestro conocimiento no se ha logrado los aprendizajes requeridos en los estudiantes.

**3. ¿Cuáles son los criterios que usted considera al momento de seleccionar los recursos didácticos a utilizar para la enseñanza de la multiplicación?**

No tomo en cuenta ningún criterio, el proceso de memorización de las tablas de multiplicar está resultando productivo.

Según lo planteado, se puede deducir que el docente está llevando a cabo una enseñanza tradicionalista, donde los estudiantes no pueden ser los protagonistas de su propio aprendizaje.

**4. ¿Se capacita constantemente para determinar los recursos didácticos correctos a utilizar para la enseñanza de la multiplicación dentro de sus clases?**

No, no me he recibido capacitación alguna sobre recursos didácticos mucho menos para la enseñanza de la multiplicación, no cuento con el tiempo necesario para asistir a capacitaciones debido a situaciones de carácter personal.

De acuerdo a lo mencionado, se puede ratificar que uno de los principales impedimentos para que el docente mejore la metodología de enseñanza es la falta de tiempo.

**5. ¿Está dispuesto a trabajar con nuevos recursos didácticos para la enseñanza de la multiplicación priorizando la creatividad de los estudiantes?**

Si me gustaría trabajar con nuevos recursos didácticos; para salir de la que se ha llegado en las clases; aunque la considero productiva, pienso que una nueva metodología me ayudaría a que los estudiantes alcancen aprendizajes significativos, mejorar el ambiente de aula y aumentar el interés por aprender.

Por lo señalado, se corrobora la importancia de utilizar recursos didácticos para la enseñanza de la multiplicación, donde los estudiantes además de desarrollar las destrezas con criterio de desempeño referentes al tema aludido, puedan potenciar su creatividad al momento de realizar sus propios recursos didácticos y ser constructores participativos del aprendizaje.

**6. ¿Es importante para usted aplicar nuevos recursos didácticos para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación?**

Si, considero importante aplicar nuevos recursos didácticos que me ayuden dentro de las clases de la multiplicación para poco a poco ir mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje y motivar a los estudiantes a trabajar de manera colaborativa.

Según lo mencionado, se evidencia que la aplicación de recursos didácticos en el PEA de la multiplicación es fundamental para que tanto docentes como estudiantes tengan el protagonismo correspondiente en dicho proceso, a mas de esto que son los mediadores entre la teoría y la práctica.

**7. ¿Considera que la constante utilización de recursos didácticos mismos que sean innovadores y creativos es beneficioso para alcanzar aprendizajes significativos en los estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación?**

Si, es de relevancia y muy beneficioso utilizar recursos didácticos innovadores y creativos ya que permiten desarrollar de mejor manera las clases, ayuda a que exista un ambiente de aula adecuado; permiten motivar a los estudiantes hacia un nuevo estilo de aprendizaje y mejorar el desenvolvimiento de nuestra profesión.

De acuerdo a lo señalado, es evidente que el uso de recursos didácticos innovadores y creativos que eliminen las clases tradicionalistas; ayuda a mejorar el aprendizaje de los estudiantes, de tal modo que el docente se convertiría en un guía y orientador del proceso de enseñanza-aprendizaje logrando de este modo cumplir con los objetivos específicos de la asignatura y del año.

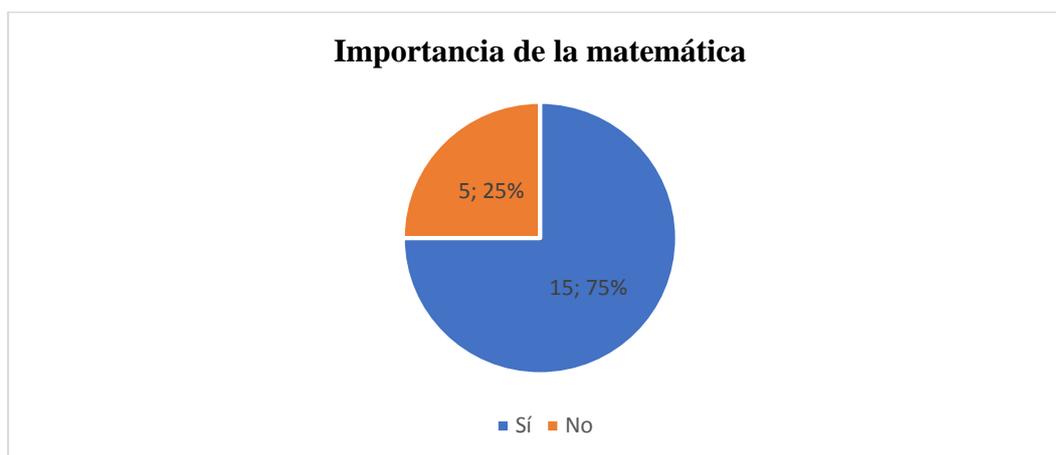
**Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto grado “b” de la escuela “Miguel Riofrío”, de la ciudad de Loja, período lectivo 2017-2018.**

**1. ¿Piensa que la matemática es de importancia para la vida diaria?**

**Tabla No 1**

| <b>Indicador</b> | <b>f</b>  | <b>%</b>   |
|------------------|-----------|------------|
| Sí               | 15        | 75         |
| No               | 5         | 25         |
| <b>Total</b>     | <b>20</b> | <b>100</b> |

**Gráfica No 1**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío.

**Responsables:** Daniela Alexandra Rios Carrión

**Análisis e interpretación**

Las matemáticas son parte fundamental en el desarrollo de la lógica y del pensamiento del ser humano, pero esta importancia no la demuestran los estudiantes, ya que ocupan su tiempo en actividades que no requieren esfuerzo mental. A través del tiempo han hecho ver las matemáticas, como un área de difícil aprendizaje, creando un tabú y mito en el ambiente escolar que ha logrado que los estudiantes de primaria, le tomen apatía y temor al trabajo con los números y operaciones matemáticas. (Cardona, Carvajal y Londoño, 2016, p.17)

De los resultados obtenidos se puede señalar que 15 estudiantes que corresponden al 75% de encuestados piensa que es importante mientras que, 5 estudiantes que pertenecen el 25% manifiesta que no lo es.

De este modo se puede constatar que la mayoría de estudiantes son conscientes de la importancia de la matemática en el diario vivir; se recomienda al docente que, a través del entorno familiar, social y escolar realice actividades que despierte en los estudiantes el interés y positivismo por trabajar temas relacionados con la matemática.

## 2. ¿Te gusta realizar multiplicaciones y estudiar las tablas de multiplicar?

**Tabla No 2**

| <b>Indicador</b> | <b>f</b>  | <b>%</b>   |
|------------------|-----------|------------|
| Sí               | 3         | 85         |
| No               | 17        | 15         |
| <b>Total</b>     | <b>20</b> | <b>100</b> |

**Gráfica No 2**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío.

**Responsables:** Daniela Alexandra Rios Carrión

## Análisis e interpretación

Las tablas de multiplicar se usan necesariamente para realizar operaciones de multiplicación, de ahí la importancia de aprendérselas bien para poder multiplicar correctamente. Su aprendizaje ha sido memorísticamente y se puede trabajar en su enseñanza desde juegos hasta canciones para de este modo despertar en los estudiantes su interés y positivismo para aprenderlas. (Carvajal, Carvajal y Londoño, 2016)

Los resultados señalan que 3 estudiantes que corresponden al 15% de encuestados manifestaron que si les gusta realizar multiplicaciones, mientras que 17 estudiantes que pertenecen al 85% dijeron que no.

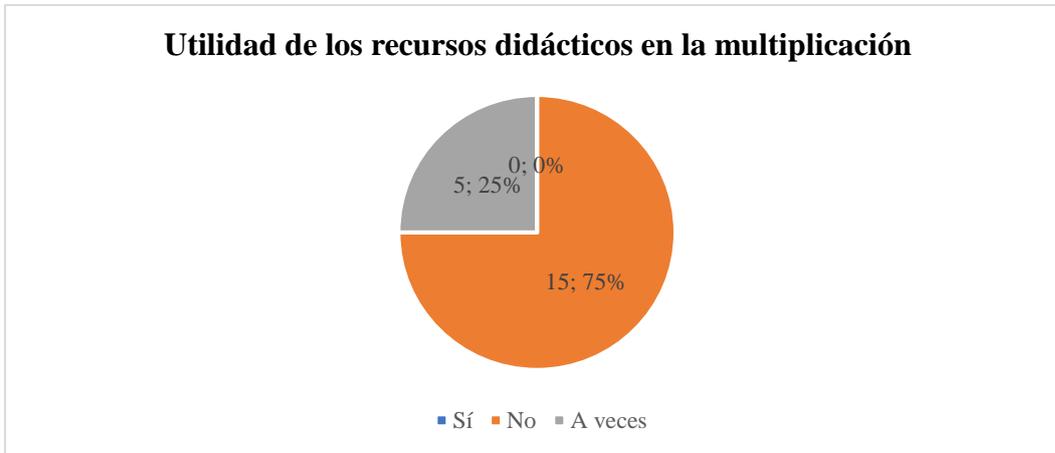
De acuerdo con el análisis realizado se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes no les gusta estudiar los temas relacionados con las multiplicaciones, Se recomienda al docente trabajar con juegos, canciones, y recursos didácticos llamativos para que los estudiantes sientan atracción e interés por realizar multiplicaciones, debido a que su uso es de vital importancia en la vida diaria.

### 3. ¿Los recursos didácticos que utiliza el docente, facilitan el aprendizaje de la multiplicación?

Tabla No 3

| Indicador    | f         | %          |
|--------------|-----------|------------|
| Sí           | --        | --         |
| No           | 15        | 75         |
| A veces      | 5         | 25         |
| <b>Total</b> | <b>20</b> | <b>100</b> |

**Gráfica No 3**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío.  
**Responsables:** Daniela Alexandra Rios Carrión

### **Análisis e interpretación**

Los recursos didácticos son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso enseñanza-aprendizaje, éstos contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un contenido determinado. Y, por lo tanto, el acceso a la información, la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias, como también a la formación de actitudes y valores. (Guerra, 2011, p.1)

Como resultados se obtiene que 15 estudiantes que corresponde al 75% de los encuestados expusieron que los recursos didácticos utilizados no les ayuda en el aprendizaje de las multiplicaciones y 5 estudiantes correspondientes al 25% manifiesta que a veces.

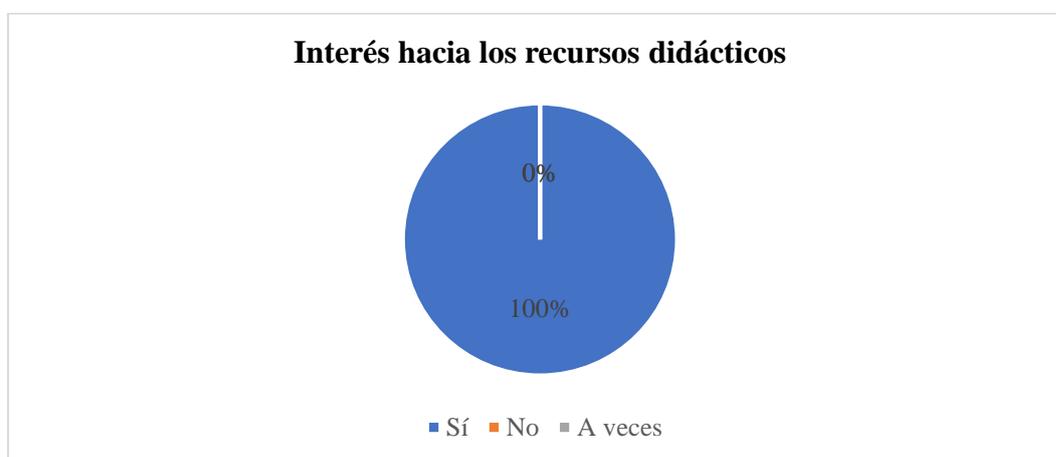
De acuerdo con lo antes mencionado se puede concluir que los recursos didácticos que utiliza el docente de cuarto grado “B” no beneficia el aprendizaje de los estudiantes, se recomienda el uso de recursos didácticos innovadores y creativos que ayuden a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y destrezas y por ende la eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

#### 4. ¿Te gustaría trabajar con nuevos recursos didácticos para aprender a multiplicar?

Tabla No 4

| Indicador    | f         | %          |
|--------------|-----------|------------|
| Sí           | 20        | 100        |
| No           | --        | --         |
| A veces      | --        | --         |
| <b>Total</b> | <b>20</b> | <b>100</b> |

Gráfica No 4



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío.

**Responsables:** Daniela Alexandra Rios Carrión

#### Análisis e interpretación

La multiplicación es una operación matemática que consiste en sumar un numero tantas veces lo indique el otro número. Conocer las tablas de multiplicar es uno de los pilares fundamentales, el cual permite en gran manera, un mejor desenvolvimiento de los estudiantes en el área de matemática. Conocerlas facilita a los estudiantes la resolución de los problemas que implican el uso de estructuras multiplicativas y otras operaciones matemáticas. (Shirly, 2015)

El 100% que corresponde a los 20 estudiantes encuestados manifestaron que si les gustaría trabajar con nuevos recursos que les permitan aprender a multiplicar con mayor facilidad.

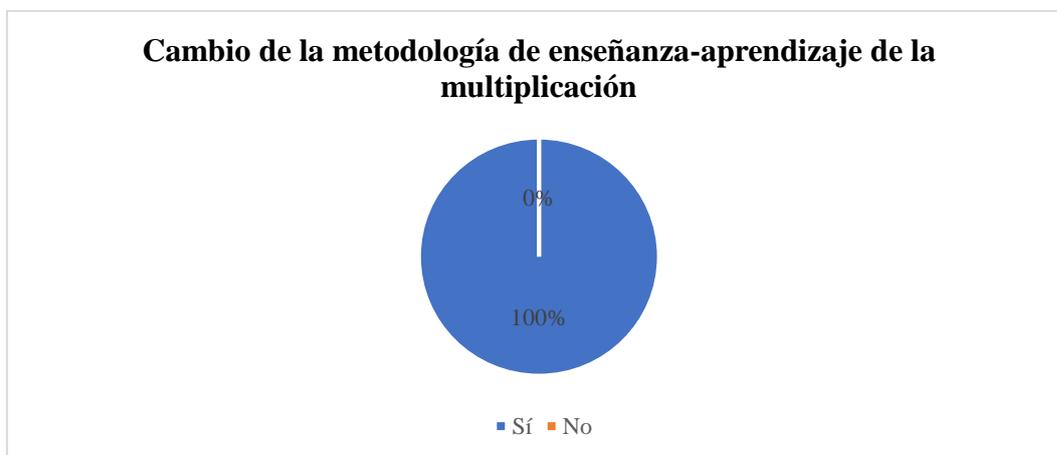
Se puede demostrar que los estudiantes tienen interés por trabajar de manera diferente a la habitual en lo que concierne a temas de la multiplicación, por lo que se recomienda que el docente utilice nuevos recursos didácticos que le permitan captar la atención de los estudiantes, adicionalmente lograr en ellos aprendizajes significativos.

**5. ¿Si se cambia la metodología de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, tendrías más interés por aprender?**

**Tabla No 5**

| <b>Indicador</b> | <b>f</b>  | <b>%</b>   |
|------------------|-----------|------------|
| Sí               | 20        | 100        |
| No               | --        | --         |
| <b>Total</b>     | <b>20</b> | <b>100</b> |

**Gráfica No 5**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío.

**Responsables:** Daniela Alexandra Rios Carrión

**Análisis e interpretación**

Se puede innovar cuando la opción metodológica ofrezca oportunidades a los alumnos y sus educadores para vivir experiencias educativas que les supongan la construcción conjunta de aprendizajes profundos, duraderos y transferibles. La innovación metodológica que debe suponer una mejora en la práctica educativa vendrá definida siempre por la determinación de la finalidad del aprendizaje, su objetivo. (Rios, 2017)

El 100% que pertenece a los 20 estudiantes encuestados manifestaron que pondrían más interés por el estudio de las multiplicaciones si se cambia la metodología de enseñanza-aprendizaje.

De este modo se puede concluir que todos los estudiantes están de acuerdo en que, con una metodología de estudio diferente y nueva para ellos, mejoraría el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y de este modo ellos tendrían más predisposición por trabajar y adquirir nuevos conocimientos. Se recomienda al docente trabajar con recursos didácticos innovadores y creativos que les permitan a los estudiantes nuevas y variadas formas de estudio.

### Resultados sobre la efectividad de la aplicación de la alternativa

**Tabla No 6**

| Test de conocimiento |           |            |           |            |                |            |           |            |           |            |                |           |
|----------------------|-----------|------------|-----------|------------|----------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|----------------|-----------|
| Operación            | Pre-test  |            |           |            |                |            | Post-test |            |           |            |                |           |
|                      | Suma      |            | Resta     |            | Multiplicación |            | Suma      |            | Resta     |            | Multiplicación |           |
| Indicador            | f         | %          | f         | %          | f              | %          | f         | %          | f         | %          | f              | %         |
| Muy bueno            | 8         | 40         | 5         | 25         | --             | --         | 20        | 100        | 20        | 100        | 19             | 95        |
| Bueno                | 7         | 35         | 10        | 50         | 4              | 20         | --        | --         | --        | --         | --             | --        |
| Malo                 | 5         | 25         | 5         | 25         | 16             | 80         | --        | --         | --        | --         | 1              | 5         |
| <b>Total</b>         | <b>20</b> | <b>100</b> | <b>20</b> | <b>100</b> | <b>20</b>      | <b>100</b> | <b>20</b> | <b>100</b> | <b>20</b> | <b>100</b> | <b>20</b>      | <b>10</b> |

**Fuente:** Test de conocimiento aplicado a los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío.  
**Responsables:** Daniela Alexandra Rios Carrión

## g. DISCUSIÓN

En el proceso de enseñanza-aprendizaje los recursos didácticos son relevantemente importantes ya que constituyen un apoyo didáctico para el docente dentro de todas las asignaturas, y a los estudiantes brinda las pautas adecuadas para crear en ellos aprendizajes significativos que les permita ser útiles a lo largo de toda su vida tanto estudiantil y profesional.

Los beneficios proporcionados por los recursos didácticos enmarcan tanto a nivel personal como en la dinámica grupal, tomando en cuenta siempre para su selección aspectos como la edad y nivel escolar de los estudiantes; el tipo de objetivos que se intentan conseguir; los materiales a emplear; y, la necesidad de crear nuevos ambientes de aula.

Dentro del **primer objetivo específico**: Fundamentar teóricamente los recursos didácticos y el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, mediante la aplicación de la entrevista al docente: ¿Tiene conocimientos actualizados sobre los recursos didácticos?, manifiesta que no tiene conocimientos actualizados sobre recursos didácticos debido a que posee poco tiempo para investigar y estudiar.

Con lo expuesto, se puede evidenciar el desconocimiento teórico actualizado referente a los nuevos recursos didácticos que se puede utilizar en las clases, y en lo que concierne a la presente investigación para la multiplicación. De este modo Tanya (2010) manifiesta que: los recursos didácticos son todo aquel medio empleado por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Abarca una amplísima variedad de técnicas, estrategias, instrumentos, materiales, etc., que van desde la pizarra y el marcador hasta los videos y uso del internet. (p.51)

En el **segundo objetivo específico**: Diagnosticar los problemas que se generan en el proceso de enseñanza-aprendizaje referentes a la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018. De acuerdo a la entrevista aplicada al docente con las preguntas: ¿Considera que los estudiantes presentan problemas al realizar ejercicios de multiplicación? Supo manifestar que efectivamente los estudiantes tienen problemas en este tema debido a varias circunstancias

como la concentración y el interés para aprender; ¿Cuáles son los criterios que usted utiliza al momento de seleccionar los recursos didácticos a utilizar para la enseñanza de la multiplicación?, el docente aclaró que no utiliza recursos didácticos ya que utiliza la misma metodología con la que el aprendió cuando era un niño; ¿Se capacita constantemente para determinar los recursos didácticos correctos a utilizar para la enseñanza de la multiplicación dentro de sus clases?, a lo que el docente manifestó que no ha recibido capacitaciones para mejorar sus técnicas, metodología y recursos de enseñanza.

De la encuesta aplicada a los estudiantes con las preguntas: ¿Te gusta realizar multiplicaciones y estudiar las tablas de multiplicar? El 15% que corresponde a 3 de los encuestados enfatizó que, si les gusta estudiar las tablas de multiplicar, mientras que un 85% perteneciente a 17 encuestados no les gusta nada referido a la multiplicación. Con respecto a la interrogante: ¿Los recursos didácticos que utiliza el docente, facilitan el aprendizaje de la multiplicación?, el 75% que atañe a 15 encuestados manifestó que no mientras que un 25% correspondiente a los 5 estudiantes restantes manifestaron que a veces, lo que nos indica que los recursos didácticos que se usan en las clases de matemática no están favoreciendo los aprendizajes de los estudiantes.

Basándose en dicha información, resulta necesario el empleo de nuevos recursos didácticos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, pues como lo expone Garrido (2016) “el docente debería profundizar sus conocimientos en cuanto a las características que tiene el material didáctico para que lo utilice acorde a la temática abordada y tenga resultados positivos en cuanto al aprendizaje de sus estudiantes” (p.58).

En el **tercer objetivo específico**: Proponer un conjunto de recursos didácticos innovadores y creativos para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018. En la pregunta realizada en la entrevista al docente ¿Está dispuesto a trabajar con nuevos recursos didácticos para la enseñanza de la multiplicación priorizando la creatividad de los estudiantes? El docente claramente manifestó que si le interesa y está dispuesto a trabajar con nuevos recursos didácticos mismos que le den la oportunidad de llegar a sus estudiantes y conseguir en los mismos aprendizajes significativos. De acuerdo a la encuesta aplicada a los estudiantes, en la pregunta: ¿Te

gustaría trabajar con nuevos recursos didácticos para aprender a multiplicar? El 100% perteneciente a los 20 encuestados afirmaron que si les gustaría trabajar con nuevos recursos didácticos.

De acuerdo con esta información recogida por parte del docente y de los estudiantes se puede evidenciar claramente que están dispuestos a trabajar de manera diferente para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que permitirá un avance en la adquisición de nuevos conocimientos. A todo lo mencionado anteriormente Garrido (2016) manifiesta: El docente debería poner más interés y profundizar sus conocimientos en la elaboración de sus propios materiales didácticos que emplea en sus clases ya que lo que se pretende es lograr que los estudiantes visualicen los diferentes materiales didácticos concretos elaborados por docente y que estos sean satisfactorios y logre motivarlos al aprendizaje. (p. 58)

Dentro del **cuarto objetivo específico**: Aplicar los recursos didácticos innovadores y creativos, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018. En la pregunta: ¿Es importante para usted aplicar nuevos recursos didácticos para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación? El docente manifestó que si es importante aplicar nuevos recursos didácticos debido a que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe de ser divertido y crear en los estudiantes motivación para estudiar; contrastando con la encuesta dirigida a los estudiantes, en la pregunta: ¿Si se cambia la metodología de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, tendrías más interés por aprender? El 100% que pertenece a los 20 estudiantes manifestaron que sí, ellos tienen la predisposición para aprender de manera diferente, con nuevos recursos didácticos que mejoren el ambiente de estudio y eliminando la monotonía.

Por lo aludido se justifica la importancia de la aplicación de un conjunto de recursos didácticos que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, a lo que Ausubel (como se citó en Garrido, 2016) hace referencia a que: “el docente debe utilizar material didáctico para impartir sus clases ya que de esta manera se puede lograr aprendizajes significativos en sus estudiantes y formaría en ellos pensamiento crítico y reflexivo para resolver problemas de su vida cotidiana” (p.61). Lograr que la docente y

estudiantes en el desarrollo de sus actividades de multiplicación utilicen material didáctico y estos sean acorde al tema para que no sea confuso el aprendizaje

Dentro del **quinto objetivo específico**: Valoración de la eficacia de la aplicación de recursos didácticos innovadores y creativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Mediante la aplicación del post-test en las diversas actividades planteadas: Realizar sumas, restas y multiplicaciones de manera horizontal y vertical, el 100% correspondiente a los 20 estudiantes realizaron correctamente las sumas y restas ya que se las considera como base fundamental para aprender la multiplicación y se realizó una retroalimentación, para que de este modo puedan comprender correctamente lo referido a las tablas de multiplicar y por ende aprender a realizar multiplicaciones satisfactoriamente.

Un 95% que pertenece a 19 de los estudiantes realizaron de manera correcta las multiplicaciones planteadas lo que evidencia que el uso de recursos didácticos diferentes a los habituales motivan el aprendizaje de los estudiantes y mejora en un alto nivel su rendimiento escolar. Por otra parte, el docente a la pregunta: ¿Considera que la constante utilización de recursos didácticos mismos que sean innovadores y creativos es beneficioso para alcanzar aprendizajes significativos en los estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación?, manifestó que la aplicación de nuevos recursos didácticos innovadores y creativos ha resultado muy relevante y beneficioso, debido a que ha obtenido resultados positivos logrando mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

El **objetivo general** fue alcanzado satisfactoriamente ya que se cumplió con cada uno de los objetivos específicos secuencialmente, donde se realizó una investigación exhaustiva para fundamentar teórica y científicamente la importancia del uso de recursos didácticos innovadores y creativos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

Para ello se diagnosticó el dominio que tenían los estudiantes mediante la aplicación de un pre-test; donde se planteó a los estudiantes diferentes ejercicios de suma y resta para determinar el nivel de conocimientos sobre estos temas debido a que como se manifestó anteriormente son la base para aprender la multiplicación; pudiendo así determinar que los

estudiantes tienen grandes dificultades al dominar estos temas y por ende en los ejercicios planteados sobre la multiplicación un 80% que hace alusión a 16 de los estudiantes lo hicieron mal y un 20% que corresponde a 4 estudiantes lo hicieron a medias. Luego de ser obtenida esta información se propuso trabajar un refuerzo educativo, donde se trabajó con un conjunto de recursos didácticos titulado “La magia de la matemática”, se realizaron actividades que siguieron una secuencia lógica.

Una vez aplicada la propuesta de las actividades utilizando recursos didácticos innovadores y creativos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, los estudiantes se sintieron motivados y atraídos por los recursos didácticos con que se llevaron a cabo las diversas actividades planteadas.

Garrido (2016) en su investigación titulada: Material didáctico para lograr aprendizajes significativos en la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de educación general básica, concluye que el uso de material didáctico adecuado dentro de las aulas de clase, ayuda a mejorar el aprendizaje de la multiplicación, así como optimizar el aprendizaje colaborativo y de este modo afianzar habilidades y lograr capacidades en los estudiantes.

Dicho aporte ratifico en la presente investigación; ya que con los resultados obtenidos mediante la aplicación de un conjunto de recursos didácticos innovadores y creativos se logró contribuir de manera positiva en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación de los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018.

## **h. CONCLUSIONES**

- Mediante la fundamentación teórica se fortaleció el conocimiento en cuanto a recursos didácticos innovadores y creativos, que sirven como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes del cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018, ya que estas se constituyen en herramientas para dinamizar y contribuir en la construcción de nuevos aprendizajes.
- Mediante el diagnóstico se determinó que el docente de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018, no utiliza los diversos recursos didácticos para trabajar en sus clases de matemática específicamente de la multiplicación, por lo tanto, hace que esta sea una educación tradicionalista y sus alumnos construyan un pensamiento memorista.
- Existen diferentes recursos didácticos que se pueden utilizar, mismos que ayuden en la adquisición de nuevos aprendizajes saliendo de la monotonía y eliminando el tradicionalismo. Con el fin de lograr un mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, fue necesario la búsqueda y creación de diversos recursos didácticos mismos que se plantearon en un taller denominado “La magia de la matemática”, planificados de acuerdo a las necesidades y demandas de los estudiantes y del docente.
- Interviniendo con las actividades del taller alternativo “La magia de la matemática” sobre la utilización de diversos recursos didácticos innovadores y creativos que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, se pudo evidenciar de manera significativa que la utilización de recursos didácticos variados diferentes a los habituales, permiten desarrollar adecuadamente el razonamiento lógico, crítico y analítico además de fortalecer las destrezas y de ayudar alcanzar los objetivos planteados.
- Con la valoración de la efectividad de la alternativa se comprobó que la aplicación de recursos didácticos innovadores y creativos en las clases de multiplicación ayuda a que

los estudiantes logren aprendizajes significativos, estos recursos didácticos son efectivos el desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades para desenvolverse en la vida diaria.

## **i. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda apoderarse de la extensa bibliografía existente sobre recursos didácticos, con la finalidad de tener referentes sobre cómo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, permitiendo a los estudiantes ser los constructores de su aprendizaje. Considerar los beneficios que brindan los diversos recursos didácticos innovadores y creativos, con la finalidad de conocer si aportan en gran medida los objetivos que se desea alcanzar.
- Realizar diagnósticos frecuentes sobre las dificultades que presentan los estudiantes al momento de llevar a la práctica los contenidos estudiados, con la finalidad de que establezca el problema existente y aplique un tratamiento adecuado. A nivel institucional, se sugiere al director realizar observaciones y evaluaciones permanentes sobre los avances académicos de los estudiantes para determinar si la metodología utilizada por los docentes es la adecuada.
- Elaborar con frecuencia y de manera variada recursos didácticos innovadores y creativos al abordar diversos temas en matemática, especialmente de la multiplicación con la finalidad de conseguir una mejora significativa en el aprendizaje de los estudiantes.
- Se recomienda utilizar los diversos tipos de recursos didácticos innovadores y creativos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, puesto que se convierten en una estrategia activa que crea en ellos un pensamiento lógico, crítico y analítico lo cual ayuda a los estudiantes a resolver diferentes tipos de problemas matemáticos que se les presentan en su diario vivir.
- Se recomienda al docente que, al momento de aplicar un taller, mediante un post test, valore el porcentaje de efectividad de dicho taller, y, de esa manera conozca si la alternativa ayudó al mejoramiento de los procesos cognitivos de sus estudiantes en el área de Matemáticas específicamente de la multiplicación.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA  
COMUNICACIÓN**

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**PROPUESTA ALTERNATIVA**

**“LA MÁGIA DE LA MATEMÁTICA”**

**AUTORA**

Daniela Alexandra Rios Carrión

**DIRECTOR DE TESIS**

Dr. Franklin Marcelo Sánchez Pástor, Mg. Sc.

**LOJA-ECUADOR**

**2018**

## **Tema**

### **“La magia de la matemática”**

## **Introducción**

La propuesta alternativa consta de un taller denominado “La magia de la matemática”, da lugar que el estudiante sea el constructor de su propio aprendizaje mediante la utilización de recursos didácticos concretos, y le ayude a lograr aprendizajes significativos que son la base para su educación y formación a lo largo de su vida.

En el presente trabajo de investigación se plantea un conjunto de actividades para dar solución a la situación problemática: ¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación a partir del uso de recursos didácticos innovadores y creativos a los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018?, la cual se identificó a través de la observación ejecutada durante el desarrollo de las clases. La propuesta alternativa beneficiará tanto a la docente como a los estudiantes, pero, principalmente a estos últimos permitiéndoles mejorar su aprendizaje en la multiplicación.

Aylwin (2016) manifiesta que: El taller se constituye en la actividad más importante desde el punto de vista del proceso pedagógico, pues además de conocimientos aporta experiencias de vida que exigen la relación de lo intelectual con lo emocional y activo e implica una formación integral del alumno. (p.62)

El aporte del autor es positivo ya que mediante la aplicación del taller podemos hacer relación de la teoría con la práctica y de este modo alcanzar resultados positivos en los estudiantes.

Los recursos didácticos son herramientas fundamentales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se convierten en óptimas cuando se quiere lograr resultados

positivos, es por ello que en la realización de este taller estamos considerando al estudiante como ente participativo y consciente del proceso enseñanza-aprendizaje.

## **Justificación**

Esta propuesta es de gran importancia porque los recursos didácticos innovadores y creativos que se emplean durante el desarrollo de este taller son útiles para que el estudiante y el docente participen de manera interactiva y colaborativa con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

Se justifica el presente taller de la multiplicación denominado “La magia de la matemática”, porque las investigaciones en las que se fundamenta la presente investigación han demostrado que al aplicar diversos recursos didácticos innovadores y creativos donde el estudiante sea un ente activo-participativo da resultados positivos cumpliendo los objetivos esperados.

El impacto de la propuesta radica en informar a la comunidad educativa sobre la importancia del empleo de recursos didácticos innovadores y creativos, en el desarrollo de las clases de multiplicación, puesto que, mejorarán el aprendizaje de los estudiantes a través de la interacción y participación constante.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar y utilizar un conjunto de recursos didácticos innovadores y creativos, sostenidos en una solvente base científica, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación de los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío, de la ciudad de Loja.

## **Objetivos específicos**

Elaborar un conjunto de recursos didácticos innovadores y creativos, mediante la participación y colaboración activa del docente y estudiantes, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío, de la ciudad de Loja.

Aplicar el conjunto de recursos didácticos innovadores y creativos, a través de la práctica y uso apropiado de los materiales, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío, de la ciudad de Loja.

Evaluar el conjunto de recursos didácticos innovadores y creativos aplicados, mediante un post-test, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío, de la ciudad de Loja.

## **Fundamentación teórica**

Los recursos didácticos innovadores y creativos son de gran ayuda dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y como concierne a la presente investigación de la multiplicación, de este modo es que se considera de vital importancia utilizarlos en las aulas de clase para lograr aprendizajes significativos en los mismos.

Los recursos didácticos se los considera como un apoyo pedagógico a partir del cual se refuerza el acto del docente y se optimiza el proceso de aprendizaje, proporcionándole una herramienta interactiva al profesor. Los docentes, desde su posición, tienen el objetivo de lograr manifestaciones creativas en la solución de los problemas de su práctica pedagógica, como garantía de atención de parte de los estudiantes. Es precisamente desde esta perspectiva en donde los recursos didácticos se convierten en herramientas de apoyos, ayudas, estrategias, vías, acciones didácticas para que se efectúe esta enseñanza-aprendizaje, involucrándose de esta manera aspectos motivacionales en los procesos de atención para el manejo eficiente de la información. (González, 2015, p. 15)

Se entiende por recurso cualquier material, no diseñado específicamente para el aprendizaje de un concepto o procedimiento determinado, que el profesor decide incorporar en sus enseñanzas. Son recursos habituales la tiza y la pizarra o el cuaderno del alumno. También lo son una calculadora sencilla, científica o gráfica, la fotografía, la prensa, los vídeos, los programas de ordenador llamados de propósito general. (Quereda, 2012, p.4)

De este modo un recurso didáctico es el principal apoyo para que los docentes impartan sus conocimientos a los estudiantes. Cada recurso cumple con una función específica y es lograr que aprendizajes significativos en los discentes y para lograrlo se debe hacer uso correcto de cada uno de los recursos tomando en cuenta las características del grupo de estudiantes con el que se está trabajando, el tiempo y una planificación previa de actividades a realizar.

El uso de los materiales para la enseñanza de la matemática tiene una larga historia dentro de las aulas. Sin embargo, no siempre han sido totalmente aceptados o usados apropiadamente. Su uso comenzó a decaer con la aparición de los métodos escritos y fueron los pedagogos Comenius y Pestalozzi quienes empezaron su reintroducción. (Quereda, 2012, p.4)

Cada recurso debe ser apropiado a cada tema de estudio; debido a estas circunstancias y al mal uso de los recursos didácticos es que los estudiantes han perdido el interés por el estudio de la matemática ya que los docentes utilizan el mismo recurso o en cierto modo la misma metodología para todas las asignaturas, ocasionando un ambiente de clase aburrido.

El conocimiento lógico-matemático es una de las bases más importantes del razonamiento humano. En nuestra vida diaria, ponemos en práctica nociones básicas de las matemáticas que ayudan a realizar nuestras tareas cotidianas de una manera casi automática. En este sentido, los niños comienzan desde muy temprano a aprender estos procesos observando a los adultos de su entorno y desarrollando su capacidad lógico-matemática en el aula y en casa. Las tablas de multiplicar suponen una herramienta básica del conocimiento matemático que trata de simplificar sumas compuestas por sumandos iguales. (Mundo Primaria, 2015)

La matemática está siempre presente a lo largo de nuestra vida, en todas las situaciones y en cualquier contexto social en que las personas nos desenvolvemos así, que, cumple un rol fundamental en el desarrollo de la sociedad y por esa razón es de gran importancia que se dominen los temas de matemática; especialmente de la multiplicación porque se la usa constantemente en un sinnúmero de situaciones de la vida diaria.

### **Taller pedagógico**

Para la aplicación de los recursos didácticos se realizó un taller cuya conceptualización 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)

Elaborar un taller es muy importante ya que da vida a la participación y protagonismo de los estudiantes en la construcción del conocimiento, en un taller se lleva a la práctica la teoría; de este modo el taller es un espacio para hacer, la construcción, comunicación y el intercambio de ideas y experiencias.

El taller es un modo de organizar la actividad que favorece la iniciativa de los participantes para buscar soluciones a los interrogantes planteados en los aprendizajes propuestos, estimulando el desarrollo de su creatividad. Es un modo de organizar la actividad que propicia la aplicación de los conocimientos ya adquiridos con anterioridad a situaciones nuevas de aprendizaje. El taller requiere de un espacio que permita la movilidad de los participantes para que puedan trabajar con facilidad, y donde los recursos de uso común estén bien organizados. También requiere una distribución de tiempos que evite sesiones demasiado cortas que apenas den la oportunidad de desplegar y recoger el material necesario para su uso. (Betancourt, Guevara y Fuentes, 2011, p.18)

Tomando en cuenta todas las indicaciones para realizar un taller, los docentes deben plantearse con más frecuencia una elaboración de actividades incluidas en el taller para trabajar con los estudiantes, salir de la rutina y convertirse en los guías, orientadores y mediadores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Metodología**

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

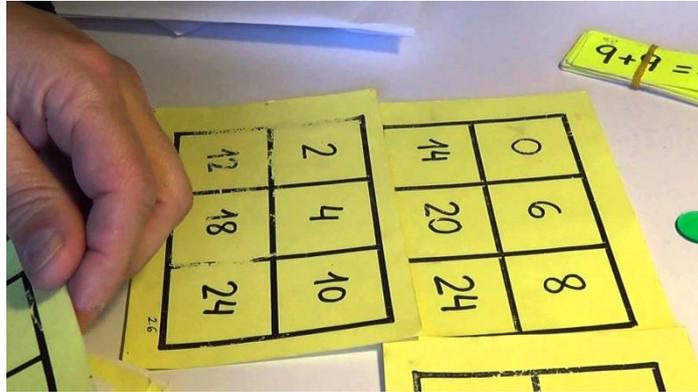
**Análisis y síntesis:** a través de estos métodos se puede precisar las actividades con las que se va a solucionar los diferentes aspectos que constituyen el problema; contribuyendo así al proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Inducción y deducción:** permitieron realizar las inferencias necesarias en relación con los resultados académicos de los estudiantes del cuarto grado “B” 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

### Bingo de la multiplicación



## Objetivo

Memorizar paulatinamente las tablas de multiplicar del 1, 2, 3 y 4 mediante la realización y utilización del material didáctico concreto, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

## Duración

2 periodos de horas clase

## Materiales

- Cartulina
- Marcadores
- Regla
- Bolsita de plástico
- Maíz

## Procedimiento

- ✓ En la cartulina dibujar un cuadrado de 10 por 10 cm, dividirlo en cuadritos de 2cm cada uno, que será la tabla de bingo.
- ✓ Poner diferentes números que se les indicará, mismos que serán derivados de las tablas de multiplicar del 1, 2, 3 y 4.
- ✓ En cartulina escribir diferentes multiplicaciones derivados de las tablas de multiplicar del 1, 2, 3 y 4, recortarlas y colocarlas en la bolsita.
- ✓ El docente o un compañero va a sacar cada una de las multiplicaciones y decirlas en voz alta.
- ✓ Los demás alumnos que tienen la tabla de bingo deberán resolver la multiplicación mentalmente verificar si la respuesta está en su tabla de bingo, si la tienen colocar un granito de maíz o cualquier otra cosa para señalarlo.
- ✓ El ganador será quien logre llenar la tabla de bingo con las respuestas correctas a las multiplicaciones.

## Tubitos mágicos



### Objetivo

Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de la multiplicación, mediante la utilización correcta del material didáctico concreto, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno, utilizando las tablas de multiplicar del 5, 6, 7 y 8.

### Duración

2 periodos de horas clase.

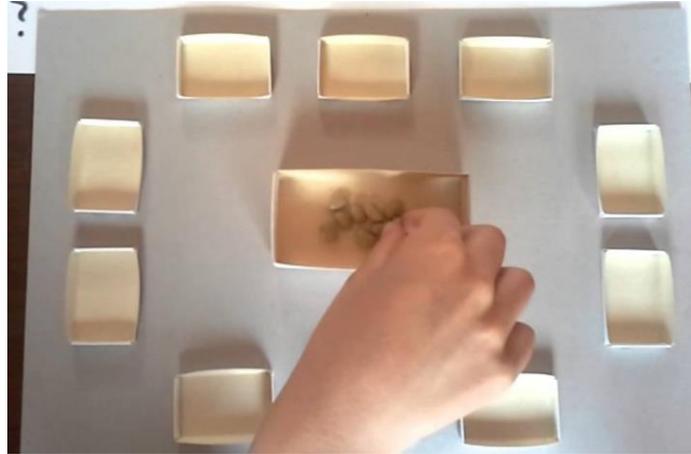
### Materiales

- Cartón
- Tubos de papel higiénico
- Pegamento
- Material de decoración
- Marcadores
- Paletas de madera

## Procedimiento

- ✓ Decorar los tubos de papel higiénico como se lo desee y escribir en ellos los números: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 respectivamente.
- ✓ En el cartón recortar un rectángulo que nos servirá de base para pegar los tubos de papel higiénico en orden de acuerdo al número de cada tubito.
- ✓ Explicar a los estudiantes como realizar las multiplicaciones, así:  $5 \times 6$ , colocar cinco paletas en el tubito número uno, cinco paletas en el tubito número dos, cinco paletas en el tubito tres, cinco paletas en el tubito número cuatro, cinco paletas en el tubito número cinco y cinco paletas en el tubito número seis, luego de esto contar todas las paletas de los seis tubos y se tiene la respuesta.
- ✓ Repetir el procedimiento con varias multiplicaciones más hasta que todos los niños comprendan como hacerlo.

## Las cajitas de la diversión



### Objetivo

Memorizar paulatinamente las tablas de multiplicar del 9, 10, 11 y 12 mediante la realización y utilización del material didáctico concreto, para resolver de forma colaborativa problemas de su entorno.

### Duración

2 periodos de horas clase.

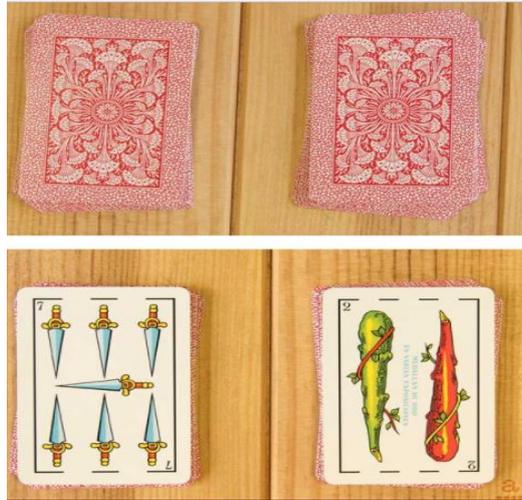
### Materiales

- 13 cajas de fosforo vacías (se necesita la parte en que vienen los fósforos)
- Cartulina
- Granos secos
- Marcadores
- Pegamento

## Procedimiento

- ✓ En la cartulina pegar las cajitas de fósforo vacías, formando un rectángulo y en el centro pegar la número trece.
- ✓ En las cajitas que forman el cuadrado escribir los números del 1 al 12 respectivamente.
- ✓ Explicar a los estudiantes como realizar las multiplicaciones:  $10 \times 2$ , esto significa que en dos de las cajitas tenemos que colocar diez granitos; luego de esto tomar los granos de las dos cajas, ponerlos en la cajita del centro y contar cuantos hay en total que es la respuesta.

## Casino de la multiplicación



### Objetivo

Repasar las tablas de multiplicar mediante la utilización de recursos didácticos como el casino, para desarrollar la inteligencia lógico-matemático.

### Duración

2 periodos de horas clase.

### Materiales

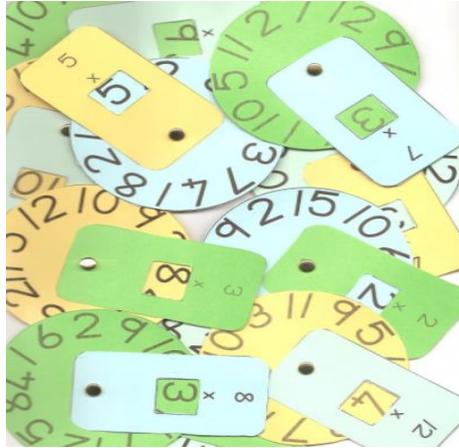
- Casino

### Procedimiento

- ✓ De todos los estudiantes se hace parejas y se sientan en uno frente a otro.
- ✓ Para cada pareja debe haber una baraja de casino.
- ✓ Solo se utilizan los casinos enumerados del uno al diez, ya que los seleccionamos se divide las cartas en dos montones.

- ✓ Cada estudiante toma una carta cualquiera y el que saque el mayor número comienza el juego.
- ✓ Por turnos se saca una carta de cada montón, se las coloca en la mesa y se multiplica las dos cantidades; el que gane en decir la respuesta correcta se queda las dos cartas.
- ✓ En caso de que digan la respuesta en el mismo momento y sea correcta cada jugador se queda con una carta, pero si dice mal la respuesta tendrá que devolver una de las cartas que ya consiguió y colocarla en uno de los montones.
- ✓ El juego termina cuando ya se hayan acabado las cartas y gana el que tiene más cartas.

## La rueda de la diversión



### Objetivo

Desarrollar la habilidad y creatividad mediante la realización de recursos didácticos, para repasar las tablas de multiplicar de manera colaborativa entre todos los estudiantes.

### Duración

2 periodos de horas clase.

### Materiales

- Cartulina de dos colores
- Pegamento
- Marcadores
- Tachuela

### Procedimiento

- ✓ En la cartulina de un color dibujar un círculo, recortarlo y colocar los números igual que el reloj.
- ✓ En la cartulina del otro color dibujar un rectángulo y recortarlo.

- ✓ Hacer un cuadrado dentro del rectángulo mismo que coincida justo delante de los números que se escribieron en el círculo y recortarlo.
- ✓ Con la tachuela unir el extremo del rectángulo al centro del círculo y verificar si gira.
- ✓ Según como se indique a cada estudiante colocar un número en el extremo superior del rectángulo.
- ✓ De manera que en el aula no se repita más de dos veces la misma tabla de multiplicar.

## Cronograma de actividades

| <b>Fecha</b> | <b>Horario</b>  | <b>Recurso didáctico</b>              | <b>Actividades</b>  |
|--------------|-----------------|---------------------------------------|---|
| 19-02-2018   | 13:00-<br>15:00 | <b>Bingo de la multiplicación</b>     | -13:00 Saludo y presentación<br>-13:10 Entrega de materiales<br>-13:30 Instrucciones para la elaboración del recurso didáctico<br>-13:50 Elaboración del recurso didáctico<br>-14:30 Aplicación del recurso |
| 20-02-2018   | 15:00-<br>17:00 | <b>Tubitos mágicos</b>                | -15:00 Saludo<br>-15:10 Entrega de materiales<br>-15:30 Instrucciones para la elaboración del recurso didáctico<br>-15:50 Elaboración del recurso didáctico<br>-16:30 Aplicación del recurso                |
| 21-02-2018   | 13:30-<br>15:30 | <b>Las cajitas de la diversión</b>    | -13:30 Saludo<br>-13:40 Entrega de materiales<br>-14:00 Instrucciones para la elaboración del recurso didáctico<br>-14:20 Elaboración del recurso didáctico<br>-15:00 Aplicación del recurso                |
| 22-02-2018   | 16:20-<br>18:20 | <b>El casino de la multiplicación</b> | -16:20 Saludo y presentación<br>-16:30 Entrega de materiales<br>-16:40 Instrucciones para la elaboración del recurso didáctico<br>-17:00 Elaboración del recurso didáctico                                  |

|            |                 |                                 |  |
|------------|-----------------|---------------------------------|--|
| 23-02-2018 | 13:00-<br>15:00 | <b>La rueda de la diversión</b> | <p>-17:50 Aplicación del recurso</p> <p>-13:00 Saludo</p> <p>-13:10 Entrega de materiales</p> <p>-13:30 Instrucciones para la elaboración del recurso didáctico</p> <p>-13:40 Elaboración del recurso didáctico</p> <p>-14:20 Aplicación del recurso</p> <p>-14:50 Agradecimiento, despedida y entrega de refrigerio</p> |
|------------|-----------------|---------------------------------|--|

---

**Responsable:** Daniela Alexandra Rios Carrión

## **Conclusión**

Con el presente taller se logró que los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío alcancen aprendizajes significativos en el aprendizaje de las tablas de multiplicar con ayuda de los recursos didácticos innovadores y creativos; ya que resultan significantes a nivel de la escolaridad, posibilitan a los estudiantes desarrollar el pensamiento crítico, analítico y reflexivo, a la vez que potencializan habilidades de interacción al ejecutar trabajos con sus compañeros.

## **Recomendación**

Se invita al docente que utilice diferentes recursos didácticos innovadores y creativos para el desarrollo de sus clases de la multiplicación, ya que los estudiantes comprenden de mejor manera con ayuda de los mimos, incluso puede hacer que participen elaborando ellos su propio material de esta manera el docente lograría en sus estudiantes un aprendizaje significativo y también desarrollaría muchas habilidades y destrezas que poseen.

## **Bibliografía**

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](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/6751-16184-1-PB%20(2).pdf)

Betancourt, R., Guevara, L., & Fuentes, E. (2011). *El taller como estrategia didáctica*. (Tesis de tercer nivel)Universidad de La Salle, Bogotá.

González, I. (2015) *Reflexión Pedagógica. Edición III. Ensayos de estudiantes de la Facultad de Diseño y Comunicación*. Universidad de Palermo. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\\_publicacion.php?id\\_libro=571](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_publicacion.php?id_libro=571)

Mundo Primaria. (2015). Recuperado de: <https://www.mundoprimaria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar>

Quereda, N. (2012). *Materiales y recursos para la enseñanza de la matemática*. (Tesis de posgrado). Universidad de Almería. Recuperado de: <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/3144/TrabajoQueredaCasta%C3%B1eda.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

**Anexos**

**Evaluación (Pre-test, Post-test):**

- ♣ Técnica: evaluación; instrumento: cuestionario.



**ESCUELA DE EGB “MIGUEL RIOFRÍO”**

**Nombre:**.....

**Fecha:**.....

**Instructivo: Según sus conocimientos, responda lo siguiente:**

**1. Realice las siguientes sumas:**

|             |               |              |
|-------------|---------------|--------------|
| $5+6=.....$ | $10+10=.....$ | $8+4=.....$  |
| $2+3=.....$ | $11+6=.....$  | $9+12=.....$ |

**2. Realizar las siguientes restas:**

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| $12-5=.....$ | $10-3=.....$ | $5-1=.....$ |
| $8-4=.....$  | $7-2=.....$  | $9-8=.....$ |

**3. Realiza las siguientes multiplicaciones horizontalmente:**

|                      |                       |                       |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| $2 \times 2 = .....$ | $5 \times 6 = .....$  | $4 \times 3 = .....$  |
| $5 \times 2 = .....$ | $6 \times 8 = .....$  | $9 \times 9 = .....$  |
| $7 \times 7 = .....$ | $4 \times 10 = .....$ | $12 \times 5 = .....$ |

**1. Realiza las siguientes multiplicaciones verticalmente:**

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

## j. BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. (2014). *La enseñanza de la multiplicación*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Ediciones universitarias de Valparaíso. Tsukuba, Valparaíso. Recuperado de: [http://www.euv.cl/archivos\\_pdf/olfos.pdf](http://www.euv.cl/archivos_pdf/olfos.pdf)
- Blanco, I. (2012). *Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza aprendizaje de la economía* (Tesis de pos grado). Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Cardona, M., Carvajal, L., & Londoño, M. (2016). *Aprendamos las tablas de multiplicar y la multiplicación a través de la lúdica y las TIC* (Tesis de postgrado). Universidad Los Libertadores. Recuperado de: <http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/819/CardonaCarvajalMarjhorse.pdf?sequence=2>
- Carvajal, M., Carvajal, P., & Londoño, M. (2016). *Las tablas de multiplicar con sabor a juego* (Tesis de postgrado). Universidad Los Libertadores. Recuperado de: <http://www.sinewton.org/numeros>
- Casal, T. (1999). *Los recursos didácticos en un sistema de aprendizaje autónomo de formación*. Recuperado de: [www.cardenagustavo.pdf](http://www.cardenagustavo.pdf)
- EducaciónS, (2014). Recuperado de: <http://conceptodefinicion.de/suma/>
- EducaciónS ,(2012). Recuperado de: <https://definicion.de/resta/>
- Fernandez, J. (2009). *Cuadros de Significado para la Solución de Problemas Matemáticos*. Alandra. Recuperado de: [http://alandradifuciencia.org/images/stories/downloads/cuadros\\_sig.pdf](http://alandradifuciencia.org/images/stories/downloads/cuadros_sig.pdf)
- Flores, P., Lupiáñez, J. L., Berenguer, L., Marín, A. y Molina, M. (2011). *Materiales y recursos en el aula de matemáticas*. Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada. Recuperado de: [http://funes.uniandes.edu.co/1946/1/libro\\_MATREC\\_2011.pdf](http://funes.uniandes.edu.co/1946/1/libro_MATREC_2011.pdf)

- Garrido, Y. (2016). *Material didáctico para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica* (Tesis de tercer nivel). Universidad Nacional de Loja, Ecuador.
- Godino, J.M, Batanero, C., y Font, V. (2013). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática para maestros*. Universidad de Granada. Impresión: ReproDigital. C/ Baza, 6. Recuperado de: <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>
- Guerra, J.R. Recursos Didácticos. Monografías.com S.A. Recuperado de: <https://goo.gl/QbkW2A>
- Lindao, R.E., Lindao, G.G., (2010). *Recursos didácticos creativos*. (Tesis de tercer nivel). Universidad Estatal de Milagro, Milagro. Recuperado de: <https://goo.gl/ao4JKF>
- Lozzada, J., Ruíz, C., (2011). *Estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división en alumnos de 1er grado*. (Tesis de tercer nivel). Universidad de los Andes, Trujillo.
- Marqués, P. (2000) *Los medios didácticos*. Pedagogía aplicada. Recuperado de: <http://www.peremarques.net./medios.htm#inicio>
- Ministerio de Educación, (2011). *Definición de multiplicación*. Recuperado de: <https://goo.gl/JXAMwr>
- Muñoz, C. (2013). *Los materiales del aprendizaje de la matemática*. (Tesis de tercer nivel). Universidad de la Rioja, España. Recuperado de: [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE000754.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000754.pdf)
- Rios. J. (2017) *El diario de la educación, Recursos didácticos como motor de la innovación: una propuesta para avanzar*, Madrid, España. Recuperado de <http://eldiariodelaeducacion.com/blog/2017/02/21/recursos-didacticos-como-motor-de-la-innovacion-una-propuesta-para-avanzar/>

Shirly, P. (2015). Recuperado de: <http://profeshirly.wikia.com/>

Tanya, Z. (2010). *El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula*. Universidad de Palermo. Recuperado de: <https://goo.gl/CqWYtj>

Tiching. (2013). Los quince recursos mas prácticos para aprender matemática. Recuperado de: <http://blog.tiching.com/los-15-recursos-mas-practicos-para-aprender-matematicas/>

Vergel, Rodolfo, (2004). Organizaciones didácticas matemáticas y criterios de evaluación en torno a la multiplicación. (Tesis de posgrado). Universidad pedagógica nacional facultad de ciencia y tecnología Bogotá. Recuperado de: <http://repositorio.pedagogica.edu.co/xmlui/bitstream/handle/123456789/355/TO-15297.pdf?sequence=1>

Vergnaud, W. (Noviembre de 2001) Matemática Divertida. En I. Cruz (Presidencia: *Una Estrategia para la enseñanza de la matemática en la Educación Básica*. Conferencia llevada a cabo en I Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe, Santo Domingo, República Dominicana.

k. ANEXOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA**  
**COMUNICACIÓN**

***CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA***

TEMA

**“El uso de recursos didácticos innovadores y creativos  
como estrategia para mejorar el proceso de  
enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en  
cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío,  
2017-2018”**

Proyecto de tesis previo a la obtención del  
grado de Licenciada en Ciencias de la  
Educación; Mención: Educación Básica.

AUTORA

**DANIELA ALEXANDRA RIOS CARRIÓN**

**LOJA – ECUADOR**

**2017**

*No todos ocupan los  
mejores puestos, sino  
los más preparados,  
aunque no sean genios.*

**a. TEMA**

El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018.

## **b. PROBLEMÁTICA**

La escuela desde tiempos muy remotos ha sido la fuente de aprendizajes y la base para el desarrollo de un pueblo o nacionalidad, a más de esto se constituye en el pilar fundamental del crecimiento de cada persona.

La escuela “MIGUEL RIOFRÍO” de la ciudad de Loja sección vespertina fue creada el 14 de julio de 1976, lleva su nombre en honor al diplomático, periodista, político, educador, poeta y escritor autor de la primera novela ecuatoriana “la Emancipada”. Cuyo propósito siempre ha sido brindar educación y enseñar a niños de todas las clases sociales, para que en el futuro sean grandes personajes que representen a la provincia y al país.

Al desarrollo de esta institución se ha sumado el apoyo de autoridades, organismos nacionales e internacionales, cuyos docentes y directivos buscan siempre el bienestar de la comunidad educativa apoyados de los padres de familia y la comunidad en general.

Sin embargo, no se podría obviar la gran dificultad que presentan algunos niños para aprender y concentrarse especialmente en el área de matemática, puede ser por la falta de estrategias, métodos, recursos y técnicas que las hagan más llamativas y se interesen por aprender. Esto se debe a que algunos de los docentes de la escuela en mención están un poco mayores y no han actualizado su metodología para enseñar e incitar al niño el amor por la matemática.

Conde (2006) manifiesta que: “Un recurso didáctico es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno. No olvidemos que los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo”.

La base fundamental de la matemática se enseña en la escuela primaria, donde se estudian las operaciones básicas con números naturales, decimales, enteros y fraccionares. Su buena comprensión permite que el estudiante tome con mejores posibilidades las demás etapas del aprendizaje de matemática. El aprendizaje significativo de la matemática viene a constituir el pilar de lo que el niño estudiará a lo largo de su vida, como prioridad se puede señalar que el estudio significativo de las operaciones básicas con números naturales es fundamental para el estudio de los demás conjuntos numéricos. La enseñanza de las operaciones básicas con números naturales es prioridad en los primeros años de la escuela primaria, el poco

dominio de las mismas puede llevar al estudiante a futuros fracasos que serán relevantes en su vida estudiantil. (Canales, 2006, p.11)

De todo lo expuesto podemos deducir que la falta de recursos didácticos divertidos e impactantes ocasiona que los estudiantes pierdan el interés por aprender matemática, constituyendo una secuela para el resto de aprendizaje a lo largo de su vida, finalmente derivamos el siguiente problema: ¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación a partir del uso de recursos didácticos innovadores y creativos en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018?

### **c. JUSTIFICACIÓN**

Las dificultades para aprender a multiplicar de los niños es una de las preocupaciones más habituales para los docentes y las familias de estudiantes de Primaria. Aprender a multiplicar es necesario e imprescindible tanto para desenvolverse en la vida como para avanzar en el aprendizaje matemático.

Según Von Grasesfeld citado por Klinngler y Vadillo (1998: 141) afirma que la forma de enseñar matemáticas ha generado el resultado opuesto al deseado: “en lugar de despertar interés, ha provocado una aversión duradera hacia los números”.

El gusto por la matemática disminuye drásticamente en el cuarto grado. Una posible explicación para esta disminución de la motivación puede deberse a la insistencia en la memorización de las tablas de multiplicar. La insistencia en la memorización de las tablas de multiplicar plantea una gran presión emocional, tanto a los niños aprendices como a sus padres, quienes tratan de apelar a toda suerte de prácticas mnemotécnicas. Algunos autores han llegado a proponer diferentes maniobras de operaciones con el número para dar con el resultado de las tablas (Kaplan, Yamamoto, & Ginsburg, 2007).

De este modo la Universidad Nacional de Loja en compromiso con la sociedad, se ha preocupado por fomentar carreras que benefician a la misma. Así se instituyó la carrera de Educación Básica formando profesionales responsables en el campo educativo, social, científico, cultural y técnico que contribuyan al desarrollo del país, es por eso que con la finalidad de obtener el título académico y siendo este un requisito indispensable, se cree conveniente trabajar en la escuela de EGB “Miguel Riofrío” con la intención de brindar servicio a la comunidad educativa y al mismo tiempo adquirir una nueva experiencia en el ámbito pre-profesional.

Este proyecto irá en beneficio de los alumnos de tercer grado de EGB paralelo “B” aplicando nuevas estrategias didácticas, y de este modo buscar el mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y al mismo tiempo despertar el interés por el estudio de la matemática.

Finalmente, el presente trabajo de investigación es plenamente posible porque se cuenta con el respectivo permiso y por ende la predisposición de los docentes y directivos de la escuela de EGB “Miguel Riofrío”; recursos económicos que serán solventados por la autora durante el tiempo que lleve la investigación, humanos que vienen a ser los estudiantes,

docentes y la investigadora, recursos de infraestructura; se cuenta con el personal administrativo, la muestra necesaria de estudiantes, las instalaciones del centro donde se realizará y con la bibliografía suficiente sobre los recursos didácticos y todo lo relacionado a problemas que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la multiplicación, todos estos factores que me ayudaran a culminar con éxito la presente investigación.

#### **d. OBJETIVOS**

##### **Objetivo general**

Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación a través del uso recursos didácticos innovadores y creativos en los estudiantes de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018.

##### **Objetivos específicos**

Fundamentar teóricamente los recursos didácticos y el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

Diagnosticar los problemas que se generan en el proceso de enseñanza-aprendizaje referentes a la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018.

Proponer un conjunto de recursos didácticos innovadores y creativos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018.

Aplicar los recursos didácticos innovadores y creativos, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018.

Valoración de la eficacia de la aplicación de recursos didácticos innovadores y creativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **e. MARCO TEÓRICO**

### **1. RECURSOS DIDÁCTICOS**

Los recursos didácticos son el material indispensable que los docentes utilizan para el desarrollo de sus clases; estos recursos se constituyen en un complemento; mismos que ayudan en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, que se puede utilizar para establecer una conexión de entre la teoría y la práctica.

El aula desde los comienzos de la educación se convirtió en un mundo cotidiano, particular y específico donde se realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje en un tiempo establecido. Pero para que dicho proceso sea eficaz los docentes buscan un sin número de recursos o medios para mejorar la enseñanza; es por esta razón que se considera a los recursos didácticos como un apoyo pedagógico para el profesorado convirtiéndose en una herramienta interactiva involucrando aspectos motivacionales en los procesos de atención y manejo de la información y del grupo de aula de clases. Para que exista una educación de calidad se pretende introducir diferentes tipos de recursos didácticos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje con la finalidad de que la clase sea más participativa, receptiva, práctica y amena. (González, 2014)

Los recursos didácticos son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso enseñanza-aprendizaje, éstos contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un contenido determinado. Y, por lo tanto, el acceso a la información, la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias, como también a la formación de actitudes y valores. (Guerra, 2011, p. 1)

Recurso educativo es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos. Un vídeo para aprender qué son los volcanes y su dinámica será un material didáctico (pretende enseñar), en cambio un vídeo con un reportaje del National Geographic sobre los volcanes del mundo a pesar de que pueda utilizarse como recurso educativo. (Marqués, 2000, p.1)

En la tradición escolar los recursos han constituido siempre una fuente importante de estrategias didácticas ya que están íntimamente ligados a la actividad educativa, estimulándola y encauzándola debidamente. El actual sistema educativo se considera de suma importancia los materiales y recursos didácticos y su utilización sistemática por parte del profesor. En última instancia y de igual importancia, los recursos didácticos facilitan la comunicación entre docentes y alumnos, brindando así un ambiente divertido, de confianza y de seguridad para que los alumnos creen su propio aprendizaje. (Blanco, 2012, p.4)

De todo lo expuesto se puede deducir que los recursos didácticos constituyen el material indispensable dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y que el docente es el encargado de buscar aquellos que estén acordes a la edad, madurez, capacidad y comprensión de todos los estudiantes, y así se vayan cumpliendo poco a poco los objetivos de enseñanza orientados a un saber hacer. Además, los recursos didácticos deben ser divertidos y variados con el fin de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes ya que a su vez cumplen varias funciones entre ellas la mediación entre la intencionalidad de la educación y el aprendizaje. Es importante que los docentes consideren siempre la importancia de una comunicación efectiva con alumnos, utilizar el vocabulario adecuado con palabras de fácil comprensión.

### **1.1. Funciones de los recursos didácticos**

Se puede desglosar en diversas funciones específicas que pueden cumplir los recursos en el proceso formativo: estructuradora de la realidad, motivadora, controladora de los contenidos de aprendizaje, innovadora...entre otras. En cualquier caso, los recursos desempeñan funciones que influyen en el proceso educativo; de este modo Blanco (2012) señala:

**1.1.1. Función motivadora.** Deben ser capaces de captar la atención de los alumnos mediante un poder de atracción caracterizado por las formas, colores, tacto, acciones, sensaciones, etc. Confirmar, elaborar, consolidar, verificar los contenidos que se revisan con los estudiantes y también para motivarles y hacer que se familiaricen con los mismos. Los recursos didácticos son útiles para fortalecer la enseñanza-aprendizaje.

**1.1.2. Función estructuradora.** Ya que es necesario que se constituyan como medios entre la realidad y los conocimientos, hasta el punto de cumplir funciones de organización de los aprendizajes y de alternativa a la misma realidad.

**1.1.3. Función estrictamente didáctica.** Es necesario e imprescindible que exista una congruencia entre los recursos materiales que se pueden utilizar y los objetivos y contenidos objeto de enseñanza.

**1.1.4. Función facilitadora de los aprendizajes.** En matemática y en todas las asignaturas derivadas de la educación muchos aprendizajes no serían posibles sin la existencia de ciertos recursos y materiales, constituyendo, algunos de ellos, un elemento imprescindible y facilitador de los aprendizajes. Los materiales contribuyen a concretar y orientar la acción docente en la transmisión de los conocimientos o aprendizajes teniendo en cuenta que su elección depende de los requerimientos particulares del proyecto, de las reglas institucionales, y de las particularidades del grupo de clase que determinan las prácticas pedagógicas en los centros escolares. Asimismo, resultaría recomendable preguntarse qué merece la pena enseñar y por qué, y cómo presentamos el contenido seleccionado.

**1.1.5. Función de soporte al profesor.** Referida a la necesidad que el docente tiene de utilizar recursos que le faciliten la tarea docente en aquellos aspectos de programación, enseñanza, evaluación, registro de datos, control...entre otros. (p.8 y 9)

Cabe destacar que los recursos didácticos cumplen con estas y muchas otras funciones que hace el proceso de enseñanza aprendizaje más fácil y ayuda a que los docentes y estudiantes salgan de la monotonía y de todo aquello que ocasiona aburrimiento y estrés. Para que los recursos didácticos cumplan con los objetivos y con los resultados esperados en la multiplicación es necesario que sean diferentes a los que comúnmente se usan y de este modo desarrollen sus funciones en el proceso de enseñanza aprendizaje. Cada una de las funciones de los recursos didácticos da una nueva perspectiva a la enseñanza que va encaminada siempre a lograr aprendizajes significativos en los estudiantes y brindar opciones para hacer un poco más fácil la labor docente en la búsqueda y conformación de una educación de calidad.

Los recursos didácticos tienen una gran utilidad en el aula de clases para mejorar el ambiente escolar. Cada una de sus funciones hace que se logre en los estudiantes aprendizajes significativos, ya que permite un acercamiento con la realidad y que ellos manipulen, creen e interaccionen con todos dentro del aula. Adicionalmente permite fomentar valores de cooperación y respeto.

## **1.2. Características de los recursos didácticos**

- ✓ Ayudan a ejercitar las habilidades de los estudiantes y también a desarrollarlas.
- ✓ Despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés por el contenido a estudiar.
- ✓ Permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente tienen una serie de información sobre la que se quiere que el alumnado reflexione. (Guerra, 2011, p. 4)
- ✓ Su selección y materialización es su esencia, transfiriendo de esta manera el aprendizaje a contextos diferentes.
- ✓ Permiten que, a nivel individual o grupal, se tenga una consigna de trabajo. De acuerdo a características generales de los alumnos, se puede elegir recursos para que profundicen en función de sus intereses.
- ✓ Permiten diversificar y multiplicar tareas, atribuyendo un papel más activo en su realización.
- ✓ Brindan oportunidades de autoevaluación, obligando al alumno a interactuar con su realidad.
- ✓ Ofrecen una información determinada, de acuerdo a las características del contenido establecido por el docente.
- ✓ Facilitan un papel activo de parte del alumno, activando conocimientos esenciales para que sea comprensible la información presentada.
- ✓ Favorecen la interacción entre docente y alumno.
- ✓ Estimulan el aprendizaje, satisfaciendo expectativas e intereses de los alumnos.
- ✓ Generan situaciones no rutinarias, en concordancia a la posición teórica e ideológica del docente, creando diferentes caminos para acceder al conocimiento. (González, 2014, p.6)

Las características de los recursos didácticos antes nombrados nos dan a conocer la gran importancia que tienen dentro del ámbito escolar, pues sirven al alumno y al docente; de

este modo brinda a los estudiantes la oportunidad de manipularlos y tener un contacto directo y con los contenidos que aprenden diariamente en el aula de clases. Adicionalmente permite a los alumnos cierta capacidad para estimular sus conocimientos a través de la interacción y la seguridad en sí mismo motivando a la investigación; y el desarrollo de habilidades, capacidades y aptitudes, mismas que le servirán a lo largo de su vida estudiantil y personal.

Cada recurso didáctico ofrece unas determinadas prestaciones y posibilidades de utilización en el desarrollo de las actividades de aprendizaje que, en función del contexto, le pueden permitir ofrecer ventajas significativas frente al uso de medios. Lo importante no es crear materiales técnicamente perfectos sino pedagógicamente adecuados, significativos y útiles para cada grupo de alumnos en general y cada alumno en particular, es decir recursos con características interrelacionadas. Para cumplir con este objetivo se puede utilizar cualquier recurso a nuestro alcance más o menos sofisticado, y también recursos naturales que los encontramos alrededor del centro educativo para así adaptarlos al proceso de enseñanza-aprendizaje.

El empleo de cada medio de enseñanza ha de dar respuesta a todos y cada uno de los objetivos planteados. Un acercamiento riguroso a los diferentes medios exige plantearse la tipología de recursos didácticos que existen e incluir aquellos que, desde un planteamiento realista, pueden ser utilizados por los profesores en sus diseños formativos. (Bravo 2004, como se citó en Blanco, 2012)

Cada recurso didáctico debe estar planteado de acuerdo a los propósitos de la clase, teniendo siempre en cuenta que deben ser objetivos y relacionados con el medio en que los alumnos se desenvuelven, que les permitan un contacto con la realidad. Los docentes en cada clase han de utilizar los que les parezcan correctos para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje; no obstante, estos deben de ser evaluados en lo posterior para verificar si realmente fueron útiles en dicho proceso.

### **1.3. Consejos prácticos para crear un recurso didáctico**

¿Qué queremos enseñar al alumnado?

- ✓ Explicaciones: Claras y sencillas.
- ✓ Cercanía: Es decir, que sea conocido y accesible para el alumnado.

- ✓ Apariencia: Debe tener un aspecto agradable para el alumno, por ejemplo, añadir al texto un dibujo que le haga ver rápidamente el tema de que trata y así crear un estímulo atractivo para el estudiante.
- ✓ Interacción: Que el alumnado conozca el recurso y cómo manejarlo.

El reto es usar los recursos didácticos que se tengan al alcance, usarlos adecuadamente y buscar su relación con el resto de los elementos del proceso educativo (objetivos, planes y programas de estudio, contenidos.) (Guerra, 2011, p.11)

Al momento de elaborar o elegir un recurso didáctico se debe tomar en cuenta varias consideraciones, mismas que deben tener relación directa con el tema, el grupo de estudiantes, contexto y ambiente en el que se desarrolla la clase; el docente debe tener seguridad y dominio del recurso que va a utilizar para así crear interacción con el alumnado y despertar el interés por los contenidos que están siendo estudiados.

Todo docente a la hora de enfrentarse a la impartición de una clase debe seleccionar los recursos y materiales didácticos que tiene pensado utilizar. Muchos piensan que no tiene importancia el material o recursos que escojamos pues lo importante es dar la clase pero se equivocan, es fundamental elegir adecuadamente los recursos y materiales didácticos porque constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

#### **1.4. Recursos didácticos innovadores.**

El docente debe utilizar debe aplicar las nuevas tecnologías y con ello buscar nuevas formas de enseñar; crear nuevos recursos didácticos y hacerlos innovadores, mismos que rompan con los paradigmas de la educación tradicional.

Dentro del contexto educativo, hoy en día es necesario que el docente cumpla con su rol como investigador, y principalmente innovador, utilizando la creatividad como elemento primordial dentro y fuera del aula de clases, puesto que educar en la creatividad es educar para el cambio, con una actitud flexible y transformadora enmarcada en la teoría del constructivismo, donde el individuo es responsable de su propio conocimiento, teniendo en cuenta que el proceso de aprender-haciendo es la manera más efectiva de lograr el

aprendizaje, formando individuos originales, prácticos, seguros de sí mismos y abiertos al cambio. (Gutiérrez, 2013, p.1)

Los docentes en la actualidad se han convertido en meros guías de los estudiantes en camino a la construcción del aprendizaje basados en experiencias previas y la asimilación de nuevos conocimientos, para lo cual se debe utilizar diversas herramientas que permitan a los estudiantes encontrar el interés para desarrollar la inteligencia y las capacidades referidas a matemática.

La importancia que los recursos didácticos tienen en los procesos de innovación ha llevado frecuentemente a asociar creación de recursos con innovación educativa. Fundamentalmente porque los recursos son intermediarios curriculares, y si queremos incidir en la faceta de diseño curricular de los profesores, los recursos didácticos constituyen un importante campo de actuación. (Lindao y Lindao, 2010, p.20)

Los recursos didácticos innovadores constituyen una faceta muy importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que ayudan al docente como mediador para buscar y despertar el interés en los estudiantes, adicionalmente ayuda a cumplir con los objetivos educativos; eliminando el tradicionalismo y convirtiéndose en guía y orientador para los estudiantes.

La utilización de distintos medios de enseñanza permite a los estudiantes aprender en muchos niveles diferentes. Las herramientas tecnológicas pueden emplearse en el sistema educativo como objeto de aprendizaje, como medio para aprender o bien como apoyo al aprendizaje. Los docentes utilizan los recursos didácticos como un apoyo para que se logren los objetivos de la planificación y un aprendizaje significativo en los estudiantes. Utilizar la tecnología como recurso didáctico puede convertirse en indispensable para la formación de los estudiantes desarrollar sus destrezas y potenciar sus capacidades. (Bautista, Martínez e Hiracheta. 2010)

Los recursos didácticos deben estar relacionados con el contexto educativo, es decir que tenga cierto enlace directo entre la realidad que viven los estudiantes en el medio social con lo que aprenden en la escuela, para lograr aprendizajes a largo plazo que le sirvan para toda su vida.

Moreno, (2004) manifiesta:

Prácticamente en casi todas las situaciones de enseñanza aparece el empleo de materiales didácticos de todo tipo y en cualquier soporte. Muchos procesos de aprendizaje están mediados por el empleo de algún tipo de material y de alguna tecnología, sobre todo audiovisual o informática, lo que condiciona incluso la forma de aprender. Por otra parte, determinados materiales tecnológicos afianzan cada vez más su presencia haciéndose, en muchos casos, imprescindibles. (p.6)

Los materiales que utilizan la tecnología en la actualidad se han convertido en los primordiales dentro de las instituciones educativas que tienen acceso a las diversas herramientas, a más de esto permiten a los estudiantes nuevas formas de aprendizaje captando su atención y el interés para aprender. Se puede utilizar la tecnología para enseñar cualquier tema de toda asignatura.

Los aportes de Moreno son positivos ya que los recursos tecnológicos han dado un paso gigante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, los docentes que hacen uso de este tipo de herramienta logran insertar a los alumnos en la el contexto social que se vive alrededor del mundo y prepararlo para que se enfrente a grandes situaciones.

### **1.5. Recursos didácticos creativos**

De acuerdo con Casal, (1999):

La palabra creatividad abarca una gama de destrezas distintas; es una actividad compleja porque a medida que creamos, vamos formando, simplificando, configurando e inventando la realidad. Tiene mucho que ver con la experimentación; significa explorar nuevas direcciones y cambiar las cosas. Francisco Menchén Bellón (1998) la define como "la capacidad para captar la realidad de manera singular, generando y expresando nuevas ideas, valores y significados" (p.62).

Los materiales didácticos pueden ser confeccionados por el maestro, los padres, madres de familias y los niños/as, en talleres haciendo uso de recursos locales. Ofrecen la ventaja de que responden a un propósito o aspecto particular, contribuyen a facilitar la atención y comprensión del estudiante. Además, su utilización inmediata constituye un valioso incentivo para todos en el proceso de su producción. Si consideramos la innovación como

la selección, organización y utilización creativa de recursos humanos y materiales de formas novedosas y apropiadas que den como resultado el logro de objetivos previamente marcados, estamos hablando de cambios que producen mejora, cambios que responden a un proceso planeado, deliberativo (Lindao, Lindao, 2010, p.21, 22)

Los recursos didácticos creativos dentro del proceso educativo son muy importantes ya que permiten desarrollar grandes habilidades en los estudiantes, logra incluir a los padres de familia y de este modo mejorar la comunicación entre padres y alumnos ya que pueden ser partícipes de la creación de recursos didácticos. Elaborar recursos didácticos creativos permite a los estudiantes divertirse y salir de la rutina del aula de clases; adicionalmente conseguir los materiales para su elaboración es muy fácil y no se necesita demasiados recursos económicos.

Al utilizar las técnicas tradicionalistas de siempre, no se está despertando el interés por completo de los estudiantes, antes bien se está construyendo en ellos los mismos conceptos sobre la fobia y el malestar de aprender matemática. Para aprender las tablas de multiplicar se puede utilizar recursos diversos innovadores, incluso algunos creados por los mismos estudiantes con la orientación de los docentes, para de este modo eliminar los condicionamientos de la memorización y crear espacios de reflexión donde los estudiantes sean capaces de crear, analizar y formar su propio aprendizaje.

## 2. PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN

### 2.1. Enseñar y aprender



#### Imagen tomada de la Historieta Bud Blake (1987)

Como aparece en la historieta de Bud Blake (1987), enseñar y aprender son cosas diferentes. El profesor enseña para que el alumno aprenda. Para aprender, el alumno escucha, copia, resuelve, actúa, y finalmente memoriza. Además, tiene que ponerle nombre y saber cuándo debe usar lo aprendido, para utilizarlo cuando la situación lo requiera. Si lo emplea para resolver problemas reales, el alumno será competente para emplear lo aprendido. Si sólo las emplea cuando el profesor le pregunta, estará desarrollando aprendizaje meramente escolar. (Flores, Lupiáñez, Berenguer, Marín, Molina, 2011, p. 6)

Según la experiencia vivida en las aulas educativas, el proceso de enseñanza aprendizaje basado en la experiencia es más efectivo que el aprendizaje tradicionalista en el que el docente dictaba sus clases magistrales y los alumnos no tenían derecho a opinar o cuestionar. Lo importante ahora es que los docentes den las pautas, para desarrollar en los estudiantes habilidades, destrezas, capacidades que le sirvan para desenvolverse en su diario vivir. Para esto debe enfrentar a los alumnos a situaciones reales es decir llevar la teoría a la práctica y es ahí donde el docente se convierte en un guía y orientador para la construcción del aprendizaje que tiene cada uno de los estudiantes mediante experiencias vividas y la relación del nuevo conocimiento con lo que ya sabía.

Ausubel (Citado por Díaz, 2003) como otros teóricos cognoscitivistas, postula que el aprendizaje implica la reconstrucción activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Podríamos clasificar su postura como constructivista (el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura) e interaccionista, los materiales de estudio y la información del exterior se interrelaciona e interactúa con los esquemas de conocimientos previos y las características personales del aprendiz.

De acuerdo a lo dicho anteriormente, la teoría constructivista es una de las maneras más adecuadas para que los estudiantes desarrollen sus habilidades y capacidades orientadas a un saber hacer; es decir el alumno estructura su propio aprendizaje a partir de las experiencias que ha ido adquiriendo a lo largo de su vida y relacionándolo con los nuevos conocimientos que el docente imparte, el alumno transforma la información adquirida la moldea de acuerdo a su entorno y es ahí donde empieza su nuevo aprendizaje, la interacción de los estudiantes con el medio socio-cultural influye de manera directa a la construcción del conocimiento.

En correspondencia a la diferencia entre enseñar y aprender hay que distinguir entre actividades de enseñanza y actividades de aprendizaje. Proponemos organizar actividades relacionadas entre sí, formando tareas que afrontan problemas concretos relacionados con el contenido que se pretende enseñar, y que están compuestas por actividades relativas a una misma situación de aprendizaje. La enseñanza que utiliza materiales didácticos tiene que cambiar la disposición del aula, convertirla en taller o laboratorio de Matemáticas, con mayor protagonismo de la enseñanza indirecta, en la que el alumno desarrolla conocimientos a partir de su trabajo con materiales. (Flores, Lupiáñez, Berenguer, Marín, Molina, 2011, p. 5)

Al utilizar recursos didácticos diferentes, actualizados y llamativos para los alumnos se cambia la concepción que se tiene sobre el estudio ya que de este modo se consigue un aprendizaje significativo, mismo que ayuda a que cada uno de los estudiantes se desenvuelva de manera correcta en su vida diaria. Al relacionar los materiales y recursos didácticos con los conocimientos y adicionalmente con situaciones reales en su contexto, hace más fácil la comprensión y la adquisición de nuevos conocimientos prácticos y significativos. Utilizar materiales didácticos en las clases brinda esa factibilidad que los docentes están buscando y

se trata de que los estudiantes se interesen por los temas de estudio, que se sientan motivados por ir a la escuela, pero que sobre todo tengan en ellos la ilusión y la predisposición para cada clase, y esto solo se puede lograr a partir de la motivación que los recursos didácticos creativos logran en los estudiantes.

La enseñanza de la matemática tiene como finalidad incorporar valores y desarrollar actitudes en el niño o niña, de manera que obtenga los conceptos en forma clara y amplia y para ello se requiere el uso de estrategias que permitan desarrollar sus capacidades para percibir, comprender, asociar, analizar e interpretar los conocimientos adquiridos para afrontar su entorno. (Lozzada y Ruíz, 2011, p. 20)

Muy claro está que la Matemática además de aportar contenidos teóricos y cognitivos a los estudiantes, brinda en ellos mismos el desarrollo de valores y actitudes adecuadas para desenvolverse en un medio socio-cultural en constante cambio, permite a los estudiantes ser críticos, creativos con respecto a diversas situaciones cotidianas a lo largo de su vida estudiantil.

## **2.2. La Matemática escolar**

En las aulas de clase se establece una comunidad de aprendizaje diferente para cada uno de los estudiantes, donde se establecen normas, prácticas y discursos que separa drásticamente las matemáticas escolares de las experiencias cotidianas de los estudiantes, sintiéndose algunos de ellos como extranjeros en un mundo que no comprenden, que no les gusta y en el que es difícil estar o sentirse incluidos.

Durante el proceso de enseñanza aprendizaje los alumnos y alumnas van aprendiendo una serie de normas sociales, normas de carácter general pero también normas sociomatemática que configuran y delimitan el conocimiento matemático y la visión que los estudiantes adquieren de éste. Así un problema aritmético no puede resolverse oralmente, es necesario hacerlo por escrito, la solución no puede ser obtenida por cálculos mentales, sino a través de los algoritmos estándar y la adecuada cadena de operaciones. No se trata simplemente de buscar una solución al problema, sino de hacerlo de la forma que se considera correcta. Por ello no sólo se proporcionan conocimientos sino la idea de que son los únicos conocimientos legítimos, que sólo puede haber una única forma válida de resolver las tareas y con ello la infravaloración de cualquier otro modo de resolución.

El lenguaje oral suele ser mínimo en aulas de matemáticas, el lenguaje escrito y simbólico es prioritariamente utilizado; el estilo retórico se convierte en algo tan importante o más que el contenido, un estilo que traduce las matemáticas escolares a un uso restringido de un lenguaje técnico y notaciones estándar, unas formas mínimas de expresión y empleo de métodos estándar, donde es importante hasta cómo se organiza espacialmente en el papel una actividad, convirtiéndose en muchas ocasiones en un simple juego con símbolos y las reglas que permiten combinarlos adecuadamente.

### **2.2.1. Importancia de la Matemática.**

La Matemática puede y debe contribuir de manera significativa en la creación de síntesis culturales, es decir que la Matemática es de gran utilidad e importancia ya que es considerada como una de las ramas más importantes para el desarrollo de la vida del niño, ya que este aprende conocimientos básicos, como contar, agrupar, clasificar, al igual se relaciona con el lenguaje propio de su edad. (Ministerio de Educación, 2014, p.1).

El estudio de la Matemática en la Educación Básica se integra a un mundo cambiante, complejo e incierto. Cada día aparece nueva información, nuevas teorías, nuevas formas de entender la vida y distintas maneras de interacción social. La matemática es una forma de aproximación a la realidad, brinda elementos de importancia para el proceso vital y permite a la persona entenderla y, más aún, transformarla, porque en su nivel más elemental, responde a inquietudes prácticas: la necesidad de ordenar, cuantificar y crear un lenguaje para las transacciones comerciales.

### **2.2.2. Matemática en la vida cotidiana. Cultura matemática.**

Uno de los fines de la educación es formar ciudadanos cultos, pero el concepto de cultura es cambiante y se amplía cada vez más en la sociedad moderna. Cada vez más se reconoce el papel cultural de la Matemática y la educación. La matemática también tiene como fin proporcionar esta cultura. El objetivo principal no es convertir a los futuros ciudadanos en “matemáticos aficionados”, tampoco se trata de capacitarlos en cálculos complejos, puesto que los ordenadores hoy día resuelven este problema. Lo que se pretende es proporcionar una cultura con varios componentes interrelacionados:

- ✓ Capacidad para interpretar y evaluar críticamente la información Matemática y los argumentos apoyados en datos que las personas pueden encontrar en diversos contextos, incluyendo los medios de comunicación, o en su trabajo profesional.
- ✓ Capacidad para discutir o comunicar información Matemática, cuando sea relevante, y competencia para resolver los problemas matemáticos que encuentre en la vida diaria o en el trabajo profesional. (Godino, Matanero, Font 2013, p.24)

Desde todos los tiempos la Matemática cumple con un papel fundamental en la vida de todo ser humano y por ende en la sociedad. En toda acción que realizamos las personas llevan incluido un proceso o un tema relacionado con la Matemática, es por esta razón que en todas las instituciones educativas se debe motivar e incentivar a los alumnos el gusto por la misma a fin de que cuando le toque enfrentarse con problemas reales y cotidianos lo haga sin complicaciones.

### **2.2.3. El Docente y la Enseñanza de la Matemática.**

El objetivo de la enseñanza de la matemática es estimular al razonamiento matemático, y es desde ese punto en el que se debe partir para empezar a rechazar la tradicional manera de planificar las clases en función del aprendizaje mecanicista. El docente comienza sus clases señalando una definición determinada del contenido a desarrollar, basándose luego en la explicación del algoritmo que el alumno debe seguir para la resolución de un ejercicio, realizando planas de ejercicios comunes hasta que el alumno pueda llegar a asimilarlos, es por ello, que para alcanzar el reforzamiento del razonamiento y opacar la memorización o mecanización se debe combatir el esquema tradicional con que hasta ahora se rigen nuestras clases de matemática. (Ministerio de Educación, 2014, p. 3).

Por tal motivo se propone que el docente al emprender su labor en el aula comience con una motivación con el fin de que los estudiantes dejen de lado sus preocupaciones, estrés y aburrimiento, a partir de esta motivación se trabaja con las opiniones de los alumnos, para de esta manera efectuar un diagnóstico de las ideas previas que tienen, paralelamente construir una clase atractiva, participativa, donde se desarrolle la comunicación permitiendo que exprese las múltiples opiniones referentes al tema que se está estudiando, y de este modo el alumno razone y sea el constructor de su propio aprendizaje complementado con la mediación del docente. Es decir, crear un ambiente de aula atractivo, donde la comunicación,

el respeto y todos los valores estén presentes, pero sin dejar de lado la diversión y el trabajo colaborativo entre docente y alumno.

Para obtener una enseñanza efectiva se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Provocar un estímulo que permita al alumno investigar la necesidad y utilidad de los contenidos matemáticos.
- ✓ Ilustrar con fenómenos relacionados con el medio que lo rodea y referidos al área.
- ✓ Estimular el uso de la creatividad.
- ✓ El docente debe tratar siempre de motivar al alumno creando un ambiente de estímulo para que este se sienta con la mayor disposición para lograr un aprendizaje significativo para la vida.

Como anteriormente se ha mencionado, el docente es parte fundamental dentro del proceso de enseñanza aprendizaje; será quien busque la metodología adecuada para despertar el interés en los estudiantes y captar su atención. Para esto el docente puede hacer uso de sus experiencias pasadas, realizar una autoevaluación de su trabajo y de su desempeño docente y así ir aplicando mejoras a todas las actividades áulicas que realiza.

#### **2.2.4. Operaciones básicas matemáticas.**

La educación básica plantea la formación de un individuo proactivo y capacitado para iniciar su vida en sociedad, le da una plataforma sólida para seguir sus estudios en el bachillerato y en la universidad, en teoría, pero en la práctica muchas veces nos encontramos con estudiantes que poseen deficiencias de conocimientos elementales, por ejemplo, en Matemática, que no les permite su aplicación en la vida cotidiana a través de la resolución de problemas, lo cual formará en el estudiante la base necesaria para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad de la región y de su país. En la Matemática la columna vertebral, en el nivel de educación primaria, son las Operaciones básicas: adición, sustracción, multiplicación y división. (Lozzada y Ruíz, 2011, p. 26)

De acuerdo a la realidad educativa que se vive, los estudiantes pierden el interés por estudiar a medida que van creciendo y adentrándose en los procesos de enseñanza-aprendizaje; y es en los años que se cursa la educación básica donde se construye los pilares

para los próximos estudios. Especialmente al referirnos a Matemática los alumnos pierden el interés con mucha más facilidad debido a que ciertos docentes aún se mantienen con las enseñanzas tradicionalistas y convierten a los estudiantes en receptores y memoristas, dejando de lado la diversión y trabajo creativo que se puede realizar con los ellos al momento de impartir los conocimientos, mismos que les servirán a lo largo de toda su vida personal y estudiantil.

Las operaciones básicas de la Matemática, especialmente la multiplicación y división, representan para el niño un gran problema por la forma como se enseña, “una separación excesiva entre la multiplicación y división, por una parte, y la proporcionalidad por otra” (Vergnaud, 2001, p.13), además se plantean problemas y actividades totalmente fuera del contexto sociocultural del alumno, lo que ocasiona que los contenidos impartidos no tengan la suficiente significación para los estudiantes.

Hay que tener muy en cuenta la importancia que tiene la enseñanza de contenidos con el acercamiento de la realidad y de este modo enfrentar a los estudiantes a situaciones en las que pueda experimentar y construir su propio aprendizaje basado en experiencias previas, para esto los docentes pueden hacer uso de una infinidad de recursos didácticos que encuentre en su medio, además convertir el salón de clase en un lugar para explorar, todo relacionado con situaciones y características del contexto social, cultural, natural, político...entre otros en la que se desenvuelven los alumnos.

### **2.3. La multiplicación**

Los docentes al iniciar el trabajo de multiplicación deben tener muy en cuenta que los alumnos tienen que estar primeramente familiarizados con todo lo que concierne a los números y su simbología. Multiplicar es reiterar una cantidad en su nivel más intuitivo, donde los números involucrados responden a contextos distintos, el multiplicando es un cardinal completo que da al número de veces que se repite el anterior. (Castro, 1995, como se citó en Lozzada y Ruíz 2011).

Por lo tanto, el aprendizaje de la multiplicación se concibe como el proceso por el cual el sujeto se convierte en un miembro de una cierta comunidad (el aula de clase de matemáticas). Esto impone en el sujeto la habilidad para comunicarse en el lenguaje de la comunidad y actuar de acuerdo a sus normas particulares, en este sentido las normas

se negocian en el proceso de consolidación de la comunidad. Por lo que el proceso de aprendizaje se asume como el resultado de las interacciones colaborativas que ocurren en el contexto y en la negociación de las normas que regulan el discurso. (Vergel, 2004, p.34)

Al iniciar la vida educativa los niños pasan a formar parte de una nueva comunidad en la que tiene que comunicarse de manera distinta a la que ha estado acostumbrada. Por esta razón es que los docentes deben estar totalmente conscientes de las características del grupo de alumnos al que orientan, a más de esto orientar para que los niños empiecen a compartir entre sí motivando el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo; la comunicación entre docente y estudiantes es la base fundamental para así poder crear un ambiente de aula adecuado y divertido.

En esta misma dirección se comparte con Godino y Batanero (1994) que los objetos matemáticos, en particular el de multiplicación, deben ser considerados como símbolos de unidades culturales, emergentes de un sistema de usos ligados a las actividades de resolución de problemas que realizan ciertos grupos de personas y que van evolucionando con el tiempo. De este planteamiento se desprende que el significado del concepto multiplicación está íntimamente ligado a los problemas y a la actividad realizada para su resolución, en consecuencia, es imposible reducir dicho significado a su mera definición matemática. (Vergel, 2004, p.35)

Al momento de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, se lo ha de hacer con situaciones que tengan relación con el medio social en la que los alumnos se desenvuelven; a decir verdad son las situaciones cotidianas que los niños viven las que hacen que ellos pongan en práctica lo que aprenden en la escuela, por eso es que se recomienda a los docentes hacer uso del medio y poner a los estudiantes frente a situaciones reales para que ellos solos se desenvuelvan y sean constructores de su propio aprendizaje.

### **2.3.1. La enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.**

Bermeo, Escobar, (2013) afirman que:

La inteligencia lógico matemática implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis etc., es decir el razonamiento

lógico. Esta inteligencia está presente en personas que emplean los números y el razonamiento de manera efectiva, tiene la característica de desarrollar el pensamiento abstracto y por consiguiente se localiza en el hemisferio izquierdo del cerebro, por lo cual se tiene con claridad la exactitud del cálculo matemático, incluye el pensamiento numérico, la solución de problemas, razonamiento y comprensión de relaciones. (p.31)

Algunas personas tienen desarrollada más que otras la inteligencia lógica matemática, misma que les da cierta ventaja para aprender con facilidad todo lo referido con números, cálculos y cualquier otro tipo de actividad que tenga que ver con matemática,

Matemática, justamente es hacerlas, en el sentido propio del término, construirlas, fabricarlas, producirlas. Por supuesto no se trata de hacer reinventar a los alumnos la matemática que ya existe, sino de involucrarlos en un proceso de producción matemática donde su actividad tenga el mismo sentido que tiene para los matemáticos que crean conceptos nuevos. Involucrar a los alumnos en el proceso de aprendizaje de matemática, para que ellos la creen la conozcan y la palmen dejando de lado el propio termino que desde hace muchos años no permite despertar el interés en los estudiantes. La matemática no debe de ser como todos muchas veces la pensamos una asignatura aburrida y de memorización, ya que se la puede aprender de manera divertida, construirla de diferentes formas donde se aprenda lo mismo, pero con una diferencia que es la de descubrirla con diversión. (Villalta, T. 2010)

La matemática es una materia viva, llena de interés y muy útil fuera de la clase. Es necesaria que esta idea sea transmitida a los alumnos por sus maestros para que aquellos ante una propuesta de trabajo sobre una realidad circundante, se encuentren con la necesidad de razonar, operar o manipular para dar soluciones a problemas concretos. (Villalta, T, 2010, p.12)

Aprender matemática sirve de manera puntual para toda la vida de las personas, porque en toda situación se utiliza algo referido con la matemática. Manipular la matemática brinda una oportunidad para aprender más sobre la resolución de problemas y con una actitud positiva ante las tareas extra clase y en las situaciones cotidianas.

Para enseñar la multiplicación con números naturales, el primer paso es favorecer la comprensión del producto como cantidad de elementos o medida resultante de grupos de

igual número de elementos o medidas que se repiten, lo que se refiere a un caso particular de la proporcionalidad. Importa la extensión del concepto “la unidad” y ello se hace a partir de la idea de grupo. Luego se estudia las tablas de multiplicar, esto es, la proceduralización del concepto con números de una cifra. Primero, las tablas del 2 al 5, luego del 6 al 9 y la multiplicación por 1. Luego vendrá la multiplicación por 0 y por 10. (Isoda y Olfos, 2009, p. 21)

Ya dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación el docente ha de buscar la metodología que crea conveniente para su grupo de estudiantes; puede tomar en cuenta varias recomendaciones como son: empezar de lo más fácil para que a partir de estos conocimientos se llegue a lo complejo, establecer una secuenciación de contenidos y algo obligatorio siempre contar con la planificación para estar seguro de sí mismo al momento de orientar a los estudiantes.

El aprendizaje de la multiplicación no se concibe, en este trabajo, como el compromiso de la mente individual que intenta adaptarse a un entorno; por el contrario, lo que se quiere establecer aquí es que la construcción individual del significado de la multiplicación tiene lugar en interacción con la cultura de la clase, y al mismo tiempo contribuye a la constitución de esta cultura. En dicha interacción es necesario, por supuesto, el lenguaje, pero no separado del pensamiento, esto es, el habla es una práctica social, que sirve en la comunicación para señalar experiencias compartidas y para la orientación en la misma cultura de la clase, más que un medio de transmisión cultural en el sentido de Vygotsky. (Vergel, 2004, p.36)

Cada estudiante ha de hacer uso de sus experiencias previas, más la interacción y el trabajo en grupo, colaborativo e individual para crear una conceptualización e ir familiarizándose con todo lo referido a la multiplicación y su proceso, ya que anteriormente ya domina todo lo que concierne a la suma y resta que son las dos operaciones que usan dentro de la multiplicación. La comunicación entre docente y estudiantes, y la comunicación entre estudiantes es de bastante ayuda para que los estudiantes compartan sus pensamientos, ideas, dudas, sugerencias...entre otras, y de este modo se logre un aprendizaje significativo.

### **2.3.2. Recursos para aprender a multiplicar.**

#### **2.3.2.1. Juegos de multiplicar.**

- ✓ Encuentra la respuesta
- ✓ Multiplicaciones horizontales
- ✓ Encuentra los valores correctos
- ✓ Elige el resultado
- ✓ Encuentra los números y los símbolos correctos
- ✓ Marca la solución
- ✓ Rodea el resultado

Este tipo de recursos pueden ser utilizados de muchas formas, en el aula, son un complemento ideal para decorar la clase, los juegos se pueden utilizar en el aula de y hacer competiciones entre distintos grupos. En casa, estos recursos para aprender a multiplicar son una fuente de apoyo a padres y madres que quieren echar una mano a sus hijos y motivarles en el laborioso camino de aprender a multiplicar.

Estos juegos y tablas de multiplicar para niños de Primaria resulta un recurso didáctico útil porque reúne desde su planteamiento una serie de condiciones. Son juegos divertidos y muy visuales que llaman la atención del niño. El aprendizaje memorístico se convierte así en una tarea nada aburrida. Por otro lado, estos juegos de multiplicar proponen actividades y problemas que el niño puede encontrar en su realidad más cercana. De esta forma, se aplica el conocimiento teórico adquirido de forma práctica directamente.

#### **2.3.2.2. Fichas de tablas de multiplicar.**

Es difícil tener a disposición de los padres o los maestros de Primaria los recursos que necesitan para cada situación de su vida escolar, muchas veces tienen que invertir horas para encontrar una ficha adecuada, una alternativa a la enseñanza teórica clásica que pueda captar la atención de los niños, o un juego interactivo para poder enseñar conceptos en clase mientras se divierte a los alumnos y alumnas con una enseñanza lúdica. Este

modo de estudiar las tablas de multiplicar mediante fichas y juegos, hace que el proceso de aprendizaje se haga mucho más ameno y entretenido.

### ***2.3.2.3. Juegos de tablas de multiplicar on-line.***

Aprender a multiplicar jugando online es posible, existen miles de juegos y recursos educativos online gratuitos que viendo la necesidad que muchos padres y profesores tienen a la hora de enseñar las tablas de multiplicar, se han creado para hacer este proceso más fácil y divertido. (Glasow, 2014, p.1, 5, 8)

Estos recursos para aprender a multiplicar facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, se convierten en una herramienta muy útil para los docentes y alumnos que están aburridos y cansados de los mismos materiales y la misma metodología que siempre se usa en el aula de clases.

### **2.3.3. Materiales de fabricación propia.**

Existen muchos recursos que dependen de la capacidad imaginativa y la destreza de cada profesor y profesora, son aquellos materiales que podemos construir o crear tanto en el aula con nuestros alumnos, como en casa. Algunos de estos materiales resultan tan sencillos de hacer que pueden ser los propios niños y niñas quienes los fabriquen, otros, requerirán la supervisión de un adulto, y otros, solamente podrán ser realizados por adultos. Hay diferentes materiales para su realización, unos son más didácticos y otros menos, la mayoría de ellos pueden ser elaborados con material reciclado. (González, 2014, p. 27)

Al elaborar un recurso didáctico por parte de los estudiantes se está despertando en ellos la creatividad, imaginación se desarrolla en habilidades y destrezas motrices. Al manipular ciertos materiales los alumnos se sentirán en un ambiente diferente aprenden, juegan y al mismo tiempo elaboran recursos que le serán de gran utilidad para su estudio. Elaborar materiales y recursos didácticos por parte del alumno, da una nueva perspectiva de la clase convirtiéndola en un laboratorio de ideas, juegos y colaboración entre todos los estudiantes. El material didáctico va directamente a las manos del niño, de ahí su importancia; funciona como un mediador instrumental, incluso cuando no hay un adulto que acerque el niño a los

aprendizajes. El material didáctico puede incidir en la educación valórica desde muy temprana edad.

#### **2.3.4. Elaboración de materiales en el aula.**

Hoy en día el docente tiene muchos recursos a su alcance para lograr una formación de calidad de sus alumnos. Cuenta con: Recursos personales, formados por todos aquellos profesionales, ya sean compañeros o personas que desempeñan fuera del centro su labor, como agentes sociales o los profesionales de distintos sectores, que pueden ayudarnos en muchos aspectos a que los alumnos aprendan multitud de conocimientos.

##### ***2.3.4.1. La máquina de los tapones.***

Para realizar este material simplemente necesitamos las bases de los tapones de los tetra bricks de leche o zumo, sus respectivos tapones, y una tablilla, puede ser de papel, cartulina, madera... Cuanto más resistente sea el material que utilicemos para realizar la tablilla, más resistente será La máquina de los tapones. Necesitamos cartulina, diez bases de tapones de bricks de leche, cien tapones de bricks de leche y cola de contacto en gel, números en papel (mejor plastificados para que sean más resistentes) y el signo de la multiplicación. Comenzamos dividiendo la cartulina en diez partes iguales en sentido horizontal. A continuación, pegamos dos bases de tapones en el extremo de la derecha con la cola de contacto en gel. Mientras se seca el pegamento y las bases de los tapones se fijan bien, ponemos en los tapones de bricks de leche, los números del 0 al 99. Se puede poner hasta el número que se desee, añadiendo más tapones. Una vez hemos realizado esto, tenemos La máquina de los tapones terminada. Ahora solo nos queda proponer a los niños distintas multiplicaciones utilizando los números plastificados y el signo de la multiplicación y que ellos enrosquen el tapón correspondiente, con el resultado, en la base del tapón de la derecha.

##### ***2.3.4.2. Bingo de multiplicaciones.***

Para poder utilizar este bingo se necesita realizar dos materiales diferentes, por un lado, lo que sería el bombo del bingo con sus correspondientes bolas, en este caso, reflejarán una suma concreta, y por otro, los cartones para que los alumnos y alumnas puedan jugar, en cuyas casillas tienen los resultados a las multiplicaciones que se realizan. Para crear el “bombo” se necesita una base lo suficientemente grande como para que nos quepan cien

bases de tapones de bricks, se puede utilizar un cartón de unos treinta centímetros de largo, por unos treinta centímetros de ancho y cien bases de tapones de bricks, sus cien tapones y cola de contacto en gel. Comenzamos pegando las bases de tapones en el cartón unas al lado de otras en filas de diez. Mientras se seca el pegamento y se fijan las bases, vamos poniendo en los tapones los números del 1 al 100. Una vez seco el pegamento, ponemos los números del 1 al 100 en el interior de las bases de tapones. Con esto el “bombo” está finalizado. Por otro lado, cortamos tiras de cartulina de veintiún centímetros de largo por tres centímetros de ancho y vamos pegando en ellas siete bases de tapones. Esto serán los cartones. Debemos realizar tantos como alumnos haya en clase. Para hacer las “fichas” de los alumnos y alumnas, necesitaremos siete tapones para cada cartón. En estos tapones en vez de escribir los números del uno al cien, escribiremos multiplicaciones, cuyos resultados estén entre el uno y el cien. A la hora de jugar se repartirá un cartón a cada alumno y siete “fichas” diferentes a cada estudiante. El profesor o profesora, meterá los tapones con los números del uno al cien en una bolsa y los irá sacando de uno en uno.

#### ***2.3.4.3. La Caja Mágica.***

Este recurso está pensado para introducir a los niños y niñas en las operaciones matemáticas, por lo tanto, es un material destinado a la Educación Infantil o primer ciclo de la Educación Primaria. Para preparar La Caja Mágica solamente necesitamos una caja de cartón, por ejemplo, de zapatos, forrada con algún papel bonito. Comenzaremos realizando dos agujeros grandes con los cuales entrarán las piezas con las que realizaremos las multiplicaciones. Además, en uno de los extremos, es decir, en uno de los lados cortos de la caja realizaremos otro agujero grande por el que sacaremos las piezas que hemos multiplicado. Una vez preparada la caja, prepararemos diversas etiquetas (papeles plastificados) con los números y los signos de la multiplicación y del resultado. Además, necesitaremos pequeños objetos con los que realizar las operaciones. Podemos utilizar pequeños juguetes del aula, piezas de construcción, pinturas.... Una vez realizado todo esto la actividad es muy sencilla. El docente pega en la parte superior de la caja un par de etiquetas con números encima de cada agujero y en el medio de los agujeros el símbolo de la multiplicación. Los niños deben introducir en cada agujero el número que marca la etiqueta que el docente ha colocado. Una vez hecho esto, el alumno o alumna introducirá su mano por el agujero lateral y sacará las piezas que queden, obteniendo así el resultado final

de la multiplicación. A través de esta actividad, los estudiantes adquieren de manera manipulativa el mecanismo de la suma.

#### **2.3.4.4. Tableros.**

En una cartulina blanca grande podemos realizar cantidad de tableros para trabajar la multiplicación. Por ejemplo, podemos crear un tablero de veinte números de ancho por veinte números de largo y rellenar cada casilla con números que vayan del cero al nueve. Entonces, el docente dice un número, y los alumnos deben ir seleccionando números del tablero hasta conseguir el número propuesto por el docente. Gana quien más números haya seleccionado. También podemos dividir una cartulina en diez partes iguales y dibujar sobre ella un campo de baloncesto. Para jugar a este juego necesitamos dos fichas de diferentes colores, una para cada jugador y dos dados. El juego empieza con las fichas en la línea central del tablero. En cada jugada tiran los dos jugadores a la vez sus respectivos dados, el que obtenga mayor puntuación ganan y avanza un puesto hacia la canasta. Si en el turno siguiente gana el oponente, la pelota retrocede el puesto que ha avanzado. Gana el jugador que llega antes a la canasta contraria. En este tablero he propuesto dibujar un campo de baloncesto, pero también podemos dibujar un campo de fútbol si creemos que esto va a suponer una motivación mayor para nuestros alumnos y alumnas. Otro tablero que podemos realizar es el siguiente. Situamos los números del cero al doce en un lado de la cartulina y en el lado opuesto realizamos la misma operación.

Con esto tenemos preparado el tablero para jugar por parejas. Para jugar necesitamos dos dados para cada jugador. Cada jugador tira sus dos dados y decide si tapar cada uno de los resultados, la suma de los dos números que hayan salido u otros dos sumandos que den el mismo resultado y tapa el o los números correspondientes de su lado del tablero. Así sucesivamente hasta que gana el primer jugador que consigue tapar todos sus números.

Todos estos recursos son muy divertidos y llamativos para los estudiantes, les ayudará a salir de su rutina y de este modo crear aprendizajes significativos, utilizando el juego como medio para aprender. Estos recursos brindan a los estudiantes una nueva forma de aprender y así, eliminar el tradicionalismo y salir de la rutina.

#### ***2.3.4.5. Recursos de goma eva.***

La goma eva es un polímero de tipo termoplástico que se presenta en láminas de diversos grosores, tamaños y colores. Es muy útil a la hora de realizar manualidades ya que posee las siguientes características:

- ✓ Es fácil de pegar, especialmente con silicona líquida
- ✓ Es fácil de cortar, con trajera, cúter, bisturí, ...
- ✓ Es fácil de pintar, con tizas, pinturas acrílicas, acuarelas...
- ✓ Es impermeable al 94%.
- ✓ Es lavable, por lo que es ideal para los más pequeños.
- ✓ No es tóxico.
- ✓ Es fácil de moldear al calor.

Todas estas características hacen muy versátil este material ya que nos da gran cantidad de posibilidades de trabajar con él. Al momento de realizar manualidades y recursos didácticos, podemos hacer uso de la goma eva misma que es de gran ayuda, cuenta con grandes características que hace que la elaboración de materiales sea más divertida y fácil. Se la puede usar para un sinnúmero de materiales, y conforme a la experiencia en la realización de recursos didácticos con goma eva se puede decir que es de larga duración y de fácil manipulación.

## f. METODOLOGÍA

La presente investigación se realizará en la ciudad de Loja, en la escuela de EGB “Miguel Riofrío” ubicada en la parroquia el Sagrario, barrio de San Sebastián, en las calles Bernardo Valdivieso entre Mercadillo y Azuay. Contando con el apoyo de un docente, 20 alumnos que cursan el cuarto grado de EGB paralelo “B” y la persona encargada de realizar la investigación.

Los métodos que se aplicaran en la investigación serán: **Método Observacional** permitirá observar la realidad en su contexto natural, detectando la problemática y las causas del tema propuesto; el **Método Sintético** mismo que ayudará analizar la información sobre el objeto de estudio, sintetizarla adecuadamente estudiando sus competentes y estableciendo su relación; el **Método Inductivo** el cual permitirá configurar el conocimiento de los hechos particulares las generalizaciones también servirá para analizar algunas cuestiones particulares y deducir criterios como es en el caso de la multiplicación en los alumnos de educación básica elemental; el **Método Deductivo** se utilizará para hacer el estudio de diversos temas desde asuntos generales a los particulares. Este método será utilizado al momento de realizar el estudio de las variables, además facilitará realizar las conclusiones en su totalidad garantizando su veracidad; el **Método Hermenéutico** mismo que se utilizará para realizar la interpretación bibliográfica, desde los lineamientos del aporte teórico conceptual permitiendo un análisis de la información empírica sobre los autores consultados. **Método Estadístico** el cual permitió recoger, organizar, resumir y analizar datos, para luego ser representados gráficamente y facilitar su comprensión e interpretación.

### Técnicas

**Entrevista.** - Se utilizará esta técnica para diagnosticar los problemas que existen en el aula de clases desde la perspectiva del docente.

**Encuesta.** - Se empleará esta técnica al principio de la investigación, se la utilizará para recoger la información de acuerdo al pensamiento de los estudiantes.

**Observación.** - Se utilizará esta técnica para observar y determinar los comportamientos de los niños con problemas para comprender con facilidad el proceso de la multiplicación.

**Prueba escrita.** - Se utilizará esta técnica para determinar el nivel de aprendizaje y la media aritmética que tienen los estudiantes para poder realizar la investigación.

**Instrumentos:**

**Cuestionario no estructurado.** - Se utilizará este instrumento para aplicar al docente, mismo que ayudará a conseguir información valiosa e importante sobre los problemas que se presentan en el aula, así como las falencias del docente y estudiantes.

**Lista de cotejo.** - Este instrumento ayudará para determinar el problema de investigación.

**Cuestionario.** - Se utilizará este instrumento para aplicar a los estudiantes y de este modo valorar su conocimiento y determinar las dificultades más relevantes que tienen los estudiantes. Adicionalmente se utilizará este instrumento para valorar las opiniones que tienen los estudiantes sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

Para llevar a cabo y poner en marcha la realización del proyecto se utilizará los siguientes materiales: computadora para digitalizar todo el proyecto, materiales de escritorio esenciales para la toma de apuntes e información, impresora para la obtención en físico del proyecto.

El enfoque del proyecto de acuerdo a las características del mismo y por la combinación de la metodología es cualitativo y cuantitativo, tiene como fin descubrir, indagar y comprender lo mejor posible del objeto de estudio; el tipo de diseño es **cuasi-experimental** dado que se lo usa en investigaciones de orden social, la asignación de los participantes es aleatoria y permite trabajar con grupos homogéneos, existiendo una manipulación limitada de la variable independiente mediante la aplicación de pre-test y post-test.

**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 |      |  |  |  |
| 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                                       |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   | ■ | ■ |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |  |  |  |





## **h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

### **Recursos humanos**

- Autoridades de la Universidad Nacional de Loja
- Docente encargado de la dirección del proyecto
- Autoridades de la escuela de “Miguel Riofrío”
- Autora del proyecto
- Alumnos de cuarto año paralelo “B” de la escuela “Miguel Riofrío”

### **Recursos materiales**

- Bloque de la carrera de Educación Básica de la UNL
- Escuela de EGB “Miguel Riofrío”
- Computadora
- Flash memory
- Fotocopias
- Libros
- Trabajos de investigación

### **Recursos económicos**

- Financiado por la autora del proyecto

### **Presupuesto**

| <b>RECURSO</b>       | <b>COSTO</b> |
|----------------------|--------------|
| Transporte           | \$50         |
| Copias               | \$80         |
| Libros               | \$50         |
| Alimentación         | \$50         |
| Material tecnológico | \$100        |

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| Impresiones            | \$100        |
| Material de escritorio | \$20         |
| Material didáctico     | \$100        |
| <b>TOTAL:</b>          | <b>\$550</b> |

## **i. BIBLIOGRAFÍA**

Conde, C. (2006). *Pedagogía*. Recuperado de: <http://www.pedagogia.es/recursos-didacticos/>

Educación, M. (2011). *Definición de multiplicación*. Recuperado de: <https://goo.gl/JXAMwr>

Canales, M. (2006). *Estudio exploratorio para el uso de modelos alternativos para la enseñanza y aprednizaje de la multiplicación y división*. (Tesis de postgrado). Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán”, San Pedro Sula.

Lotero Botero, L. A., & Andrade Londoño, E. A. (2011). *Validación de un Programa para la Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas en la Ciudad de Medellín*. Bogotá: Alandra.

Lotero Botero, L. A., Andrade Londoño, E. A., & Andrade Lotero, L. A. (2010). *El Aprendizaje con Significado de la Matemática: Una Propuesta desde la Teoría a la Práctica*. Alandra Recuperado de: [http://alandradifuciencia.org/images/stories/downloads/aprendizaje\\_sig.pdf](http://alandradifuciencia.org/images/stories/downloads/aprendizaje_sig.pdf)

Lotero Botero, L. A., Andrade Londoño, E. A., & Andrade Lotero, L. A. (2011). *Cuadros de Significado para la Solución de Problemas Matemáticos*. Alandra. Recuperado de: [http://alandradifuciencia.org/images/stories/downloads/cuadros\\_sig.pdf](http://alandradifuciencia.org/images/stories/downloads/cuadros_sig.pdf)

*Aprendiendo matemáticas*. Recuperado de: <https://goo.gl/YuhNFi>

Guerra, J.R. *Recursos Didácticos*. Monografías.com S.A. Recuperado de: <https://goo.gl/QbkW2A>

González, I. (2014) *El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula*. Universidad de Palermo. Recuperado de: <https://goo.gl/CqWYtj>

Marqués, P. (2000) *Los medios didácticos*. Pedagogía aplicada. Recuperado de: <http://www.peremarques.net./medios.htm#inicio>

- Cárdenas Rivera, J.G. (2003) *Los recursos didácticos en un sistema de aprendizaje autónomo de formación*. Recuperado de: [www.cardenagustavo.pdf](http://www.cardenagustavo.pdf)
- Blanco, I. (2012). *Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza aprendizaje de la economía*. (Tesis de pos grado). Universidad de Valladolid, Valladolid.
- <http://math-info.criced.tsukuba.ac.jp/upload/MultiplicationIsodaOlfos.pdf>
- <http://www3.uah.es/pramos/Blog/Pdfs/Multiplicacion-y-divison-David-Magania.pdf>
- [http://bdigital.ula.ve/pdf/pdfpregrado/26/TDE-2012-09-22T23:47:05Z-1755/Publico/lozzadajessenia\\_ruizclelsy\\_parte1.pdf](http://bdigital.ula.ve/pdf/pdfpregrado/26/TDE-2012-09-22T23:47:05Z-1755/Publico/lozzadajessenia_ruizclelsy_parte1.pdf)
- [http://www.prodimat.org.ve/cf/eje1/1\\_Fundamentos.pdf](http://www.prodimat.org.ve/cf/eje1/1_Fundamentos.pdf)
- Flores, P., Lupiáñez, J. L., Berenguer, L., Marín, A. y Molina, M. (2011). *Materiales y recursos en el aula de matemáticas*. Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada. Recuperado de: [http://funes.uniandes.edu.co/1946/1/libro\\_MATREC\\_2011.pdf](http://funes.uniandes.edu.co/1946/1/libro_MATREC_2011.pdf)
- Cañeda, M., Cáseras, M, (2014). *Fundamentos teóricos para la implementación de la didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros->
- Isoda, M., y Olfos, R. (2009). *La enseñanza de la multiplicación*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Ediciones universitarias de Valparaíso. Tsukuba, Valparaíso. Recuperado de: [http://www.euv.cl/archivos\\_pdf/olfos.pdf](http://www.euv.cl/archivos_pdf/olfos.pdf)
- Godino, J.M, Batanero, C., y Font, V. (2013). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática para maestros*. Universidad de Granada. Impresión: ReproDigital. C/ Baza, 6. Recuperado de: <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>
- Lozzada, J., Ruíz, C., (2011). *Estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división en alumnos de 1er grado*. (Tesis de tercer nivel). Universidad de los Andes, Trujillo.

- Vergel, Rodolfo, (2004). *Organizaciones didácticas matemáticas y criterios de evaluación en torno a la multiplicación*. (Tesis de posgrado). Universidad pedagógica nacional facultad de ciencia y tecnología Bogotá. Recuperado de:  
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/xmlui/bitstream/handle/123456789/355/TO-15297.pdf?sequence=1>
- Glasow,A. (2014). *Mundo de primaria*. Recuperado de:  
<http://www.mundoprimaria.com/recursos-educativos/tablas-de-multiplicar/>
- Gonzáles, L. (2014). *Materiales y recursos didácticos en el aula de matemática*. (Tesis de tercer nivel). Universidad Pública de Navarra.
- Gutiérrez, M. (2013). *Medios de la enseñanza y las tecnologías de la educación*. (Tesis de pos grado). Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Lindao, R.E., Lindao, G.G., (2010). *Recursos didácticos creativos*. (Tesis de tercer nivel). Universidad Estatal de Milagro. Milagro. Recuperado de: <https://goo.gl/ao4JKF>

## ANEXOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**Guía de observación**

Estimado(a) Docente:

La presente guía de observación tiene la finalidad de servir de apoyo para el desarrollo del trabajo de tesis con fines informativos enfocado en el tema: “El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018”

| N° | Preguntas   | RESPUESTA |   |   |   |   |
|----|---|-----------|---|---|---|---|
|    |   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | El docente se apoya de recursos didácticos llamativos para las clases de matemática.                              |           |   |   |   |   |
| 2  | El docente realiza retroalimentación de los temas suma y resta, para consiguientemente enseñar la multiplicación. |           |   |   |   |   |
| 3  | Los estudiantes dominan los contenidos referidos a suma y resta.  |           |   |   |   |   |
| 4  | Los estudiantes se distraen fácilmente dentro de las clases de matemática.  |           |   |   |   |   |
|    | Total   |           |   |   |   |   |



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**ENTREVISTA DIRIGIDA AL DOCENTE:**

**Objetivo:** Buscar información pertinente que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

**Instrucciones:**

Estimado docente dígnese responder el siguiente cuestionario que es parte de los instrumentos para recoger información de la realización de la tesis “El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018”

Los resultados de esta entrevista serán utilizados únicamente con fines académicos.

**2. ¿Tiene conocimientos actualizados sobre los recursos didácticos?**

Si..... No.....

Porque.....

**3. ¿Considera que los estudiantes presentan problemas al realizar ejercicios de multiplicación?**

Si..... No.....

Porque.....

**4. ¿Cuáles son los criterios que usted utiliza al momento de seleccionar los recursos didácticos a utilizar para la enseñanza de la multiplicación?**

.....  
.....

**5. ¿Se capacita constantemente para determinar los recursos didácticos correctos a utilizar para la enseñanza de la multiplicación dentro de sus clases?**

Si..... No.....

Porque.....

**4. ¿Está dispuesto a trabajar con nuevos recursos didácticos para la enseñanza de la multiplicación priorizando la creatividad de los estudiantes?**

Si..... No.....

Porque.....

**5. ¿Es importante para usted aplicar nuevos recursos didácticos para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación?**

Si..... No.....

Porque.....

**6. ¿Considera que la constante utilización de recursos didácticos mismos que sean innovadores y creativos es beneficioso para alcanzar aprendizajes significativos en los estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación?**

Si..... No.....

Porque.....



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES**

**Objetivo:** Buscar información pertinente que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

**Instrucciones:**

Estimado estudiante díguese responder el siguiente cuestionario que es parte de los instrumentos para recoger información de la realización de la tesis “El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018.

Los resultados de esta entrevista serán utilizados únicamente con fines académicos.

**3. ¿Piensa que la matemática es de importancia para la vida diaria?**

Si..... No.....

**4. ¿Te gusta realizar multiplicaciones y estudiar las tablas de multiplicar?**

Si..... No.....

**¿Los recursos didácticos que utiliza el docente, facilitan el aprendizaje de la multiplicación?**

Si..... No..... A veces.....

**5. ¿Te gustaría trabajar con nuevos recursos didácticos para aprender a multiplicar?**

Si..... No..... A veces.....

**6. ¿Si se cambia la metodología de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, tendrías más interés por aprender?**

Si..... No.....

### MATRIZ DE CONSISTENCIA DE DATOS

| TEMA  | PROBLEMA  | REVISION DE LITERATURA  | OBJETIVOS   | MÉTODOS   | TÉCNICAS                                      | RESULTADOS   |
|---|---|---|---|---|---|--|
| El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018 | <b>¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación a partir del uso de recursos didácticos innovadores y creativos en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela Miguel Riofrío de la ciudad de Loja,</b> | 1. Los recursos didácticos<br>1.1. Funciones de los recursos didácticos<br>1.1.1. Función motivadora<br>1.1.2. Función estructuradora<br>1.1.3. Función estrictamente didáctica<br>1.1.4. Función facilitadora de los aprendizajes<br>1.1.5. Función de soporte al profesor<br>1.2. Características de los recursos didácticos<br>1.3. Consejos prácticos para crear un recurso didáctico<br>1.4. Recursos didácticos innovadores | <b>Objetivo general:</b><br><br>Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación a través del uso recursos didácticos innovadores y creativos en los estudiantes de cuarto año “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018.<br><br><b>Objetivos específicos:</b><br><br>Fundamentar teóricamente los recursos didácticos y el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación. | Método Observacional<br><br>Método Sintético<br><br>Método Inductivo<br><br>Método Deductivo<br><br>Método Hermenéutico<br><br>Método Estadístico | Observación<br><br>Encuesta<br><br>Entrevista | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se fundamentó teórica y científicamente toda la información necesaria sobre los beneficios de la utilización de recursos didácticos innovadores y creativos, sirviendo como base para la elaboración de una propuesta de cambio, que permitió mejorar las deficiencias encontradas por los estudiantes de cuarto grado “B” en el dominio de la multiplicación.</li> <li>▪ Se diagnosticó el dominio y las causas del problema detectado en los estudiantes, mostrando todos los estudiantes de cuarto grado “B” tienen</li> </ul> |

|  |                           |   |  |  |  |  |
|--|---------------------------|---|--|--|--|--|
|  | <b>periodo 2017-2018?</b> | <p>1.5. Recursos didácticos creativos</p> <p>2. Proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación</p> <p>2.1. Enseñar y aprender</p> <p>2.2. La Matemática escolar</p> <p>2.2.1. Importancia de la Matemática</p> <p>2.2.2. Matemáticas en la vida cotidiana. Cultura matemática</p> <p>2.2.3. El docente y la enseñanza de Matemática</p> <p>2.2.4. Operaciones básicas matemáticas</p> <p>2.3. La multiplicación</p> <p>2.3.1. La enseñanza-aprendizaje de la multiplicación</p> <p>2.3.2. Recursos para aprender a multiplicar</p> <p>2.3.2.1. <i>Juegos de multiplicar</i></p> <p>2.3.2.2. <i>Fichas de tablas de multiplicar</i></p> | <p>Diagnosticar los problemas que se generan en el proceso de enseñanza-aprendizaje referentes a la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018.</p> <p>Proponer un conjunto de recursos didácticos innovadores y creativos para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018.</p> <p>Aplicar los recursos didácticos innovadores y creativos, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la</p> |  |  | <p>problemas acerca de la multiplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se propuso la elaboración de un refuerzo académico utilizando recursos didácticos innovadores y creativos, para lo cual fue necesario investigar y desarrollar diferentes actividades propuestas de forma teórica y práctica, las mismas que siguió una secuencia, con actividades que ayudaron al resolver las falencias detectadas en los estudiantes del cuarto grado “B”.</li> <li>▪ Se aplicó el refuerzo académico utilizando recursos didácticos innovadores y creativos, dirigidos a mejorar el dominio de la multiplicación, logrando que los estudiantes se motiven, contando con la predisposición del docente y cumpliendo</li> </ul> |
|--|---------------------------|---|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <p>2.3.2.3. <i>Juegos de tablas de multiplicar on-line</i></p> <p>2.3.3. <i>Materiales de fabricación propia</i></p> <p>2.3.4. <i>Elaboración de materiales en el aula</i></p> <p>2.3.4.1. <i>La máquina de los taponos</i></p> <p>2.3.4.2. <i>Bingo de multiplicaciones</i></p> <p>2.3.4.3. <i>La Caja Mágica</i></p> <p>2.3.4.4. <i>Tableros</i></p> <p>2.3.4.5. <i>Recursos de goma eva</i></p> | <p>multiplicación en los alumnos de cuarto grado “B” de la escuela “Miguel Riofrío” de la ciudad de Loja, periodo 2017-2018.</p> <p>Valoración de la eficacia de la aplicación de recursos didácticos innovadores y creativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> |  |  | <p>exitosamente lo planificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fue validado, ya que se evaluó el impacto de su aplicación con la utilización del respectivo posttest, arrojando resultados positivos, de esta manera la mayoría de los estudiantes que se identificaron con deficiencia en este tema, lograron superar este inconveniente al mejorar el dominio de la multiplicación, el docente comprendió la importancia y los beneficios de utilizar recursos didácticos innovadores y creativos en la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.</li> </ul> |
|--|--|--|---|--|--|--|

## ANEXOS FOTOGRÁFICOS



## 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.....                              | 7    |
| Recursos didácticos.....                                    | 7    |
| Funciones de los recursos didácticos.....                   | 8    |
| Recursos didácticos innovadores.....                        | 9    |
| Características de los recursos didácticos innovadores..... | 10   |
| Ejemplos de recursos didácticos innovadores.....            | 11   |
| Recursos didácticos creativos.....                          | 12   |
| Ejemplos de recursos didácticos creativos.....              | 13   |
| Proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.....  | 14   |
| La matemática escolar.....                                  | 15   |
| Importancia de la matemática.....                           | 16   |
| Operaciones básicas matemáticas.....                        | 17   |
| La multiplicación.....                                      | 19   |
| e. MATERIALES Y MÉTODOS.....                                | 21   |
| f. RESULTADOS.....  | 24   |
| g. DISCUSIÓN.....   | 34   |
| h. CONCLUSIONES.....  | 39   |
| i. RECOMENDACIONES.....                                     | 41   |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| • PROPUESTA ALTERNATIVA.....         | 42  |
| j. BIBLIOGRAFÍA.....                 | 65  |
| k. ANEXOS.....                       | 68  |
| a. TEMA.....                         | 69  |
| b. PROBLEMÁTICA.....                 | 70  |
| c. JUSTIFICACIÓN.....                | 72  |
| d. OBJETIVOS.....                    | 74  |
| e. MARCO TEÓRICO.....                | 75  |
| f. METODOLOGÍA.....                  | 100 |
| g. CRONOGRAMA.....                   | 102 |
| h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO..... | 105 |
| i. BIBLIOGRAFÍA.....                 | 107 |
| ANEXOS.....                          | 110 |
| ÍNDICE.....                          | 118 |