



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 4 de febrero del 2019

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

Los suscritos:

Milexa Alejandra Sastre Castro, con C.C. No. 1.075.266.515 de Neiva, Huila,

Wendy Katherine Tovar Bahamón, con C.C. No. 1.075.295.591 de Neiva, Huila.

autoras del trabajo de grado titulado estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación a través de recursos didácticos y las tics en estudiantes de básica primaria grado tercero de la institución educativa José Eustasio Rivera de Neiva sede ciudad jardín presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de Licenciado en Matemáticas; autorizamos al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Wendy Katherine Tovar B.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Milena Alejandra S.



**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación a través de recursos didácticos y las tics en estudiantes de básica primaria grado tercero de la Institución Educativa José Eustasio Rivera de Neiva sede Ciudad Jardín.

**AUTOR O AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Sastre Castro	Milexa Alejandra
Tovar Bahamón	Wendy Katherine

**DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Castilla Peñate	Telvia Rosa
Peña Morales	Mercy Lili

**ASESORA:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Castilla Peñate	Telvia Rosa

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Licenciado en Matemáticas

**FACULTAD:** Educación

**PROGRAMA O POSGRADO:** Licenciatura en Matemáticas

**CIUDAD:** NEIVA

**AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2019

**NÚMERO DE PÁGINAS:** 106

**TIPO DE ILUSTRACIONES** (Marcar con una X):

Diagramas\_\_\_ Fotografías  Grabaciones en discos\_\_\_ Ilustraciones en general  Grabados\_\_\_ Láminas\_\_\_  
Litografías\_\_\_ Mapas\_\_\_ Música impresa\_\_\_ Planos\_\_\_ Retratos\_\_\_ Sin ilustraciones\_\_\_ Tablas o Cuadros

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2 de 4</b>
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento:

Acrobat Reader DC

**MATERIAL ANEXO:**

Evidencia fotográfica

**PREMIO O DISTINCIÓN** (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

Ninguna

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Estrategias didácticas	Didactic strategies	6. Enseñanza	Teaching
2. Multiplicación	Multiplication	7. Matemáticas	Math
3. Tablas de multiplicar	Multiplication tables	8. Lúdica	Ludic
4. Recursos didácticos	Didactic resources	9. Juego	Game
5. Aprendizaje	Learning	10. Tics	Tics

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

Este proyecto plantea la necesidad de mejorar las falencias de los estudiantes de la institución educativa José Eustasio Rivera Sede Ciudad Jardín en el área de matemáticas, específicamente en el tema de las tablas de multiplicar y la multiplicación, ya que en esta temática los estudiantes presentan apatía y desinterés en su aprendizaje. Esta propuesta tiene la finalidad de plantear e implementar diferentes estrategias enfocadas en las TIC'S y los recursos didácticos en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación; con el fin de propiciar el interés y motivación de los estudiantes por aprender los contenidos matemáticos de una forma diferente y agradable; además de adquirir habilidades para solucionar problemas de multiplicación y descubran la importancia que tienen las tablas de multiplicar para poder desenvolverse en la vida escolar, familiar y social. Para la realización de este proyecto se trabajó simultáneamente en la creación y puesta en práctica de estrategias didácticas y uso de las TIC'S como: el metro, cilindros multiplicativos, la Oca Multiplicadora, Alcance la Estrella y juegos en línea como: El Basketball Multiplicativo, Buceo de Números entre otros; convirtiendo así el mundo de las matemáticas en algo divertido, práctico y didáctico donde la interacción juega un papel importante en las metodologías empleadas en el aula de clase.



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>3 de 4</b>
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

This project presents the necessity to improve the shortcomings of the students of Institución educativa José Eustasio Rivera (ciudad jardín branch) in the area of math, particularly the multiplication tables due to the apathy and lack of interest in the learning process shown by the students. The proposal's purpose is to frame and develop different strategies implementing ICT's among other didactic resources during the teaching process of the multiplication tables in order to encourage the students enthusiasm to learn math in an appealing way. Besides, students will acquire problem solving skills and realize the value of the multiplication tables in their academic and social environment.

Didactic strategies such as "the meter", multiplication cylinders" "multiplying goose" and "Reach the star" were designed and developed in the execution of the project, And online learning tools as "multiplicative basketball" and "number diving" were also applied as a way to incorporate ICT's into the classroom, turning it into a fun, inclusive, didactic and practical learning environment environment.

**APROBACION DE LA TESIS**

Vigilada mieducación



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4
--------	--------------	---------	---	----------	------	--------	--------

Nombre Presidente Jurado: Mauricio Penagos

Firma:

Mauricio Penagos  
Nombre Presidente Jurado: Mauricio Penagos  
Firma:

Nombre Jurado: Jhonny Fernando Alvis Puentes

Firma:

Jhonny fernando Alvis P

Nombre Jurado: Martha Cecilia Mosquera Urrutia

Firma:

Martha C Mosquera U.

Nombre Jurado: Augusto Silva Silva

Firma:

Augusto Silva



*Universidad Surcolombiana*

---

---

Facultad de Educación

Programa de Licenciatura en  
Matemáticas

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DE  
LA MULTIPLICACIÓN A TRAVÉS DE RECURSOS  
DIDACTICOS Y LAS TIC'S EN ESTUDIANTES DE BÁSICA  
PRIMARIA DE GRADO TERCERO DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA JOSE EUSTASIO RIVERA DE NEIVA SEDE  
CIUDAD JARDÍN

MILEXA ALEJANDRA SASTRE CASTRO  
WENDY KATERINE TOVAR BAHAMÓN

Neiva, Huila  
2019



*Universidad Surcolombiana*

---

---

Facultad de Educación

Programa de Licenciatura en  
Matemáticas

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DE  
LA MULTIPLICACIÓN A TRAVÉS DE RECURSOS  
DIDACTICOS Y LAS TIC'S EN ESTUDIANTES DE BÁSICA  
PRIMARIA DE GRADO TERCERO DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA JOSE EUSTASIO RIVERA DE NEIVA SEDE  
CIUDAD JARDÍN

*Trabajo presentado como requisito de grado  
para optar al título de licenciado en matemáticas*

MILEXA ALEJANDRA SASTRE CASTRO  
*2010193458*

WENDY KATERINE TOVAR BAHAMÓN  
*20132121831*

Asesora:  
M.Sc. TELVIA ROSA CASTILLA PEÑATE

Neiva, Huila  
2019

# Nota de Aceptación

---

---

---

---

---

Jefe de Programa

---

Asesor

---

Segundo Lector

# Dedicatoria

---

Dedico principalmente 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 Mi madre Martha Liliana Castro Trujillo, por darme la vida, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor, creer en mí y siempre apoyarme. A Mi esposo Jefferson Ramírez Salgado por su apoyo, amor y paciencia en este proyecto de estudio. A Mi hija Salome Ramírez Sastre, para que vea en mí un ejemplo a seguir. A Mi tío Luis Alirio Lozano Trujillo, por su apoyo económico y afectivo durante todo el proceso de mi carrera. A todas las personas en especial a los familiares que me han apoyado y han hecho que este trabajo se realice con éxito.

*Milexa Alejandra Sastre Castro*

Dedico este trabajo principalmente a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor, a mis padres Martha Cristina Bahamón y Hernán Tovar por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre. A mi prima Julieth Viviana Tovar Gil por estar siempre presente, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindo a lo largo de esta etapa de mi vida. A mi abuelita Rosalba Mosquera por su apoyo afectivo y moral durante todo este proceso académico. A dos hombres muy importantes en mi vida Iván Darío Tovar y Miguel Antonio Polania por su constante apoyo, amor y paciencia en este proyecto de estudio. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

*Wendy Katherine Tovar Bahamón*

# Agradecimientos

---

Agradecemos a Dios por iluminarnos y guiarnos por el sendero del saber, a nuestras familias por el apoyo incondicional motivando y apoyando cada día nuestra formación académica, a nuestro grupo de trabajo; Wendy Katherine Tovar Bahamón, Milexa Alejandra Sastre Castro quienes a lo largo de este tiempo demostramos responsabilidad y positivismo en nuestras capacidades y conocimientos durante el desarrollo de este proyecto el cual llenó todas nuestras expectativas.

A nuestra asesora de tesis M.Sc. Telvia Rosa Castilla Peñate por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y por la elaboración de esta tesis.

A aquellos maestros que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, que siempre estuvieron dispuestos a aclarar dudas en las tareas académicas y por todos los conocimientos transmitidos durante el período de estudio. Finalmente, a la universidad por brindarnos esta oportunidad de escalar un peldaño más.

# Índice general

---

<b>1. Resumen</b>	11
<b>2. Presentación</b>	12
<b>3. Formulación y descripción del problema</b>	14
<b>4. Justificación</b>	15
<b>5. Objetivos</b>	17
5.1. Objetivo General	17
5.2. Objetivos Específicos	17
<b>6. Marco Referencial</b>	18
6.1. <i>Departamento del Huila</i>	18
6.2. <i>Municipio de Neiva</i>	19
<b>7. Marco Teórico</b>	20
<b>8. Antecedentes</b>	25
<b>9. Marco legal</b>	27
9.1. <i>Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas</i>	27
9.2. <i>Ley general de educación 115 de 1994</i>	27
9.3. <i>Lineamientos y estándares curriculares</i>	27
<b>10. Marco Metodológico</b>	28
10.1. <b>Enfoque</b>	28
10.2. <b>Tipo de Investigación</b>	28
10.3. <b>Población</b>	29
10.4. <b>Lugar</b>	29
10.5. <b>Tiempo</b>	29
10.6. <b>Proceso Metodológico</b>	29
<b>11. Primera Etapa</b>	31
11.1. <i>Instrumentos diagnóstico:</i>	31
11.2. <i>Instrumentos de seguimiento:</i>	31
11.3. <i>Instrumentos de evaluación:</i>	32
11.4. <i>Análisis de resultado:</i>	32
11.5. <i>Análisis de la encuesta de los estudiantes:</i>	32

---

11.6. <i>Análisis de la prueba diagnóstico realizada a los estudiantes:</i> . . . . .	36
11.7. <i>Análisis de la encuesta realizada a los docentes:</i> . . . . .	42
11.8. Cronograma de Actividades . . . . .	44
<b>12. Segunda Etapa</b>	<b>52</b>
12.1. Sesión 1 . . . . .	52
12.2. Sesión 2 . . . . .	54
12.3. Sesión 3 . . . . .	56
12.4. Sesión 4 . . . . .	59
12.5. Sesión 5 . . . . .	61
12.6. Sesión 6 . . . . .	64
12.7. Sesión 7 . . . . .	67
<b>13. Tercera Etapa</b>	<b>71</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>78</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>79</b>
<b>Recursos</b>	<b>80</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>81</b>
<b>Anexo</b>	<b>82</b>

# Índice de figuras

---

6.1. Departamento del Huila . . . . .	18
6.2. Municipio de Neiva . . . . .	19
11.1. ¿Te sabes las tablas de multiplicar? . . . . .	32
11.2. ¿Tú crees que las tablas de multiplicar te sirven para la vida? . . . . .	33
11.3. ¿Las tablas de multiplicar son difíciles? . . . . .	33
11.4. ¿Sabes de donde surgen los resultados de las tablas de multiplicar? . . . . .	34
11.5. ¿Te gustaría aprender las tablas de multiplicar? . . . . .	34
11.6. ¿Te gustaría participar en clase cuando hablen sobre las tablas de multiplicar? . . . . .	35
11.7. ¿Te gustaría aprender las tablas de multiplicar a través de concursos y juegos? . . . . .	35
11.8. ¿En tiempo libre repasas las tablas de multiplicar? . . . . .	36
11.9. Análisis pregunta 1. . . . .	37
11.10. Análisis pregunta 2. . . . .	37
11.11. Análisis pregunta 3. . . . .	38
11.12. Análisis pregunta 4. . . . .	38
11.13. Análisis pregunta 5. . . . .	39
11.14. Análisis pregunta 6. . . . .	39
11.15. Análisis pregunta 7. . . . .	40
11.16. Análisis pregunta 8. . . . .	40
11.17. Análisis pregunta 9 . . . . .	41
11.18. Análisis pregunta 10. . . . .	41
11.19. ¿Cuál es la metodología que usted como docente implementa en el aula de clases? . . . . .	42
11.20. ¿Cuáles estrategias didácticas conoce usted como docente? . . . . .	42
11.21. ¿Que estrategia didáctica utilizaría usted para la enseñanza de las tablas de multiplicar en el grado tercero? . . . . .	43
11.22. ¿Cómo docente crees que en la institución educativa José Eustasio Rivera Sede Ciudad Jardín se utilizan estrategias didácticas para la enseñanza en el área de Matemáticas? . . . . .	43
11.23. Si respondiste sí a la pregunta anterior, ¿Cuáles son esas estrategias didácticas que se utilizan dentro de la Institución Educativa? . . . . .	44
12.1. Quiz sobre las Tablas de Multiplicar . . . . .	54
12.2. Quiz Virtual Basketball Multiplicativo . . . . .	56
12.3. Quiz Virtual Buceo de Números . . . . .	58
12.4. Quiz Virtual Propiedades de la Multiplicación . . . . .	61
12.5. Quiz Virtual Globos de Spuq . . . . .	64
12.6. Ruta Matemática . . . . .	67

<b>12.7. Test Evaluativo</b> . . . . .	70
<b>13.1. Pregunta 1 del Test Evaluativo</b> . . . . .	72
<b>13.2. Pregunta 2 del Test Evaluativo</b> . . . . .	72
<b>13.3. Pregunta 3 del Test Evaluativo</b> . . . . .	73
<b>13.4. Pregunta 4 del Test Evaluativo</b> . . . . .	73
<b>13.5. Pregunta 5 del Test Evaluativo</b> . . . . .	74
<b>13.6. Pregunta 6 del Test Evaluativo</b> . . . . .	74
<b>13.7. Pregunta 7 del Test Evaluativo</b> . . . . .	75
<b>13.8. Pregunta 8 del Test Evaluativo</b> . . . . .	75
<b>13.9. Pregunta 9 del Test Evaluativo</b> . . . . .	76
<b>13.10. Pregunta 10 del Test Evaluativo</b> . . . . .	76

# Índice de cuadros

---

<b>11.1. Sesión 1</b> .....	45
<b>11.2. Sesión 2</b> .....	46
<b>11.3. Sesión 3</b> .....	47
<b>11.4. Sesión 4</b> .....	48
<b>11.5. Sesión 5</b> .....	49
<b>11.6. Sesión 6</b> .....	50
<b>11.7. Sesión 7</b> .....	51

---

## Capítulo 1

# Resumen

---

Este proyecto plantea la necesidad de mejorar las falencias de los estudiantes de la institución educativa José Eustasio Rivera Sede Ciudad Jardín en el área de matemáticas, específicamente en el tema de las tablas de multiplicar y la multiplicación, ya que en esta temática los estudiantes presentan apatía y desinterés en su aprendizaje.

Esta propuesta tiene la finalidad de plantear e implementar diferentes estrategias enfocadas en las TIC'S y los recursos didácticos en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación; con el fin de propiciar el interés y motivación de los estudiantes por aprender los contenidos matemáticos de una forma diferente y agradable; además de adquirir habilidades para solucionar problemas de multiplicación y descubran la importancia que tienen las tablas de multiplicar para poder desenvolverse en la vida escolar, familiar y social.

Para la realización de este proyecto se trabajó simultáneamente en la creación y puesta en práctica de estrategias didácticas y uso de las TIC'S como: el metro, cilindros multiplicativos, la Oca Multiplicadora, Alcance la Estrella y juegos en línea como: El Basketball Multiplicativo, Buceo de Números entre otros; convirtiendo así el mundo de las matemáticas en algo divertido, práctico y didáctico donde la interacción juega un papel importante en las metodologías empleadas en el aula de clase.

# Presentación

---

La mayoría de los estudiantes consideran las matemáticas como una de las asignaturas más complicadas durante el proceso de aprendizaje académico, ya que esta área tiende a ser compleja dentro de los contenidos a desarrollar; uno de los factores por lo que se presenta esta dificultad es debido a la tradicionalidad de su enseñanza y por esa razón se torna aburrida y dificultosa para los estudiantes. Consideramos desde nuestra experiencia como docentes practicantes que algunas de las causas por las que los estudiantes fracasan en el aprendizaje de las tablas de multiplicar es debido a la falta de motivación y desinterés que algunos estudiantes presentan por adquirir nuevos conocimientos.

A partir de nuestras experiencias como docentes practicantes hemos observado las falencias que presentan los estudiantes a la hora de aprender las tablas de multiplicar, pensamos que esto se debe a que frecuentemente las clases se realizan a través de una metodología tradicional donde los estudiantes deben memorizar las tablas de multiplicar, sin conocer de donde provienen los resultados y que existen otros métodos para multiplicar.

Por esa razón es conveniente y necesario implementar otras estrategias diferentes a la comúnmente empleadas para la enseñanza de esta temática, ya que hoy en día nos encontramos con una nueva realidad escolar, debido a diversos factores como la motivación, el clima en el aula, la disciplina, la diversidad de estudiantes, entre otros, por ende y para contrarrestar estas diferencias se hace necesario la implementación de distintos métodos o estrategias en el aula de clase que contribuyan a mejorar la enseñanza de los contenidos matemáticos.

En este sentido, nos proponemos realizar el trabajo de grado titulado “Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación a través de recursos didácticos y las TIC’S en estudiantes de básica primaria grado Tercero de la Institución Educativa José Eustasio Rivera de Neiva sede Ciudad Jardín” el cual se desarrollará en tres etapas:

En la primera etapa se aplicará una encuesta y una prueba diagnóstica a los estudiantes de los grados 303 y 304, con el fin de determinar el grado de motivación e interés por el tema de las tablas de multiplicar y de evidenciar los pre-conceptos que poseen los mismos. Con lo anterior tenemos las bases suficientes para seleccionar el grupo con el que se trabajará la propuesta.

Luego se aplicará una encuesta de medición a los docentes de la institución sobre la experiencia en la implementación de estrategias didácticas durante el desarrollo de sus clases, y de acuerdo a estos resultados obtenidos se recopilarán algunas estrategias didácticas propuestas por otros docentes que ya las han aplicado y obtenido resultados favorables en la enseñanza de la

multiplicación en la Básica Primaria de la Educación.

En la segunda etapa se realizará la planeación de estrategias didácticas teniendo en cuenta los recursos de la institución y los resultados obtenidos mediante la encuesta a los docentes y estudiantes. Se realizarán siete sesiones, cada una de ellas está compuesta por tres actividades (actividad de inicio, actividad de desarrollo y actividad evaluativa), todas estas se implementarán con el curso que se haya escogido en la primera etapa, ya que con el otro curso trabajará la docente titular implementando su metodología.

Finalmente, en la tercera etapa se aplicará un Test Evaluativo de todas las sesiones trabajadas durante el proyecto y se realizará el respectivo análisis de los resultados obtenidos del mismo; cabe resaltar que el test se aplicará en ambos cursos (303, 304) del grado tercero. Además, se realizará una comparación entre los resultados obtenidos del test en ambos cursos teniendo en cuenta los aprendizajes adquiridos por los estudiantes.

## Formulación y descripción del problema

---

Aprenderse las tablas de multiplicar es una de las tareas tradicionales de las matemáticas, ya que estas son las bases para resolver operaciones como la multiplicación y división, además de su importancia para solucionar diversos problemas de la vida cotidiana. Sin embargo, los métodos que se implementan para su enseñanza son muy tradicionales, estático y memorísticos, lo que ocasiona dificultades en la mayoría de los estudiantes debido a que tornan esta temática como algo aburrida en ellos, por esto es primordial mostrar el proceso por el cual surgen las tablas de multiplicar y adicional a eso implementar distintas estrategias didácticas y tecnológicas que atiendan al contexto actual en el que se encuentran inmersos los estudiantes, con el fin de lograr un mejor proceso de enseñanza en las tablas de multiplicar haciendo uso de la lúdica y las TICS.

Con base a lo anterior nos preguntamos: ¿Cómo el uso de las TIC'S y los recursos didácticos influyen en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes de básica primaria del grado tercero de la institución educativa José Eustasio Rivera sede Ciudad Jardín?

Para dar respuesta a dicha pregunta, se proponen diversas estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje de la multiplicación.

# Justificación

---

Las matemáticas a lo largo del tiempo se han considerado como una de las asignaturas de mayor complejidad por su estructura y temáticas, debido a que exigen un grado de razonamiento elevado dependiendo de la edad del estudiante, por tal razón temas avanzados requieren que los estudiantes tengan conocimientos básicos del área, el cual si no está debidamente fundamentado, este no podrá realizar operaciones avanzadas que involucren la suma, resta, multiplicación y división que son operaciones básicas.

Con frecuencia los procesos de enseñanza de las matemáticas son rápidos, lo cual ocasiona que la mayoría de los estudiantes se queden atrás y así empiece su dificultad para entender los diferentes temas, pues no tienen las bases suficientes para adquirir nuevos aprendizajes. Es necesario que los docentes exploren nuevas maneras, métodos y estrategias de llevar el conocimiento a los estudiantes para lograr que este tenga un aprendizaje significativo, haciendo énfasis que la matemática es una herramienta para solucionar problemas de la vida cotidiana.

En nuestra perspectiva como docentes practicantes observamos que las estrategias didácticas motivan a los jóvenes y promueven en ellos de manera más efectiva nuevos aprendizajes, ya que en las clases donde se implementan les brinda un ambiente de confianza y seguridad, lo cual asegura un aprendizaje permanente y no de momento, logrando que el aprendizaje de las matemáticas no se torne como una experiencia indeseable que muchas veces conlleva al estudiante a desertar de las aulas de clase como única solución a esta problemática.

Para evitar la problemática que conlleva no tener buenos fundamentos teóricos-prácticos, la desmotivación, la falta de interés de los estudiantes, es necesario que los docentes consideren adoptar nuevas medidas y estrategias para la enseñanza de las operaciones básicas a los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior y al observar el bajo rendimiento académico y la falta de interés por parte de los niños y niñas del grado tercero de la institución educativa José Eustasio Rivera sede Ciudad Jardín para trabajar en el área de matemáticas, específicamente de la multiplicación, ya que encontramos que la principal falencia en los estudiantes radica en que no comprenden el procedimiento que conlleva multiplicar, como consecuencia de los modelos tradicionales de enseñanza.

Por ello nos vemos motivadas a brindar diferentes estrategias que aporten al docente a enriquecer su pedagogía a través de diversas estrategias didácticas con la finalidad que el aprendizaje de los estudiantes sea más autónomo, más participativo, motivador y comprensivo que le permitan

entender las operaciones básicas, en este caso la multiplicación, para así lograr que sean una base para la solución de operaciones avanzadas de las matemáticas.

### **5.1. Objetivo General**

Motivar a los estudiantes del grado tercero de básica primaria de la institución educativa José Eustasio Rivera sede Ciudad Jardín para que muestren interés por la multiplicación y el aprendizaje de las tablas de multiplicar a través de la implementación de los recursos didácticos y TIC'S para lograr su aprendizaje.

### **5.2. Objetivos Específicos**

1. Recopilar distintas estrategias didácticas para la enseñanza de las tablas de multiplicar en los estudiantes de grado tercero de la institución educativa José Eustasio Rivera sede Ciudad Jardín.
2. Implementar el uso de los recursos didácticos y las TIC'S para el desarrollo de actividades y solución de problemas matemáticos que le permitan al estudiante afianzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar.
3. Incentivar a los estudiantes del grado tercero para que interactúen a través de un ambiente de aprendizaje promovido con diferentes recursos de multimedia y actividades lúdicas.

# Marco Referencial

## 6.1. Departamento del Huila

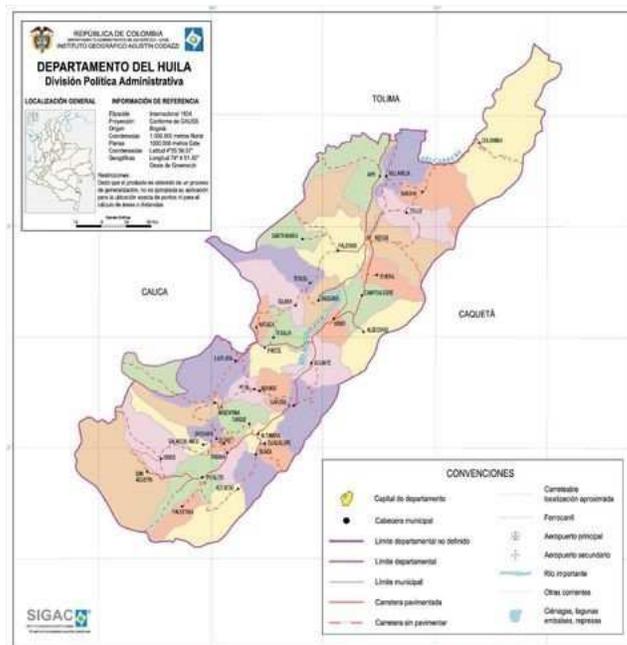


Figura 6.1: Departamento del Huila

Fuente: Página Web del Departamento del Huila

Sitio oficial de Huila, Colombia (2017). El departamento del Huila está localizado al suroccidente del país entre los 3°55'12" y 1°30'04" de latitud norte (entre el nacimiento del Río Riachón, municipio de Colombia y el pico de la Fragua, municipio de Acevedo), y los 74°25'24" y 76°35'16" de longitud al oeste del meridiano de Greenwich (entre el Alto de Las Oseras, municipio de Colombia y el Páramo de Las Papas, municipio de San Agustín).

Al norte limita con los departamentos de Cundinamarca y el Tolima al sur con los de Cauca y Caquetá, al oriente con los departamentos de Meta y Caquetá, y hacia el Occidente con los de Cauca y Tolima.

## 6.2. *Municipio de Neiva*

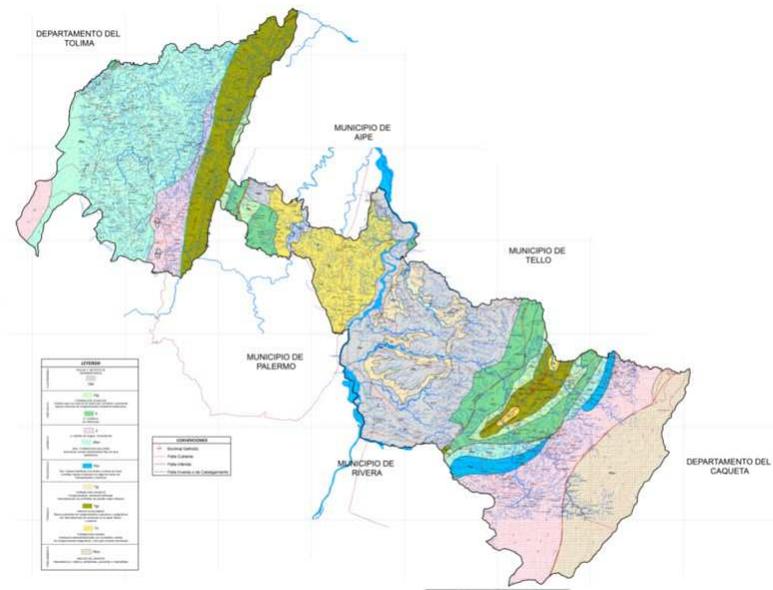


Figura 6.2: Municipio de Neiva

Sitio oficial de Neiva, Huila (2010).

Neiva está ubicada entre la cordillera Central y Oriental, en una planicie sobre la margen oriental del río Magdalena, en el valle del mismo nombre, cruzada por los Ríos Las Ceibas y el Río del Oro.

Neiva no es solo el área urbana (la ciudad) sino un extenso territorio que va desde la Cordillera Central hasta la Cordillera Oriental. Dentro de sus límites hay otros centros poblados de primer Nivel (Urbanos): Fortalecillas, Caguán, San Luís, Guacirco, Vegalarga y San Antonio de Anaconia; y de segundo Nivel (Rurales): Piedra Marcada, El Cedral, El Colegio, San Francisco, El Triunfo, Peñas Blancas, La Mata, El Venado, Cedralito, Palacios, Pradera, Aipecito, Chapinero y Órganos.

Su división política y administrativa se ha estructurado a partir de 10 comunas con 117 barrios y 377 sectores en la zona urbana y 8 corregimientos con 61 veredas y 21 sectores en la zona rural, con un área estimada de 4,594 y 150,706 Hectáreas respectivamente. Cada corregimiento está asociado a un centro poblado rural que se constituye en el epicentro de las actividades económicas, culturales, sociales y políticas de la población circundante.

La sede Educativa Ciudad Jardín está ubicada al oriente de la ciudad de Neiva municipio capital del departamento del Huila. Su población Censal Dane es de 347.501 habitantes según proyección 2018.

La población escolar cuenta aproximadamente con 270 estudiantes desde preescolar a quinto. La institución cuenta con un total de 6 docentes.

## Marco Teórico

---

A través de la historia, las tablas de multiplicar han sido de gran importancia en la matemática, ya que estas han sido utilizadas para resolver problemas o situaciones de la vida cotidiana donde se requiera sumar varias veces la misma cantidad.

La multiplicación es una suma abreviada, porque consiste en sumar un número varias veces. Ejemplo  $2 \times 5$ , leyéndose (dos multiplicado por cinco) o (dos por cinco) y eso es igual a sumar cinco veces el número 2.

Según Andonegui (2005): Las tablas de multiplicar muestran el enfoque de la multiplicación como suma reiterada resulta pedagógicamente más apto como vía para entender y obtener el producto de dos números naturales. Justamente, sumar repetidamente una misma cantidad (multiplicando) es la forma de ir construyendo progresivamente cada tabla de multiplicar (citado por Cardona, 2016).

En pocas palabras la multiplicación es una suma reiterada de un mismo número para obtener su resultado, además las tablas de multiplicar son usadas para resolver operaciones matemáticas y de cálculo, para resolución de problemas, para hallar áreas, en los múltiplos, en la división, entre otros usos, por eso es realmente importante que se enseñen adecuadamente para poder multiplicar correctamente. El aprendizaje radica en la memorización porque las tácticas de enseñanza van desde juegos hasta canciones repetitivas.

Es importante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza de las tablas de multiplicar, ya que estas han jugado un papel importantísimo en la educación porque constituye herramientas innovadoras para los docentes, porque permiten aprovechar el enriquecimiento de sus prácticas pedagógicas en el aula. Estas son algunas herramientas que hacen esto posible, el televisor, las tabletas, el video beam, el DVD, el computador, el internet, entre otros. Según Cabero (1996) muestra definiciones por diversos autores sobre las tecnologías información y la comunicación (TIC) son:

Gilbert y otros (1992), hacen referencia al “conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información” (p. 1). Por su parte, Bartolomé (1989) señala que se refiere a los últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones. En esta misma línea en el diccionario de Santillana de Tecnología Educativa (1991), las definen como los “últimos desarrollos de la tecnología de la información que en nuestros días se caracterizan por su constante innovación.” (p. 11). “Castells y otros (1986) indican que comprenden una serie de aplicaciones de descubrimiento científico cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la

información”. Y por último el concepto publicado en la revista “Cultura y Nuevas Tecnologías” de la Exposición Procesos, que lo define como “... nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales.” (Citado por Castro, 2007).

En una entrevista que el periódico Al Tablero del MEN le realizó al docente Octavio Henao Álvarez Licenciado en Lingüística y Literatura de la Universidad de Antioquia, responde a la pregunta ¿Cuál es el sentido de usar la tecnología en el aula? Henao responde (2004):

Un programa multimedia interactivo puede convertirse en una poderosa herramienta pedagógica y didáctica que aproveche nuestra capacidad multisensorial. La combinación de textos, gráficos, sonido, fotografías, animaciones y vídeos permite transmitir el conocimiento de manera mucho más natural, vívida y dinámica, lo cual resulta crucial para el aprendizaje. Este tipo de recursos puede incitar a la transformación de los estudiantes, de recipientes pasivos de información a participantes más activos de su proceso de aprendizaje.

Lo anterior nos indica que si utilizamos una enseñanza tradicional donde los estudiantes van a estar actuando como receptores pasivos de información y no habrá un flujo de ideas entre el docente y los estudiantes que le permitan hacer uso de sus habilidades de razonamiento y comprensión, por otro lado aquellos docentes que hacen uso de las TIC en el salón de clases como herramienta pedagógica permiten captar la atención de sus estudiantes llevándolos hacia un aprendizaje más significativo, haciendo que los estudiantes sean más participes y activos en las clases.

Las TIC les han brindado a los profesores nuevas herramientas pedagógicas que les permiten innovar en sus prácticas docentes y a la vez afrontar los nuevos retos que les plantea la tecnología. Toda una revolución al servicio de la humanidad, pero ésta además de traer muchas ventajas también trajo consigo algunas desventajas como por ejemplo el mal uso que algunas personas les da para generar daño psicológico, emocional a los demás. Es en este aspecto donde entra el maestro a jugar un papel importante en saber orientar y explicarles a sus estudiantes el manejo adecuado que debe dársele a estas herramientas, sobre todo aquellos que transfieren o compar-ten información.

Según Cardona (2016):

Entre las ventajas que se obtienen al integrar las TIC'S en el aula de clase se destacan:

- Uso de herramientas innovadoras para los maestros en sus prácticas pedagógicas.
- Lograr que el estudiante disfrute de un ambiente de aprendizaje dinámico, intuitivo e interactivo.
- Tener fácil acceso a la información.
- Tener acceso a la información desde cualquier lugar y dispositivo.
- Ofrece muchos conocimientos.
- Con las TIC'S se incentiva el trabajo autónomo y en equipo.
- A través de las TIC'S se puede tener acceso a gran cantidad de información y de conocimientos. (p.31)

A manera de conclusión las tecnologías de la información y la comunicación ya hacen parte de la vida de las personas, ofreciendo actividades variadas. Para los maestros son las mejores herramientas en las que se puede apoyar para impartir conocimientos.

Se ha demostrado que los niños y niñas aprenden mediante el juego, es por esto que al involucrar la lúdica como estrategia didáctica acompañada de herramientas tecnológicas, les brindará a los estudiantes nuevas formas y oportunidades de acceder al conocimiento. Pues la lúdica según Posada (2014) es

La lúdica se toma entonces como una forma de ser, una manera de interactuar con diversas facetas, para hacerlas más manejables en la incertidumbre de la realidad, característica esencial de la vida, del juego y del accionar lúdico. (p. 14)

Con la lúdica tenemos estudiantes en constante participación y dinámica, permitiendo que adquieran mayor aprendizaje en su proceso educativo, innovando por medio del juego, actividades que involucren la utilización de diferentes habilidades y destrezas de cada estudiante, logrando de esta manera que estén en constante motivación en la adquisición de nuevos conocimientos.

Entonces, la motivación es considerada desde dos puntos, desde la intrínseca y la extrínseca, ya que esta moviliza a que el estudiante sienta interés por las matemáticas y por aprender, la motivación la propone Maslow desde su “Teoría de la Motivación Humana”

La cual tiene sus raíces en las ciencias sociales y fue ampliamente utilizada en el campo de la psicología clínica; a su vez, se ha convertido en una de las principales teorías en el campo de la motivación, la gestión empresarial y el desarrollo y comportamiento organizacional (citado por Quintero, (p.1).

Entonces, esta teoría propone

Propone una jerarquía de necesidades y factores que motivan a las personas; esta jerarquía se modela identificando cinco categorías de necesidades y se construye considerando un orden jerárquico ascendente de acuerdo a su importancia para la supervivencia y la capacidad de motivación. De acuerdo a este modelo, a medida que el hombre satisface sus necesidades surgen otras que cambian o modifican el comportamiento del mismo; considerando que solo cuando una necesidad está “razonablemente” satisfecha, se disparará una nueva necesidad (Citado por Quintero (p.1))

Teniendo en cuenta que la motivación es un factor importante en el aprendizaje de los estudiantes, siendo la lúdica y las TIC'S herramientas que contribuyen a la misma se puede afirmar que uniendo cada una de estas en estrategias didácticas y aplicadas a un cierto grupo se contribuye a obtener aprendizajes significativos. Ya que Ausubel (1983) afirma:

El aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por “estructura cognitiva”, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva

del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad (p.1).

Por lo anterior, se plantean tres etapas teniendo en cuenta el aprendizaje significativo:

1. Etapa inicial: se considera los conocimientos previos del estudiante.
2. Etapa intermedia: Se da en el estudiante la formación de la estructura.
3. Etapa final: El estudiante realiza una integración de los elementos de las estructuras, relacionándolas entre sí.

En consecuencia, se plantea cambiar las clases tradicionales por clases más divertidas y entretenidas, con el fin de lograr una motivación, una participación activa, el uso de las TIC'S y los recursos didácticos para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes del grado tercero sobre la multiplicación haciendo uso de estrategias que despierten el interés del estudiante, ya que este se sentirá más motivado por el aprendizaje de las matemáticas.

Otros factores que influyen satisfactoriamente en la enseñanza de las tablas de multiplicar es contar con unos buenos ambientes de aprendizaje ya que, según Amaya (2009)

Podemos decir que un ambiente de aprendizaje es el conjunto de elementos y actores (profesores y alumnos) que participan en un proceso de enseñanza aprendizaje. Es importante resaltar que durante la utilización de estos ambientes de aprendizaje los actores no necesariamente deben coincidir ni en el tiempo ni en el espacio. En estos ambientes los actores desarrollan actividades que permiten asimilar y crear nuevo conocimiento. El ambiente de aprendizaje tiene objetivos y propósitos claramente definidos los cuales son utilizados para evaluar los resultados. (Citado por Cardona, 2016).

Entonces, hay que considerar los ambientes de aprendizajes, pues estos son espacios en donde los estudiantes están interactuando entre ellos y los docentes, con el fin de adquirir experiencias, conocimientos y aprendizajes significativos, esto se hace posible gracias a las propuestas y metodología del docente, donde tenga en cuenta TIC'S, la lúdica, la pedagogía didáctica, la motivación y las estrategias innovadoras.

Según Velásquez (2008)

En un ambiente de esta naturaleza el elemento humano y sus interacciones son la parte principal y el eje articulador entre docentes y alumnos es el juego en todas sus expresiones, actividad que por sus características integradoras está presente, en diversos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje con distintos propósitos (Citado por Cardona, 2016)

En la preparación de las clases, los docentes deben incluir como parte de sus estrategias el juego porque se ha demostrado que con éste los estudiantes también aprenden y de una forma más divertida y amena.

Según Fantini (2008) un ambiente de aprendizaje mediado por TIC'S

Debe prestar atención a la diversidad cognitiva, para mejorar las garantías de un aprendizaje

efectivo. Los Estilos de Aprendizaje se definen como “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden en sus ambientes de aprendizaje” (Citado por Cardona, 2016).

Dado que las personas piensan, sienten, aprenden y se comportan de manera diferente, estas diferencias deben ser consideradas en el momento de plantear estrategias de enseñanza, de manera que se tengan en cuenta, con el fin de lograr un aprendizaje en todos los estudiantes, es importante tener en cuenta que para poder alcanzar lo propuesto se deben tener buenos ambientes de aprendizajes mediados por las TIC'S y los recursos didácticos.

# Antecedentes

---

## ■ INTERNACIONALES

Como lo menciona en su escrito Sandoval de la Universidad Pedagógica Nacional. Acapulco, México (2007): “El proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas en alumnos de nivel II de escuelas primarias comunitarias multigrados”. Este proyecto de investigación fue elaborado con el fin de buscar estrategias para poder resolver los problemas que se presentan en la enseñanza de las matemáticas, en la escuela primaria comunitaria. Se tuvieron obstáculos, ya que los niños presentaban dificultades en la resolución de problemas utilizando las operaciones básicas de matemáticas.

En el proyecto se proponen algunas alternativas que permitan solucionar el problema mediante la manipulación de objetos y el juego en la que se aplicaría las técnicas de motivación individual y grupal en el desarrollo de las actividades cotidianas.

Se evidencia que los niños y niñas presentan dificultad en la resolución de problemas utilizando las cuatro operaciones básicas de matemáticas. Para esto, primero se realizó una investigación diagnóstica y posteriormente se propusieron alternativas a través del juego para incentivar al niño a la solución de dicho tema.

De este proyecto de investigación se destaca el juego como estrategia para favorecer el aprendizaje en los niños con las operaciones básicas.

## ■ NACIONALES

Como lo menciona Florez de la Universidad de Pamplona, Colombia (2012) en su proyecto: “Aprendiendo a multiplicar jugando, proyecto pedagógico de aula”. Los estudiantes de tercer grado de la Sede Educativa presentan dificultad en el aprendizaje y bajo rendimiento académico del área de matemáticas específicamente con la realización de operaciones de multiplicación y división, evidenciado falencias en los resultados académicos obtenidos.

Teniendo en cuenta lo anterior descrito en este proyecto se utilizaron recursos pedagógicos y herramientas digitales que permiten enseñar a los niños a utilizar debidamente las TIC’S para la enseñanza de la multiplicación porque pueden ser estrategias innovadoras e interesantes para los estudiantes.

En este proyecto de investigación se puede notar que el juego y el uso de los medios audiovisuales son estrategias que además de innovar los métodos tradicionales para la enseñanza de las

asignaturas también permiten llamar la atención de los estudiantes llevándolos a la motivación sobre el aprendizaje matemático.

- LOCALES

Como lo menciona Quiroga de la Universidad de Santander, Colombia (2016) en su proyecto: “Diseñar e implementar actividades utilizando las herramientas Tic’s para incentivar el aprendizaje en todos los grados de básica primaria en compañía de los padres, en la institución educativa Ecopetrol sede Alto Villa Hermosa de Campoalegre-Huila”. La autora expresa que todos los grados presentan algunas dificultades con respecto a la comprensión de los temas en el área de matemáticas, en ciertos educandos. Estas dificultades o problemas han sido evidenciadas a través de la investigación en el aula y fuera de ella, mediante la observación, tareas y compromisos que se les dejan a los estudiantes.

Esta investigación busca implementar como estrategia para la enseñanza de las matemáticas las Tic’s en donde el profesor y la familia sean los actores fundamentales en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Como evidencia se puede rescatar que el proceso de enseñanza transmitido de forma dinámica haciendo uso de las Tic’s como un recurso para las tareas, talleres, evaluaciones con los estudiantes y así estos se motiven y despierten mayor interés por su aprendizaje. Al igual es importante involucrar a los padres de familia o acudientes en el acompañamiento en las diferentes actividades académicas de sus hijos.

## **9.1. Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas**

Pensamiento Numérico y sistemas numéricos: Uso diversas estrategias didácticas para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas (MEN, 1998).

## **9.2. Ley general de educación 115 de 1994**

**Artículo 21.** Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria. Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos el siguiente:

El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.

**Artículo 23.** Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, la siguiente: Matemáticas.

## **9.3. Lineamientos y estándares curriculares**

Identifico operaciones aditivas y multiplicativas para resolver diversos problemas de la vida cotidiana.

# Marco Metodológico

---

La metodología que se implementará para realizar dicho trabajo está basada en la lúdica, las TIC'S y la motivación que seguirá una técnica de aprendizaje de trabajo en equipo y logro individual combinado con estrategias didácticas.

## 10.1. Enfoque

La siguiente investigación se basará en el estudio cualitativo con estudio de dos casos (cursos 303 y 304), donde según Blanco y Pérez (2007), señalan que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y como sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas.

Esto quiere decir, que la metodología cualitativa es la encargada de utilizar variedad de instrumentos para recoger información como son las entrevistas, imágenes, observaciones, historia de vida, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes. Por ende, este nos ayuda a determinar cualitativamente que las estrategias a utilizar aporten o no beneficios en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes del grado Tercero de la Institución Educativa José Eustasio Rivera sede ciudad jardín.

## 10.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación en el que se enfocará el trabajo de grado es de estudio de caso y se requiere hacer un análisis descriptivo y comparativo de los dos grupos. Según Sabino (1986) “El análisis descriptivo trabaja sobre realidades de hechos, y su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada”.

Por lo anterior se puede deducir que el estudio de tipo descriptivo busca únicamente describir situaciones o acontecimientos; ya que no está interesado en comprobar explicaciones, ni en probar determinadas hipótesis, ni en hacer predicciones. Con mucha frecuencia las descripciones se hacen por encuestas, aunque éstas también pueden servir para probar hipótesis específicas y poner a prueba explicaciones.

Por ende, el análisis descriptivo nos ayudará a evidenciar que con las estrategias propuestas se

pueda lograr un aprendizaje mediados por los recursos didácticos y las TIC'S en los estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa José Eustasio Rivera sede Ciudad Jardín.

### **10.3. Población**

La población de estudio estará constituida por los estudiantes del grado tercero 303 y 304 de la Institución Educativa José Estausio Rivera Sede Ciudad Jardín. Cada curso cuenta con un promedio de 30 estudiantes, donde el curso 303 está conformado por 17 hombres y 13 mujeres, mientras que el curso 304 está conformado por 15 mujeres y 15 hombres cuyas edades oscilan entre los 8 y 10 años, quienes viven en la ciudad de Neiva del departamento del Huila.

Algunos de ellos son de familias disfuncionales y de escasos recursos económicos. Se ha seleccionado esta población por varios factores: como el bajo rendimiento académico en matemáticas en cuanto a la multiplicación y las tablas de multiplicar, esto debido a la apatía que tienen dichos estudiantes frente al área y a la falta de acompañamiento de los padres en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para realizar este proceso selección se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de selección:

- Resultados académicos
- Prueba diagnóstica

Cabe resaltar, que las actividades propuestas se desarrollaran en el aula de clases, en los ambientes libres de la institución educativa (canchas, patios), y en la sala de computo la cual cuenta con 15 computadores y acceso a internet.

### **10.4. Lugar**

Institución Educativa José Estausio Rivera Sede Ciudad Jardín de la Ciudad de Neiva.

### **10.5. Tiempo**

En el período de mayo a octubre del 2018

### **10.6. Proceso Metodológico**

Este trabajo consta de 4 etapas, donde la primera de ellas es una prueba diagnóstica para verificar el nivel de aprendizaje de los estudiantes, la segunda etapa consiste en un test que se aplica a los docentes para identificar las metodologías y las estrategias que ellos utilizan en sus clases y así determinar nuevas estrategias que ayuden a enriquecer el proceso de enseñanza de los profesores de la institución.

Luego de identificar las metodologías que los docentes implementan, se plantean y aplican 7 sesiones donde cada una de ellas está compuesta por tres estrategias didácticas de las anteriormente recopiladas con el fin de enriquecer el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar y poder así adquirir una mejora en el desarrollo de habilidades de razonamiento que

requiere la multiplicación, dichas estrategias se implementan en el grupo 304 (muestra) ya que por el proceso de selección utilizado ese fue el grado escogido; mientras que en el grupo 303 se sigue utilizando la misma metodología que lleva el docente titular para la enseñanza de las tablas de multiplicar. Por último, se analizarán los resultados obtenidos.

# Primera Etapa

---

## INSTRUMENTOS

### **11.1. Instrumentos diagnóstico:**

En la realización del proyecto se utilizaron varios instrumentos, el primero de ellos fue una encuesta diagnóstica de los conocimientos e intereses que tienen los estudiantes del grado tercero (Ver anexo No. 1) sobre las tablas de multiplicar con el propósito de conocer el nivel de entendimiento y motivación frente a dicho tema, teniendo en cuenta ambas encuestas se elaboraron con preguntas cerradas. El segundo instrumento fue la implementación de una prueba diagnóstica a la población en este caso son los estudiantes del grado tercero (Ver anexo No. 2), con el fin de medir los conocimientos previos acerca de los temas vistos, para así poder seleccionar nuestra muestra según los criterios de selección mencionados anteriormente. El tercer instrumento fue la aplicación de una encuesta con preguntas abiertas a los docentes de la institución (Ver anexo No. 3) que nos sirvió como referente para plantear la propuesta que se implementará durante el proyecto.

### **11.2. Instrumentos de seguimiento:**

Para el seguimiento de las estrategias implementadas, se realizó al finalizar cada sesión una actividad en pro de evidenciar y analizar el avance en el aprendizaje en las tablas de multiplicar que los estudiantes tuvieron durante el desarrollo de cada una de las sesiones. A continuación, se enumerarán las actividades que se aplicaron como instrumento de seguimiento durante cada una de las sesiones que se trabajaron:

- Sesión 1: *Jugando con las tablas de multiplicar*
- Sesión 2: *Basketball Multiplicativo*
- Sesión 3: *Buceo de Números*
- Sesión 4: *Quiz Virtual*
- Sesión 5: *Globos de SpuQ*
- Sesión 6: *Alcance la estrella*
- Sesión 7: *Test virtual en línea: “Prueba de las tablas de multiplicar contrarreloj”*

### 11.3. Instrumentos de evaluación:

Se aplicó un test con preguntas de selección múltiple con única respuesta en el curso 304 (Ver anexo No. 5) con la finalidad de evidenciar el avance de los estudiantes respecto al estudio de las tablas de multiplicar.

### 11.4. Análisis de resultado:

Se realizará el análisis de los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados para observar los avances que los estudiantes han tenido durante el desarrollo de cada una de las etapas

### 11.5. Análisis de la encuesta de los estudiantes:

La encuesta fue aplicada a 55 estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa José Eustasio Rivera Sede Ciudad Jardín. En este caso se trabajó con nuestra población, la cual son los estudiantes del grado tercero para posteriormente seleccionar la muestra con la cual se aplicaron los instrumentos propuestos en cada una de las etapas.



Figura 11.1: ¿Te sabes las tablas de multiplicar?

Fuente: Autoras del proyecto

En el curso 303, el 52% de los estudiantes respondieron que saben poco las tablas de multiplicar, 37% afirmaron que saben mucho y el 11% que no saben nada.

A su vez en el curso 304, el 50% de los estudiantes respondieron que no se saben las tablas de multiplicar, 39% afirmaron que poco y el 11% que se las saben mucho.

En los anteriores resultados se observa que más de la mitad de los estudiantes de ambos cursos no se saben las tablas de multiplicar o se las saben muy poco y esto lleva a obtener obtienen bajos resultados en las pruebas donde se ve involucrada esta operación.



Figura 11.2: ¿Tú crees que las tablas de multiplicar te sirven para la vida?

Fuente: Autoras del proyecto

En el curso 303, el 74% de los estudiantes consideran que las tablas de multiplicar son útiles para la vida, el 19% dicen que no son útiles y el 7% dijeron que solo un poco.

Por otro lado, en el curso 304 el 71% de los estudiantes consideran que las tablas de multiplicar son útiles para la vida, el 25% dicen que poco y el 4% dijeron que no son útiles.

De los anteriores resultados podemos afirmar que la mayoría de los estudiantes creen que las tablas les sirven para la vida.

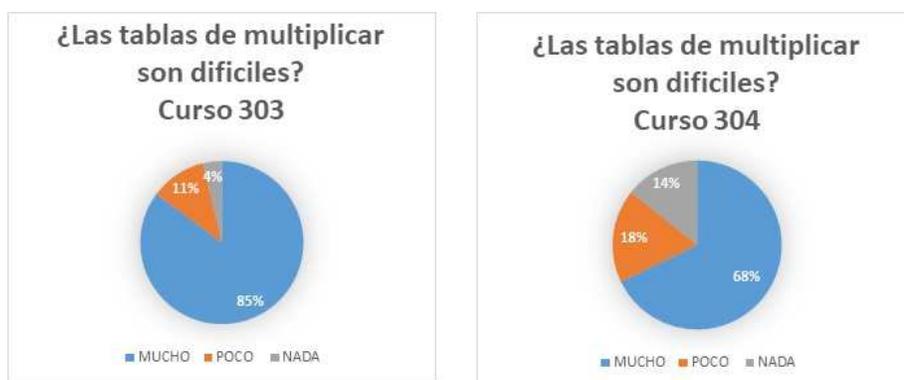


Figura 11.3: ¿Las tablas de multiplicar son difíciles?

Fuente: Autoras del proyecto

En el curso 303, el 85% de los estudiantes consideran que las tablas de multiplicar tienen mucha dificultad, el 11% dicen que tienen un poco de dificultad y el 4% dijeron que no tienen dificultad.

A su vez en el curso 304, el 68% de los estudiantes consideran que son muy difíciles, el 18% dicen que poco y el 14% dijeron que tiene poca dificultad.

Con lo anterior se puede evidenciar que más de la mitad de los estudiantes en ambos cursos piensan que las tablas de multiplicar son difíciles. Debido a esto podemos afirmar, que falta motivación por parte de los docentes en la enseñanza de esta temática. Por ende, es importante

la implementación de nuevos métodos que contribuyan a la participación y motivación de los estudiantes.

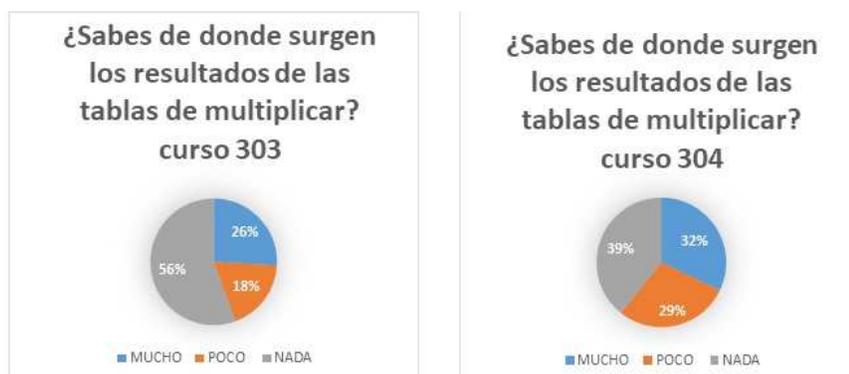


Figura 11.4: ¿Sabes de donde surgen los resultados de las tablas de multiplicar?

Fuente: Autoras del proyecto

Teniendo en cuenta que los resultados de las tablas de multiplicar surgen a partir de sumas repetitivas, evidenciamos que en el curso 303, el 56% de los estudiantes no saben nada de donde surgen dichos resultados, el 26% si saben y el 18% saben poco.

De igual manera, en el curso 304 el 39% no saben de dónde surgen estos resultados, el 32% si saben y el 29% saben poco.

Lo que evidencia que en ambos cursos la mayor parte de los estudiantes no saben de donde provienen los resultados de las tablas de multiplicar, por lo cual se les dificulta el aprendizaje de las mismas.



Figura 11.5: ¿Te gustaría aprender las tablas de multiplicar?

Fuente: Autoras del proyecto

En el curso 303, el 89% de los estudiantes contestaron que les gustaría mucho aprender las tablas de multiplicar, el 7% dijeron que no les gustaría y el 4% contestaron que poco.

En el curso 304, el 93% de los estudiantes dijeron que les gustaría mucho aprender las tablas de multiplicar, mientras que el 7% contestaron que poco.

En los resultados anteriores se evidencia la disposición que tienen los estudiantes por aprender las tablas de multiplicar, lo que es un gran indicador para nuestro proyecto, ya que contaremos con su interés para el aprendizaje de esta temática.



Figura 11.6: ¿Te gustaría participar en clase cuando hablen sobre las tablas de multiplicar?

Fuente: Autoras del proyecto

En el curso 303, el 78% de los estudiantes dijeron que si les gustaría participar en clase cuando hablen sobre las tablas de multiplicar, el 18% respondieron que poco les gustaría y el 4% dijeron que no les gustaría.

Por otro lado, en el curso 304, el 68% de los estudiantes contestaron que si les gustaría participar en clase cuando hablen sobre las tablas de multiplicar y el 32% dijeron que no les gustaría.

En los resultados anteriores se evidencia el interés y la motivación intrínseca revelándose en ambos grupos más del 65% en querer participar en el desarrollo de la clase a la hora de enseñarse las tablas de multiplicar.



Figura 11.7: ¿Te gustaría aprender las tablas de multiplicar a través de concursos y juegos?

Fuente: Autoras del proyecto

En el curso 303, el 82% de los estudiantes les gustaría aprender las tablas a través de concursos y juegos, el 11% dicen que no les gustaría y el 7% dicen que poco.

En el curso 304, el 89% de los estudiantes les gustaría mucho aprender las tablas a través de concursos y juegos, mientras que el 11% dicen que no les gustaría.

Se muestra claramente que la mayoría de los estudiantes presentan interés por aprender las tablas de multiplicar a través de metodologías lúdicas y didácticas, diferentes a lo tradicional.



Figura 11.8: ¿En tiempo libre repasas las tablas de multiplicar?

Fuente: Autoras del proyecto

En el curso 303, el 74% de los estudiantes no repasan las tablas de multiplicar en su tiempo libre, el 15% lo hace poco y el 15% no repasan nada.

En el curso 304, el 75% de los estudiantes no repasan las tablas de multiplicar en su tiempo libre, el 18% lo hace poco y el 7% no repasan nada.

En los resultados anteriores se evidencia la falta de interés y motivación que los estudiantes tienen ante esta temática.

Como conclusión de todos los resultados obtenidos a partir de la encuesta diagnóstica podemos decir que la mayoría de los estudiantes consideran que las tablas de multiplicar son útiles y necesarias para la vida, aunque se las saben muy poco debido a que se le hacen difíciles y dedican poco tiempo al repaso de las mismas, por lo que se evidencia la falta de interés y motivación de los estudiantes por aprender dicho tema; por lo tanto se proponen diversas estrategias didácticas con la finalidad de motivar a los estudiantes aprender las tablas de multiplicar.

### **11.6. Análisis de la prueba diagnóstico realizada a los estudiantes:**

La prueba fue aplicada a 55 estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa José Eustasio Rivera Sede Ciudad Jardín. En este caso se trabajó con nuestra población, la cual son los estudiantes del grado tercero para posteriormente seleccionar la muestra con la cual se aplicaron los instrumentos propuestos en cada una de las etapas.



Figura 11.9: Análisis pregunta 1.  
Fuente: Autoras del proyecto

En la primera pregunta la respuesta correcta es el ítem D, donde en el curso 303, 67% de los estudiantes respondieron correctamente a la pregunta, mientras que en el curso 304, 44% de los estudiantes contestaron correctamente a dicha pregunta. De los resultados anteriores se evidencia que los estudiantes del curso 304 tienen mayor dificultad para realizar sumas de objetos. (Ver anexo No. 2)



Figura 11.10: Análisis pregunta 2.  
Fuente: Autoras del proyecto

En la segunda pregunta la respuesta correcta es el ítem D, donde en el curso 303, 82% de los estudiantes respondieron correctamente a la pregunta, mientras que en el curso 304, 63% de los estudiantes contestaron correctamente a dicha pregunta. De los resultados anteriores se evidencia que los estudiantes del curso 304 tienen mayor dificultad para realizar operaciones básicas (suma y resta). (Ver anexo No.2)



Figura 11.11: Análisis pregunta 3.

Fuente: Autoras del proyecto

En la tercera pregunta la respuesta correcta es el ítem D, donde en el curso 303, 64% de los estudiantes respondieron correctamente a la pregunta, mientras que en el curso 304, 7% de los estudiantes contestaron correctamente a dicha pregunta. De los resultados anteriores se evidencia que los estudiantes del curso 304 tienen mayor dificultad para realizar sumas de cantidades por tres cifras. (Ver anexo No. 2)



Figura 11.12: Análisis pregunta 4.

Fuente: Autoras del proyecto

En la cuarta pregunta la respuesta correcta es el ítem C, donde en el curso 303, 85% de los estudiantes respondieron correctamente a la pregunta, mientras que en el curso 304, 82% de los estudiantes contestaron correctamente a dicha pregunta. De los resultados anteriores se evidencia que los estudiantes del grado tercero no presentan mucha dificultad para realizar representaciones de cantidades en el sistema decimal de números naturales. (Ver anexo No. 2)



Figura 11.13: Análisis pregunta 5.  
Fuente: Autoras del proyecto

En la quinta pregunta la respuesta correcta es el ítem C, donde en el curso 303, 61% de los de los estudiantes respondieron correctamente a la pregunta, mientras que en el curso 304, 52% de los estudiantes contestaron correctamente a dicha pregunta. De los resultados anteriores se evidencia que los estudiantes del grado tercero tienen poca dificultad para realizar multiplicaciones por una cifra. (Ver anexo No. 2)

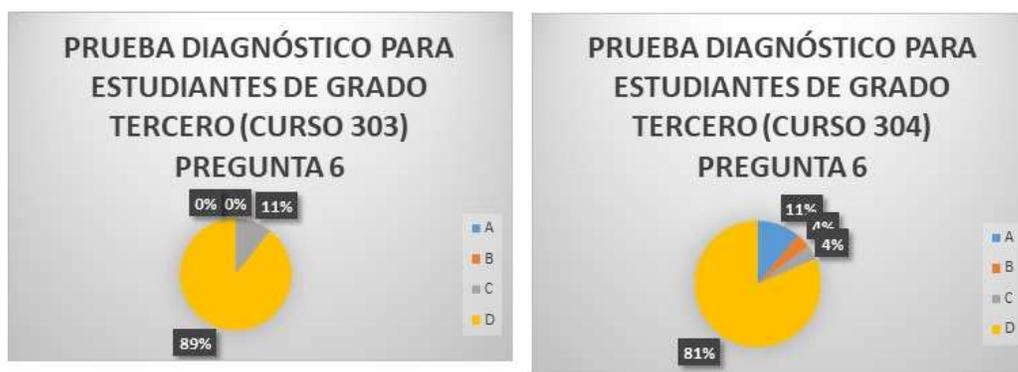


Figura 11.14: Análisis pregunta 6.  
Fuente: Autoras del proyecto

En la sexta pregunta la respuesta correcta es el ítem D, donde en el curso 303, 89% de los estudiantes respondieron correctamente a la pregunta, mientras que en el curso 304, 81% de los estudiantes contestaron correctamente a dicha pregunta. De los resultados anteriores se evidencia que los estudiantes del grado tercero tienen poca dificultad al relacionar gráficamente la propiedad conmutativa de la multiplicación. (Ver anexo No. 2)

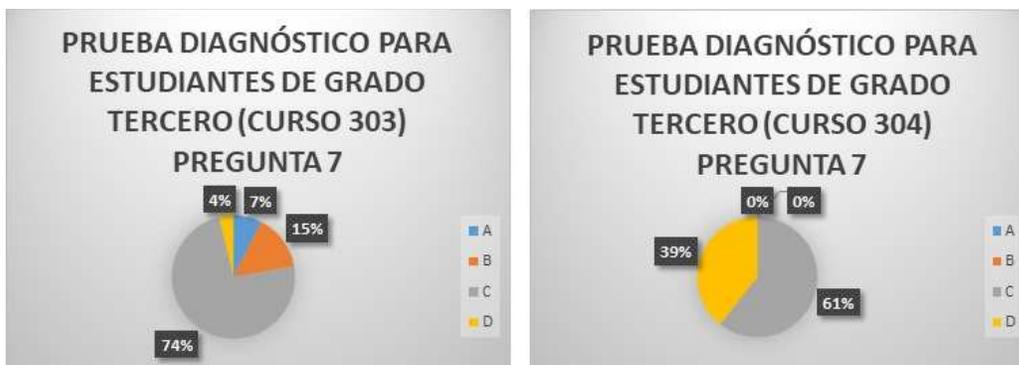


Figura 11.15: Análisis pregunta 7.  
Fuente: Autoras del proyecto

En la séptima pregunta la respuesta correcta es el ítem C, donde en el curso 303, 74% de los estudiantes respondieron correctamente a la pregunta, mientras que en el curso 304, 61% de los estudiantes contestaron correctamente a dicha pregunta. De los resultados anteriores se evidencia que los estudiantes del curso 304 tienen mayor dificultad para realizar sumas de tres cantidades. (Ver anexo No. 2)



Figura 11.16: Análisis pregunta 8.  
Fuente: Autoras del proyecto

En la octava pregunta la respuesta correcta es el ítem B, donde en el curso 303, 57% de los estudiantes respondieron correctamente a la pregunta, mientras que en el curso 304, 37% de los estudiantes contestaron correctamente a dicha pregunta. De los resultados anteriores se evidencia que los estudiantes del curso 304 tienen mayor dificultad para realizar sumas de cantidades con más de cinco cifras. (Ver anexo No. 2)

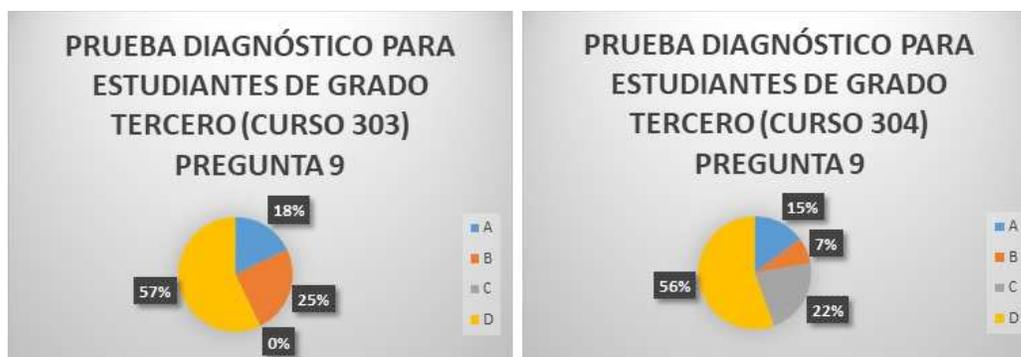


Figura 11.17: Análisis pregunta 9  
Fuente: Autoras del proyecto

En la novena pregunta la respuesta correcta es el ítem D, donde en el curso 303, 57% de los estudiantes respondieron correctamente a la pregunta, mientras que en el curso 304, 56% de los estudiantes contestaron correctamente a dicha pregunta. De los resultados anteriores se evidencia que los estudiantes del grado tercero tienen mucha dificultad para realizar multiplicaciones por una cifra. (Ver anexo No. 2)



Figura 11.18: Análisis pregunta 10.  
Fuente: Autoras del proyecto

En la décima pregunta la respuesta correcta es el ítem A, donde en el curso 303, 36% de los estudiantes respondieron correctamente a la pregunta, mientras que en el curso 304, 6% de los estudiante contestó correctamente a dicha pregunta. De los resultados anteriores se evidencia que los estudiantes del curso 304 tienen mucha dificultad para realizar multiplicaciones por dos cifras. (Ver anexo No. 2)

Analizando los resultados obtenidos de la prueba diagnóstica podemos deducir que los estudiantes del curso 304 presentan más falencias que los estudiantes del curso 303, en cuanto a los preconceptos necesarios que deben tener los estudiantes a la hora de abordar las tablas de multiplicar. Por ende, vemos necesario fortalecer los conocimientos en el curso 304, ya que presenta un nivel más bajo en desempeño de la prueba diagnóstica. Por lo tanto, dicho curso será nuestra muestra durante el proyecto.

### 11.7. Análisis de la encuesta realizada a los docentes:

La encuesta fue aplicada a 6 docentes de la I.E José Eustasio Rivera de la Sede Ciudad Jardín Jornada Tarde.

Esta encuesta se aplicó con el objetivo de evidenciar las diferentes metodologías usadas por los docentes durante el desarrollo de sus clases y a partir de estos resultados hacer uso de diversas estrategias que motiven y mejoren el rendimiento académico de los estudiantes del curso 304.



Figura 11.19: ¿Cuál es la metodología que usted como docente implementa en el aula de clases?  
Fuente: Autoras del proyecto

En los resultados anteriores se evidencia que el 66% de los docentes utilizan la metodología tradicional en sus clases, mientras el 17% utilizan la metodología activa o la lectura y juego.

Por ello, en el presente proyecto se propondrán e implementarán distintas estrategias didácticas para el desarrollo de la temática de las tablas de multiplicar.



Figura 11.20: ¿Cuáles estrategias didácticas conoce usted como docente?  
Fuente: Autoras del proyecto

En las estrategias conocidas por los docentes de la institución se tiene: un 33% para la cartilla del PTA, talleres y participación; mientras que un 17% conocen los juegos didácticos y recursos audiovisuales.

De acuerdo a los resultados anteriores se evidencia que los docentes poseen poco conocimiento de las distintas estrategias didácticas para el desarrollo de las temáticas. Por lo tanto, teniendo en cuenta estos resultados, se propone en el proyecto diversas estrategias didácticas que contribuyan al aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes del grado tercero.



Figura 11.21: ¿Que estrategia didáctica utilizaría usted para la enseñanza de las tablas de multiplicar en el grado tercero?

Fuente: Autoras del proyecto

El 50% de los docentes utilizarían los juegos grupales para la enseñanza de las tablas de multiplicar, el 33% las enseñaría a través de canciones y videos, y el 17% utilizaría el conteo de series y sumas repetitivas.

Se evidencia que la mitad de los docentes utilizaría los juegos grupales. A partir de estos resultados las estrategias propuestas en este proyecto van encaminadas al desarrollo actividades de este tipo.

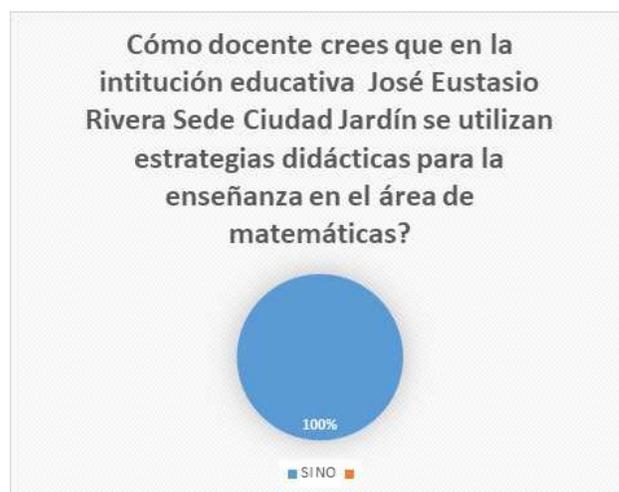


Figura 11.22: ¿Cómo docente crees que en la institución educativa José Eustasio Rivera Sede Ciudad Jardín se utilizan estrategias didácticas para la enseñanza en el área de Matemáticas?

Fuente: Autoras del proyecto

Todos los docentes opinan que en la institución si se hace uso de estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática.



Figura 11.23: Si respondiste sí a la pregunta anterior, ¿Cuáles son esas estrategias didácticas que se utilizan dentro de la Institución Educativa?

Fuente: Autoras del proyecto

En los resultados anteriores la mitad de los docentes contestaron que utilizan las cartillas PTA como estrategia didáctica para la enseñanza, el 33% utilizan talleres y el 17% no conoce las estrategias que se implementan en la institución.

De acuerdo a las respuestas que dieron los docentes en la pregunta anterior, donde la totalidad de estos afirman que en la institución educativa si se utilizan estrategias didácticas y los resultados obtenidos en esta pregunta donde el 17% no conoce las estrategias implementadas en la institución, se puede notar la contradicción en la que ellos se encuentran y por ende vemos la necesidad de implementar estrategias haciendo uso de las TIC'S y los recursos didácticos en el proyecto, ya que los docentes de la institución no tienen un amplio conocimiento de las estrategias didácticas que se pueden utilizar para la enseñanza de las tablas de multiplicar.

## 11.8. Cronograma de Actividades

En las siguientes tablas se especifican las actividades propuestas que se realizaran para la enseñanza de las tablas de multiplicar. Estas estrategias buscan relacionar los conocimientos previos con los nuevos aprendizajes que se van adquirir.

ACTIVIDADES		OBJETIVOS	CONTENIDOS	RECURSOS	FECHA
<b>SESIÓN 1</b>	<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	Evaluar los preconceptos que tienen los estudiantes del grado Tercero acerca de las tablas de multiplicar	Repaso de los temas anteriores	Balón	
	<b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b>	Con ayuda del metro los niños encontrarán el producto de diferentes parejas de factores, haciendo uso de la traslación de derecha a izquierda.	Introducción al concepto de Multiplicación	Metro	Julio 28 del 2018
	<b>ACTIVIDAD EVALUATIVA</b>	Evaluar a través de un Quiz las dificultades que presentan los estudiantes acerca del tema que se desarrollará.		Tablero, Marcadores, Borrador, Metro	Julio 30 del 2018
	Quiz sobre las tablas de multiplicar				

Cuadro 11.1: Sesión 1

ACTIVIDADES		OBJETIVOS	CONTENIDOS	RECURSOS	FECHA
<b>SESIÓN 2</b>	<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	Apreciar el valor instrumental de la multiplicación en la apropiación significativa de la realidad.	Multiplicación por suma reiterada		Agosto 4 de 2018
	“El capitán manda”				
	<b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b>	Repasar las tablas de multiplicar a través de sumas repetitivas.	Pimpones, Cajas de cartón		Agosto 6 de 2018
	Llena la cesta				
	<b>ACTIVIDAD EVALUATIVA</b>	Identificar los diferentes términos de la multiplicación para solucionar los diversos productos propuestos en el juego.	Términos de la multiplicación	Computador, Sala de Computo, Internet	
	Basketball Multiplicativo				

Cuadro 11.2: Sesión 2

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	CONTENIDOS	RECURSOS	FECHA
<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	Repasar las tablas de multiplicar a través de sumas repetitivas	Tablas de Multiplicar.	Cilindros de cartón, Cartón, Cinta, Palitos de helado, Marcadores	
Cilindros multiplicadores				
<b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b>	Hacer uso de las series numéricas para aprenderse las tablas de multiplicar.	Multiplicación por una cifra.	Pescados elaborados en cartulina, Cinta	Agosto 11 de 2018
Don Pepe "El pescador"				Agosto 13 de 2018
<b>ACTIVIDAD EVALUATIVA</b> Buceo de números	Practicar las tablas de multiplicar para afianzar la capacidad de cálculo, asociación de imágenes y memoria visual.		Computador, Sala de Computo, Internet	

Cuadro 11.3: Sesión 3

ACTIVIDADES		OBJETIVOS	CONTENIDOS	RECURSOS	FECHA
<b>SESIÓN 4</b>	<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	Aprender otra forma de hallar los diversos resultados de las tablas de multiplicar.	Repaso de las tablas de multiplicar.	Cuadros elaborados en cartulina.	Agosto 18 de 2018
	Hallando productos a través de cuadrados				
	<b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b>	Articular la matemática con la geometría para lograr aprendizajes significativos.	Propiedades de la multiplicación.	Figuras geométricas elaboradas en cartulina	Agosto 20 de 2018
	La multiplicación a través de las figuras geométrica				
<b>ACTIVIDAD EVALUATIVA</b>	Evaluar el tema desarrollado durante la sección 4.		Computador, Sala de Computo, Internet		
	Quiz virtual				

Cuadro 11.4: Sesión 4

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	CONTENIDOS	RECURSOS	FECHA
<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	Repasar con los estudiantes de manera lúdica las tablas de multiplicar.	Repaso de las tablas de multiplicar.	Domino elaborado en cartulina.	Agosto 25 de 2018
<b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b>	Afianzar las tablas de multiplicar a través del juego "La Oca multiplicadora".	Multiplicación por dos cifras.	Cartulina, Dados, Fichas de parques, Videobeam, Computador, Internet	Agosto 27 de 2018
La Oca Multiplicadora				
<b>ACTIVIDAD EVALUATIVA</b>	Evaluar los temas desarrollados durante la sección.		Computador, Sala de Computo, Internet	
Globos de SpuQ				

Cuadro 11.5: Sesión 5

ACTIVIDADES		OBJETIVOS	CONTENIDOS	RECURSOS	FECHA
<b>SESIÓN 6</b>	<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	Fortalecer el cálculo mental para que el estudiante adquiera mayor rapidez para encontrar los resultados de los productos.	Resolución de problemas acerca de la multiplicación.	Círculos de cartulina, Marcadores, Cinta	Septiembre 4 de 2018
	<b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b>	Explicar los diversos métodos para resolver problemas multiplicativos.			
	Ruta Matemática				Septiembre 6 de 2018
	<b>ACTIVIDAD EVALUATIVA</b>	Evaluar el tema desarrollado durante la sesión 6.		Estrellas de cartulina, Marcadores, Cinta	
Alcance Estrella					

Cuadro 11.6: Sesión 6

ACTIVIDADES		OBJETIVOS	CONTENIDOS	RECURSOS	FECHA
<b>SESIÓN 7</b>	<b>ACTIVIDAD DE INICIO</b>	Dar a conocer unos trucos para mejorar el desempeño en la resolución de operaciones.	Trucos sobre las tablas de multiplicar.		Septiembre 11 de 2018
		Trucos de las tablas de multiplicar.			
	<b>ACTIVIDAD DE DESARROLLO</b>	Reparar los temas desarrollados durante las secciones.	Temas vistos en las secciones anteriores.		Septiembre 14 de 2018
		Olimpiada Multiplicativa			
	<b>ACTIVIDAD EVALUATIVA</b>	Evaluar todas las secciones desarrolladas.		Guías del examen	
		Instrumento de evaluación sobre todas las secciones trabajadas.			

Cuadro 11.7: Sesión 7

## Segunda Etapa

---

### PLANEACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

#### 12.1. Sesión 1

##### *ACTIVIDAD DE INICIO*

###### ***Rotando el balón multiplicativo:***

Esta es la primera actividad que se va a realizar, en la cual se va a recordar los conocimientos previos que los niños tienen acerca de las tablas de multiplicar. Como en el curso hay 32 alumnos se hace necesario dividirlo en dos grupos de 16 estudiantes cada uno. En cada grupo los estudiantes incluidos el docente se ubican formando un círculo; el profesor comenzará el juego, proponiendo en alto una multiplicación “tres por dos” y todos los alumnos contestarán a la vez su resultado sin embargo solo se pasará el balón al estudiante que conteste más rápido y de forma correcta. Cuando este alumno tome el balón propondrá otra multiplicación, y este lo pasará a otro compañero para que conteste; su mecánica será la misma durante todo el juego.

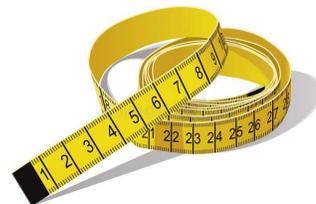


##### *ACTIVIDAD DE DESARROLLO:*

###### ***Aprendiendo las tablas de multiplicar a través del metro.***

Con anterioridad se pedirá a los estudiantes llevar el metro a la clase. Durante el desarrollo de esta, se les preguntará a los alumnos. Cómo hallar el resultado de “3 por 4” con ayuda del metro?

Posteriormente, se les explicará que para hallarlo es necesario trasladarse tres veces cuatro o cuatro veces tres haciendo uso del metro y así encontramos el resultado correcto.



Obsérvese la siguiente figura:

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad 10 \quad 11 \quad 12$$
$$4 \times 3 = 12$$

**ACTIVIDAD EVALUATIVA:*****Quiz sobre las tablas de multiplicar.***

Para la evaluación de esta sección se realizará un Quiz con una tabla de completar donde deberán dar respuesta algunas tablas de multiplicar, que podrán solucionar con ayuda del metro que ya se utilizó con anterioridad. En dicha tabla deberán escribir los productos que se pregunten como sumas repetitivas y deberán escribir el resultado de este mismo. (Ver Anexo No. 4)

**REFLEXIÓN:**

La primera actividad desarrollada en esta sesión “ROTANDO EL BALÓN MULTIPLICATIVO” se realizó con el objetivo de evidenciar los preconceptos que tenían los estudiantes acerca de las tablas de multiplicar. Durante la actividad se observó entusiasmo e interés por parte de los estudiantes debido a que ellos no realizan actividades lúdicas fuera del aula de clases; además se notó las diversas falencias que la gran mayoría de los estudiantes presentan en dicha temática, ya que muchos de ellos no saben de donde provienen los resultados de las tablas de multiplicar y por ende se les dificulta el aprendizaje de estas.

Seguidamente se desarrolló la segunda actividad denominada “APRENDIENDO LAS TABLAS DE MULTIPLICAR A TRAVÉS DEL METRO” inicialmente los estudiantes no comprendían como a través del metro ellos iban a encontrar los resultados de las tablas de multiplicar, pero a medida que se fue desarrollando la actividad fueron entendiendo que los productos de las tablas se podían hallar a través de sumas repetitivas.

Finalmente se aplicó el quiz denominado “JUGANDO CON LAS TABLAS DE MULTIPLICAR” con el objetivo de evaluar el conocimiento que los estudiantes adquirieron a partir de las actividades desarrolladas en la sesión 1. En consecuencia, se pudo notar que el 29% de los estudiantes encontraban los resultados de los productos con mayor facilidad haciendo uso del metro.

- Análisis de los resultados de la actividad evaluativa de la sesión 1:



Figura 12.1: Quiz sobre las Tablas de Multiplicar

Fuente: Autoras del proyecto

En la gráfica se observa que el 29% de los estudiantes se encuentran en un nivel aceptable en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, luego le sigue con un 22,58% de los estudiantes el nivel insuficiente. Estos resultados nos indica que debemos trabajar fuertemente en la enseñanza de esta temática para lograr un aprendizaje significativo en la mayoría de los estudiantes.

## 12.2. Sesión 2

### **ACTIVIDAD DE INICIO**

#### ***El capitán manda***

Inicialmente se narrará la pequeña historia del capitán el cual era muy estricto con sus marineros. Él quería que siempre estuvieran listos para formar y así saber fácilmente cuántos marineros había en el barco. En la actividad el capitán manda fui yo, y mis órdenes eran: "Atención firmes" Marineros, formen filas de  $5 \times 4$  (el primer número en este caso el 5, indica el número de filas que debe haber y el segundo número, en este caso el 4, indica el número de soldados que debe haber en cada fila), luego uno de los soldados escogido por el capitán debe decir el producto de la operación. Si se equivoca, el marinero debe cumplir una penitencia.



### **ACTIVIDAD DE DESARROLLO:**

#### ***Llena la cesta***

Esta actividad tiene como objetivo repasar la multiplicación por suma reiterada. El juego consiste en que los estudiantes formen equipos de seis miembros, cada uno de ellos con un color diferente, donde a cada estudiante se le asignara 10 bolas de icopor.

A cada grupo se le asigna una cesta (se utilizará el material de una caja de cartón que representará la cesta) en donde cada caja irá escrito un producto de la tabla del 6. Por ejemplo “ $6 \times 7$ ”, el docente dará la orden para que cada grupo se reúnan y hallen el resultado, es decir el número de bolas que deben lanzar en la cesta, en este caso es 42. Cabe resaltar que los estudiantes se encontrarán a una distancia de dos metros de la caja donde se depositaran las bolas para hacer los lanzamientos respectivos. La única norma es que cada miembro lance en orden y que todos lancen la misma cantidad de bolas. De esta forma, los estudiantes deberán organizarse para que las 42 bolas se hayan introducido mediante la adición de  $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7$  y así afianzar la multiplicación por suma reiterada. En esta actividad gana el equipo que más multiplicaciones realicen correctamente.

### **ACTIVIDAD EVALUATIVA**

#### ***Basketball Multiplicativo***

Es un juego interactivo de deporte en línea en el cual se combina el baloncesto y la multiplicación, consiste en que cada estudiante debe contestar correctamente las preguntas relacionadas a las tablas de multiplicar por una cifra que aparecen en la pantalla del juego para poder tener la opción de lanzar y encestar. Son 10 puntos por cada nivel, cada respuesta correcta suma un punto.



El objetivo del juego es verificar que los estudiantes se sepan las tablas de multiplicar obteniendo con esto la mayor cantidad de puntos posibles en el juego.

### **REFLEXIÓN:**

La primera actividad desarrollada titulada “EL CAPITÁN MANDA” se realizó con el objetivo de que los estudiantes captaran las órdenes dadas por el capitán en este caso el docente, teniendo así control de sus acciones ante las diferentes órdenes impartidas por este, pero también aceptando y tolerando la equivocación que podrían tener a la hora de dar solución al juego. Con esta actividad se pudo lograr que los estudiantes aprendieran mucho mejor las tablas de multiplicar y lo más importante que sea de agrado para cada uno de ellos.

Luego se desarrolló la segunda actividad denominada “LENA LA CESTA” en la cual los estudiantes se divirtieron jugando y aprendiendo al mismo tiempo, ya que el objetivo de esta actividad fue desarrollar habilidades para encontrar los resultados de los diferentes productos por medio de sumas repetitivas.

Por último, se aplicó un test a través de un juego virtual llamado “ BASKETBALL MULTIPLICATIVO” con el objetivo de evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes durante el desarrollo de las actividades. En esta se evidenció la mejoría en el desarrollo de productos en cada uno de los estudiantes.

- Análisis de los resultados de la actividad evaluativa de la sesión 2:

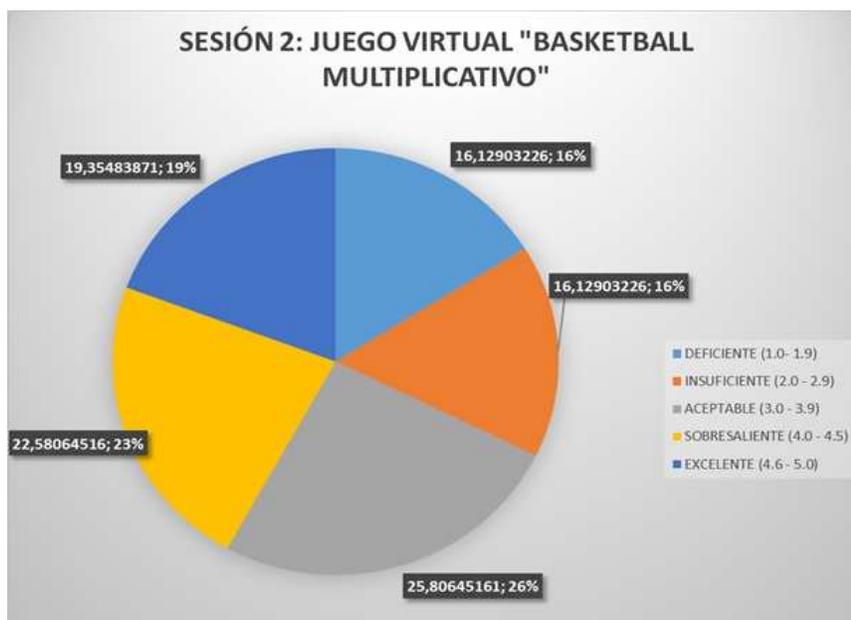


Figura 12.2: Quiz Virtual Basketball Multiplicativo

Fuente: Autoras del proyecto

En la gráfica se observa que el 25,80% de los estudiantes se encuentran en un nivel aceptable en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, luego le sigue con un 22,58% de los estudiantes con un nivel sobresaliente. Con estos resultados podemos afirmar que ha disminuido el porcentaje de los estudiantes aceptables y aumentado el porcentaje de los estudiantes sobresalientes respecto a la primera sesión, es decir que las actividades que se han implementado durante el desarrollo del proyecto están empezando a contribuir para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

### 12.3. Sesión 3

#### *ACTIVIDAD DE INICIO*

##### *Cilindros multiplicadores*



En esta actividad se trabajará con material reciclable, el cual consta de tubos de cartón los cuales irán enumerados del 1 al 9, el cartón servirá para la base en donde irán conectados los cilindros y finalmente los palos de helados con los cuales se realizarán las sumas repetitivas. Este juego consiste en pasar al azar de dos en dos a los estudiantes a realizar las operaciones que se propondrán en el tablero haciendo uso de los cilindros multiplicadores, se seguirá el mismo método hasta que la totalidad de estudiantes hayan resuelto dicha actividad. Como el objetivo del

juego es repasar las tablas a través de sumas repetitivas, los estudiantes deben hacer uso de los palitos de helados para irlos ubicando dentro de los cilindros. Por ejemplo, “ $3 \times 5$ ” se debe colocar cinco palitos de helados en los tres primeros cilindros, es decir 3 veces cinco, seguidamente los estudiantes deben contar todos los palitos de los tres cilindros para conocer el resultado del producto propuesto.

**ACTIVIDAD DE DESARROLLO:**

***Don Pepe “El pescador”***



Al inicio de la actividad se realizará una pequeña reseña acerca de la historia de “DON PEPE PESCADOR”, un anciano quien siempre iba a pescar a un gran lago donde había muchos peces de muchos colores y eran muy fáciles de pescar, pero para que no desaparecieran Don Pepe debía decir el producto correcto de la multiplicación que aparecía en la espalda de cada pez, si no era así el pez desaparecía. Luego se desarrollará la actividad de la siguiente forma: en el tablero el cual será nuestro lago, se pegarán los pescados elaborados con anterioridad en cartulina, en el reverso de ellos habrá una multiplicación. Seguidamente los estudiantes formarán equipos de 5 integrantes donde cada equipo escogerá un representante quien se dirigirá al lago (tablero) a pescar, cuando tenga su pez en las manos mostrará el reverso del pez para que su grupo diga el producto de la multiplicación que allí se encuentre. Si el grupo acierta en su respuesta se quedará con el pescado, de lo contrario lo devolverá al lago (tablero). El grupo ganador será quien más pescados conserve.

**ACTIVIDAD EVALUATIVA:**

***Buceo de Números***



Es un juego interactivo de buceo de números donde la única manera de sobrevivir es recogiendo números y eligiendo las respuestas correctas. Para responder a una pregunta de las tablas de multiplicar, los estudiantes deben dirigir el cursor del mouse a la respuesta correcta. Cuando se empieza el juego, se tiene que elegir las tablas que se quiere practicar. Si se seleccionan varias tablas, tendrán más preguntas y ganarán más puntos. Cuando respondan correctamente ganarán monedas.

También pueden recoger monedas por el camino, con un cofre del tesoro. Si recogen suficientes monedas pueden elegir otro pez. Con un pescado más caro pueden acumular puntos más rápidamente porque obtienen más puntos por cada respuesta correcta. Si responden a una pregunta incorrectamente, les costará una parte de la vida, igual que cuando choquen con un pez depredador.

**REFLEXIÓN:**

La primera actividad desarrollada titulada “CILINDROS MULTIPLICADORES” se realizó con el objetivo de conocer los preconceptos que los estudiantes ya han ido adquiriendo a través de las anteriores sesiones y poder así verificar que estas han servido en el transcurso del proceso de la enseñanza de las tablas de multiplicar. Se pudo notar que en esta actividad los estudiantes notaron mayor conocimiento referente a las tablas de multiplicar a través de las sumas repetitivas, ya que los diversos ejercicios propuestos los solucionaron de una manera ágil haciendo uso de los cilindros multiplicadores. Seguidamente se desarrolló la segunda actividad denominada “DON PEPE EL PESCADOR” donde inicialmente los estudiantes mostraron curiosidad al observar los peces en el tablero, luego se les indico a los estudiantes en qué consistía en la actividad, todos solicitaron participar de dicha actividad ya que les llamo mucho la atención, se pudo notar que los estudiantes durante la ejecución de la actividad daban respuestas de los problemas y ejercicios de manera ágil y correcta, por ende podemos decir que el proceso de las diversas sesiones ha funcionado en cada uno de ellos.

Finalmente, para evaluar esta sesión se realizó un juego denominado “BUCEO DE NÚMEROS” donde se observó un mayor afanzamiento en cuanto a la temática que se desarrolló durante las actividades aplicadas en este caso la multiplicación por una cifra.

- Análisis de los resultados de la actividad evaluativa de la sesión 3:

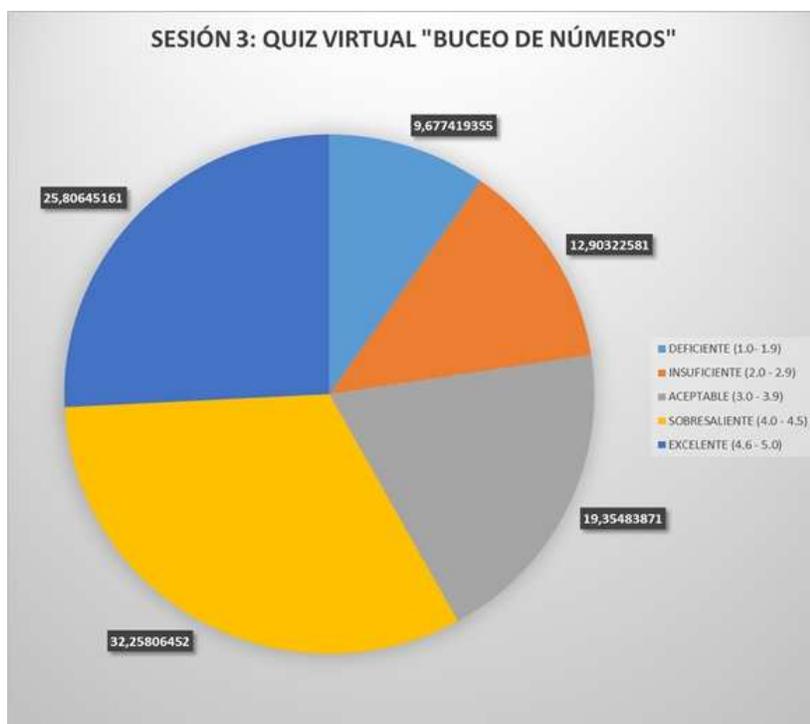


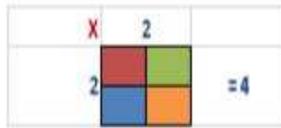
Figura 12.3: Quiz Virtual Buceo de Números  
Fuente: Autoras del proyecto

En la gráfica se observa que el 32,25% de los estudiantes se encuentran en un nivel sobresaliente en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, luego le sigue con un 25,80% de los estudiantes con un nivel excelente. Con estos resultados podemos afirmar que ha aumentado el porcentaje de los estudiantes sobresalientes y el porcentaje de los estudiantes excelentes respecto a la segunda sesión, es decir que las actividades que se han implementado durante el desarrollo del proyecto están funcionando de manera progresiva para mejorar las habilidades en la solución de productos de tablas de multiplicar en los estudiantes.

## 12.4. Sesión 4

### **ACTIVIDAD DE INICIO:**

#### ***Hallando el producto a través de cuadrados:***

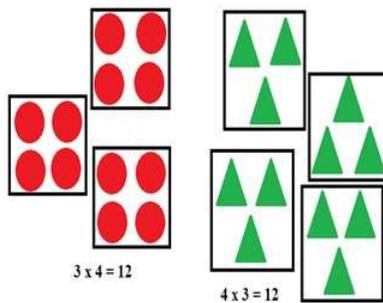


Esta actividad se realizará con la ayuda de cuadrados elaborados en cartulina, todos del mismo tamaño. Inicialmente se escribirá en el tablero la multiplicación “ $2 \times 2$ ” explicando que el primer número indica el número de filas y el segundo el número de columnas, es decir que se suman dos veces dos cuadrados (como se muestra en la figura).

Seguidamente se plantearán diez multiplicaciones de las tablas del 1 al 9 para que los estudiantes pasen al tablero y encuentren los productos de dichas tablas utilizando el material. Esto se realizará al azar pasando uno por uno a cada estudiante, el que no lo haga correctamente se pasará al siguiente y así sucesivamente. La finalidad de esta actividad es el repaso de las tablas de multiplicar por medio de figuras geométricas, ya que la multiplicación está asociada al concepto de área geométrica.

### **ACTIVIDAD DE DESARROLLO:**

#### **La multiplicación a través de las figuras geométricas.**



Para esta actividad se utilizarán los cuadrados de la actividad anterior, pero además se elaborarán otras figuras geométricas en cartulina como círculos y triángulos, esto con el propósito de articular la geometría y la multiplicación. Esta actividad nos servirá para abordar la temática de

las propiedades de la multiplicación. Por ejemplo: la propiedad conmutativa de la multiplicación se explicará proponiendo el producto “ $3 \times 4$ ” y con la ayuda de las figuras geométricas se colocará a un lado del tablero tres grupos de cuatro círculos en cada uno para que indique tres veces cuatro y al otro lado se formaran cuatro grupos de tres triángulos cada uno que indicara cuatro veces tres y de esta manera se concluirá que en ambos lados dará como resultado 12; lo que quiere decir, que el orden de los factores no altera el producto.

#### **ACTIVIDAD EVALUATIVA:**

##### **Quiz Virtual**

Para evaluar esta sección se realizará un quiz con diez preguntas de selección múltiple con única respuesta de las temáticas vistas en clase, para desarrollar la evaluación se llevarán los estudiantes a la sala de computo ya que el cuestionario está en una plataforma en línea.

#### **REFLEXIÓN:**

Inicialmente se desarrolló la primera actividad titulada “HALLANDO PRODUCTOS A TRAVÉS DE CUADRADOS” con el objetivo de mostrar otra forma diferente de hallar los productos de las tablas de multiplicar en este caso a través de cuadrados. Se pudo notar que los estudiantes tenían mayor conocimiento de las tablas de multiplicar gracias a las diferentes actividades realizadas anteriormente, pero también ellos mostraron mucho interés a la hora de saber que se iba a trabajar las tablas de multiplicar con figuras geométricas en este caso triángulos y cuadrados.

Seguidamente se realizó la segunda actividad titulada “MULTIPLICACIÓN A TRAVÉS DE FIGURAS GEOMÉTRICAS” se pudo notar que esta actividad desarrollada con los estudiantes dio buenos resultados pues se observó que, a través de la implementación de estas figuras geométricas, los estudiantes entendieron de la mejor manera la temática a desarrollar en este caso las propiedades de la multiplicación conmutativa y asociativa.

Finalmente se aplicó un Quiz Virtual acerca de la multiplicación por una cifra y las propiedades de la multiplicación en este caso conmutativa y asociativa. Se pudo observar que las actividades previas que se realizaron funcionaron de la mejor manera, ya la mayoría de los estudiantes obtuvieron resultados favorables en el desarrollo de dicho test.

- Análisis de los resultados de la actividad evaluativa de la sesión 4:

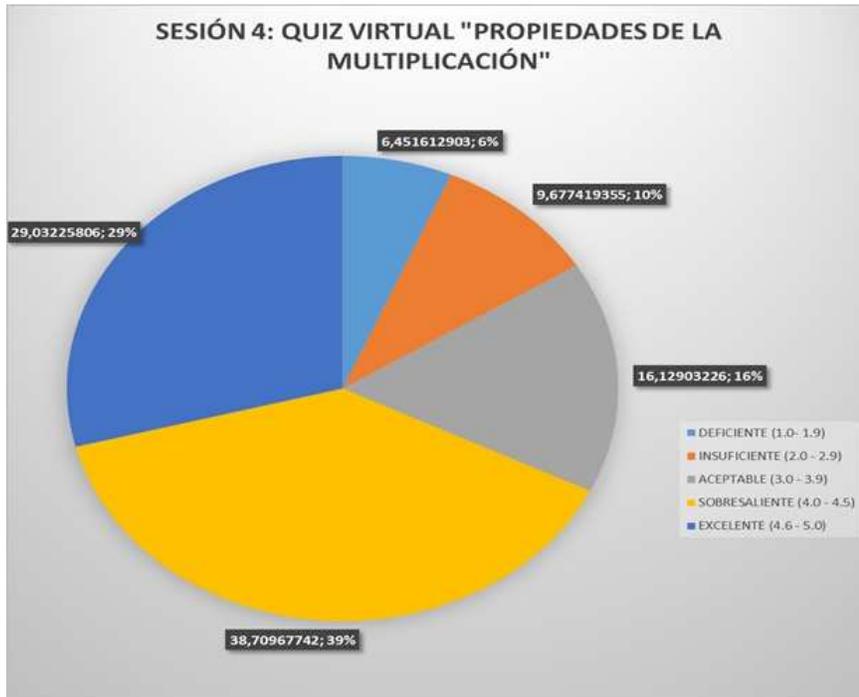


Figura 12.4: Quiz Virtual Propiedades de la Multiplicación  
Fuente: Autoras del proyecto

En la gráfica se observa que el 38,70% de los estudiantes se encuentran en un nivel sobresaliente en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, luego le sigue con un 29% de los estudiantes con un nivel excelente. Con estos resultados podemos afirmar que ha aumentado el porcentaje de los estudiantes sobresalientes y el porcentaje de los estudiantes excelentes respecto a la tercera sección, es decir que las actividades que se han desarrollado durante el desarrollo del proyecto están funcionando de manera progresiva para mejorar las habilidades en la solución de productos de tablas de multiplicar en los estudiantes.

## 12.5. Sesión 5

### ACTIVIDAD DE INICIO:

#### Domino Multiplicativo:

$2 \times 2$	$2 \times 3$	$2 \times 4$	$2 \times 5$	$2 \times 6$	$2 \times 7$	$2 \times 8$	$2 \times 9$
6	9	12	15	18	21	24	27
$3 \times 2$	$3 \times 3$	$3 \times 4$	$3 \times 5$	$3 \times 6$	$3 \times 7$	$3 \times 8$	$3 \times 9$
18	27	36	45	54	63	72	81
$4 \times 2$	$4 \times 3$	$4 \times 4$	$4 \times 5$	$4 \times 6$	$4 \times 7$	$4 \times 8$	$4 \times 9$
16	24	32	40	48	56	64	72

Esta actividad se desarrollará con la ayuda del domino en nuestro caso llamado domino multiplicativo ya que cada ficha dividida en dos partes, cuenta con una multiplicación propuesta y un resultado de otro producto. El domino cuenta con 64 fichas con las tablas de 2 al 9.

Las reglas del juego son las mismas que las del domino común, se formaran cinco grupos de seis integrantes cada uno, se sorteará el primer estudiante que deberá empezar y así seguirá jugando el estudiante que se encuentre a la derecha de este. Si un estudiante no tiene juego, es decir no tiene ninguna ficha que le sirva colocar, este dirá “paso” y seguirá jugando el siguiente. Ganará el primer estudiante que quede sin ninguna ficha.

### **ACTIVIDAD DE DESARROLLO:**

#### ***La Oca Multiplicadora***



Inicialmente se explicará la mecánica del juego llamado la Oca Multiplicadora que consiste en un tablero dividido en casillas donde se encontraran preguntas acerca de las tablas de multiplicar y multiplicaciones por unidades seguidas de ceros. El juego consiste en lanzar un dado y avanzar tantas unidades como este indique, el estudiante debe resolver la pregunta que aparezca en cada casilla; si lo hace correctamente se quedará en esa casilla de lo contrario deberá retroceder a la casilla donde anteriormente estaba y así seguirá lanzando el estudiante que le corresponda. Para desarrollar este juego se formarán grupos de seis alumnos y a cada grupo se le entregara un tablero del juego. El primer lanzamiento lo realizará el estudiante que mayor número haya sacado en le dado. Cabe resaltar que gana el juego el estudiante que llegue a la meta.

### **ACTIVIDAD EVALUATIVA:**

#### ***Globos de SpuQ***



Globos Spuq es un juego en línea en el cual el objetivo es explotar los globos con la respuesta correcta. En este se puede elegir una o más tablas que se quieran evaluar. Cuando empieza el juego se verán los globos con respuestas volando por el aire y en la parte inferior se verá la pregunta de multiplicación que tienen que contestar.

Al finalizar las preguntas aparecerá en la pantalla el número de respuestas correctas y por lo tanto el resultado.

La finalidad de la actividad es conocer el nivel de aprendizaje de las temáticas desarrolladas durante la sesión.

### ***REFLEXIÓN:***

Inicialmente se realizó la primera actividad denominada “DOMINO MULTIPLICATIVO” con el objetivo de evidenciar los preconceptos que los estudiantes ya han ido adquiriendo a partir de las sesiones anteriores y así poder verificar que estas han funcionado de manera adecuada en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con respecto a la temática de las tablas de multiplicar. Se pudo evidenciar en esta actividad que los estudiantes tenían un mayor conocimiento referente a las tablas de multiplicar a través del domino multiplicativo, ya que los diversos ejercicios propuestos los solucionaron de una manera ágil haciendo uso del cálculo mental y diversas estrategias implementadas en las sesiones anteriores.

Seguidamente se desarrolló la segunda actividad denominada “LA OCA MULTIPLICADORA” donde inicialmente los estudiantes mostraron curiosidad al observar las tablas del juego, luego se organizaron en grupos de 5 estudiantes donde se les indico a estos en qué consistía la actividad, cada uno de los equipos realizo la respectiva actividad de manera participativa ya que les llamo mucho la atención, se pudo notar que los estudiantes durante la ejecución de la actividad daban respuestas de los problemas y ejercicios de manera ágil y correcta, por ende podemos decir que el proceso de las diversas sesiones ha funcionado verazmente en cada uno de ellos.

Finalmente, para evaluar esta sesión se realizó un juego denominado “GLOBOS DE SPUQ” donde se observó un mayor afianzamiento en cuanto a la temática que se desarrolló durante las actividades aplicadas en este caso la multiplicación por dos cifras.

▪ Análisis de los resultados de la actividad evaluativa de la sesión 5:

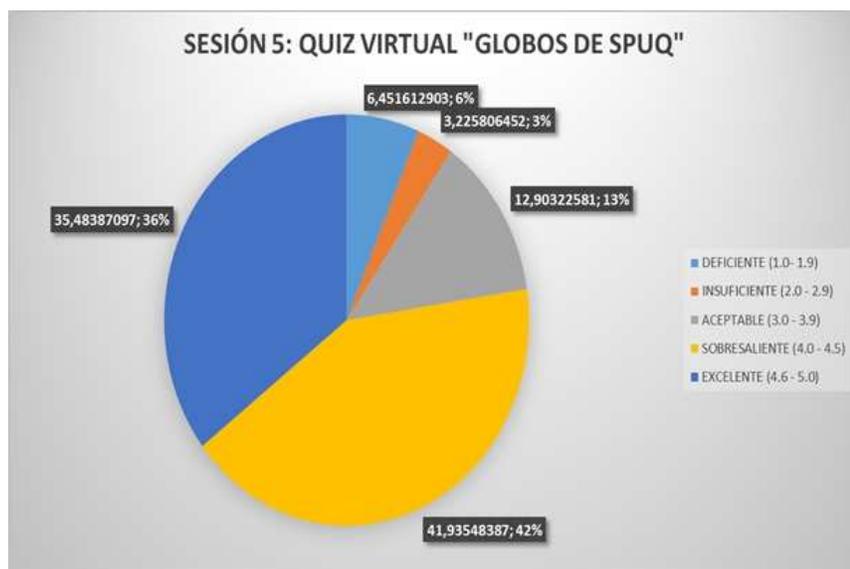


Figura 12.5: Quiz Virtual Globos de Spuq

Fuente: Autoras del proyecto

En la gráfica se observa que el 41,93% de los estudiantes se encuentran en un nivel sobresaliente en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, luego le sigue con un 35,48% de los estudiantes con un nivel excelente. Con estos resultados podemos afirmar que ha aumentado el porcentaje de los estudiantes sobresalientes y el porcentaje de los estudiantes excelentes respecto a la cuarta sección, es decir que las actividades que se han desarrollado durante el desarrollo del proyecto están funcionando de manera progresiva para mejorar las habilidades en los estudiantes acerca de la solución de productos y la resolución de problemas de multiplicación.

## 12.6. Sesión 6

### **ACTIVIDAD DE INICIO:**

#### ***Siga la pista***



La actividad consiste en que los estudiantes estén ubicados cada uno en su respectivo puesto debido a que esta será individual. Inicialmente, se comenzará por el primer estudiante ubicado en la parte derecha del salón, pero antes de comenzar el juego se les dirá que ninguno podrá utilizar el factor 0, ya que con éste se acabaría la secuencia del juego, porque cualquier número multiplicado por 0, su producto es 0, por ejemplo:  $8 \times 0 = 0$ .

Cada estudiante deberá proponer una multiplicación de dos factores, luego el primer estudiante a el que se elegirá propondrá la multiplicación como por ejemplo  $4 \times 2 = 8$ , por consiguiente, el estudiante al que le corresponda el siguiente turno, deberá proponer otra multiplicación, haciendo uso del producto de la multiplicación que propuso el compañero anterior, en este caso  $8 \times 1 = 8$  y así sucesivamente hasta que todo el grupo participe. En algunos casos el producto será de 2 cifras ( $8 \times 4 = 32$ ), en estos casos se deberán sumar las dos cifras del producto ( $32 = 3 + 2 = 5$ ) por lo tanto la siguiente multiplicación deberá iniciar con 5 ( $5 \times \dots$ ) para así poder continuar con el juego.

Finalmente pagarán penitencia aquellos estudiantes que se equivoquen en la secuencia del juego, en dar el producto y aquellos que utilicen el factor 0.

### **ACTIVIDAD DE DESARROLLO:**

#### ***Ruta Matemática***

Inicialmente las encargadas del proyecto elaborarán una ruta matemática en el tablero con varias pruebas donde los equipos deberán contestar preguntas de lógica, elaborar problemas y realizar diferentes pruebas cada uno de estos relacionados a la multiplicación.

Se realizarán tres grupos de 10 personas cada uno y se lanzarán un dado para avanzar casillas, donde cada una de estas contarán con tres pruebas distintas y si estas se resuelven correctamente se ganará un punto. Cabe aclarar que los alumnos solo podrán contestar una sola vez, por ende, deben ponerse de acuerdo para dar respuesta a las preguntas, solamente un estudiante por equipo será el encargado de decir la respuesta correcta en voz alta. Se debe tener en cuenta que si el grupo falla tiene dos posibilidades que son seguir el punto y seguir avanzando o permanecer en la casilla otro turno para repetir la prueba y poder ganar el punto, debido a que ganará el equipo que más puntos acumule hasta la casilla final. En el caso que se presente algún empate entre los equipos, las docentes encargadas del proyecto propondrán un problema de cálculo multiplicativo y el equipo que primero lo resuelva de forma correcta será el ganador.

Debemos tener en cuenta que la ruta matemática tendrá la casilla de inicio, tres pruebas distintas, tres casillas de avance, la casilla final y suma de puntos. A continuación, se describirá cada una de las tres pruebas con la que se contará en la actividad:

- *Prueba 1. “Al tablero”*

Las docentes encargadas del proyecto propondrán en el tablero dos multiplicaciones donde uno de los integrantes de cada equipo elegido al azar deberá pasar y dar solución a la multiplicación propuesta por el docente.

- *Prueba 2. “Que problema”*

Los estudiantes deberán sacar de la bolsa que se les dará un papel, donde en este encontrará un problema sobre las tablas de multiplicar y deberán contestarlo con el correspondiente tiempo que se les indique que tendrá.

- *Prueba 3. “Bomba loca”*

Cuando algunos de los grupos conformados caen dentro de esta casilla, deberán coger uno de los globos que se encuentran en el otro extremo del tablero y estos deben estallarlos para poder así contestar el problema o ejercicio propuesto sobre la temática que se está trabajando, en este caso las tablas de multiplicar.

### **ACTIVIDAD EVALUATIVA:**

#### ***Alcance la estrella***

En este juego los estudiantes contarán con varias estrellas que estarán pegadas en el tablero, donde los integrantes de cada equipo formado deberán coger una al azar en el tuno que les corresponda, y contestar esta pregunta que se encuentra en la estrella de manera correcta, ya que el que más respuestas correctas obtenga en menor cantidad de tiempo será el ganador de este juego. La finalidad de este juego es evaluar las temáticas vistas durante la sesión 6.

### **REFLEXIÓN:**

La primera actividad desarrollada titulada “SIGA LA PISTA” se realizó con el objetivo de conocer los preconceptos que los estudiantes han adquirido en las secciones anteriores y además fortalecer el cálculo mental en los estudiantes para que adquieran mayor rapidez al encontrar los resultados de los productos de la multiplicación, y así verificar que cada una de las actividades trabajadas han servido para favorecer el proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Luego se desarrolló la segunda actividad denominada “RUTA MATEMÁTICA” en la cual los estudiantes se divirtieron jugando y aprendiendo al mismo tiempo, ya que el objetivo de esta actividad fue desarrollar y explicar diversas habilidades o métodos para resolver diferentes problemas multiplicativos. Se pudo observar que el proceso de las diversas sesiones ha funcionado en cada uno de ellos, ya que los diversos problemas multiplicativos propuestos los solucionaron de una manera ágil haciendo uso de las estrategias implementadas en las sesiones anteriores.

Finalmente, para evaluar esta sesión se realizó un juego denominado “ALCANCE LA ESTRELLA” donde se observó un mayor afianzamiento en cuanto a la temática que se desarrolló durante las actividades aplicadas en este caso resolución de problemas multiplicativos.

- Análisis de los resultados de la actividad evaluativa de la sesión 6:

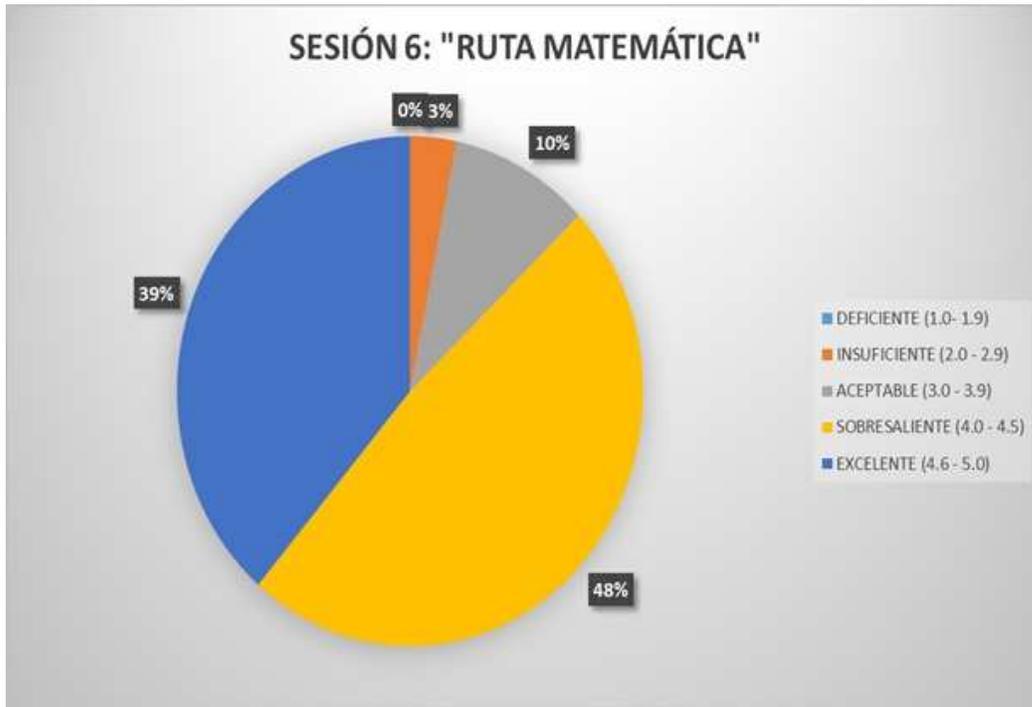


Figura 12.6: Ruta Matemática

Fuente: Autoras del proyecto

En la gráfica se observa que el 48,38% de los estudiantes se encuentran en un nivel sobresaliente en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, luego le sigue con un 38,70% de los estudiantes con un nivel excelente. Con estos resultados podemos afirmar que ha aumentado el porcentaje de los estudiantes sobresalientes y el porcentaje de los estudiantes excelentes respecto a la quinta sección, es decir que las actividades que se han desarrollado durante el proyecto están funcionando de manera progresiva para mejorar las habilidades en los estudiantes acerca de la solución de productos y la resolución de problemas de multiplicación.

## 12.7. Sesión 7

### **ACTIVIDAD DE INICIO:**

#### ***Trucos de las tablas de multiplicar***

Esta actividad se realizará con la ayuda de las TICS. Se utilizará el computador, el video Beam y conexión a internet para la proyección de los videos donde se explicará diferentes maneras creativas de cómo encontrar los resultados de las tablas de multiplicar del 2 al 9, sin tener la necesidad de aprendérselas de memoria.

### **ACTIVIDAD DE DESARROLLO:**

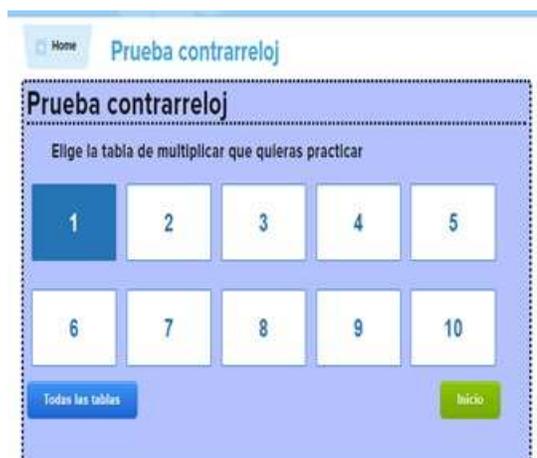
### ***Olimpiada matemática***

Para desarrollar esta actividad se organizarán en cinco grupos de 6 estudiantes cada uno. Cada grupo deberá pasar por seis estaciones donde en cada una de ellas se encontrarán diferentes actividades a desarrollar, estas serán una recopilación de todas las antes trabajadas en las secciones anteriores. En cada estación el grupo tendrá 5 minutos para dar respuesta a las tablas de multiplicar o problemas de multiplicación planteados; cada estación tendrá un valor de 1 a 2 puntos según las preguntas en cada una de ellas, si lo realizan correctamente obtendrán los puntos, de no ser continuarán avanzando a las siguientes estaciones. El grupo que más puntos acumule será el ganador. En total son 10 puntos que deberán acumular en todas las estaciones. A continuación, enumeraré las actividades que encontrarán los estudiantes en cada una de las estaciones y sus respectivos puntos:

- PRIMERA ESTACIÓN: “Llena la Cesta” realizada en la segunda sección, tendrá un valor de 2 puntos.
- SEGUNDA ESTACIÓN: “Don Pepe el Pescador” desarrollada en la tercera sección, tendrá un valor de 2 puntos.
- TERCERA ESTACIÓN: “La Oca Multiplicadora” realizada en la quinta sección, tendrá un valor de 1 punto.
- CUARTA ESTACIÓN: “Bomba Loca” realizada en la sexta sección, tendrá un valor de 1 punto.
- QUINTA ESTACIÓN: “Al tablero” realizada en la sexta estación, tendrá un valor de 2 puntos.
- SEXTA ESTACIÓN: “Que Problema” realizada en la sexta estación, tendrá un valor de 2 puntos.

### **ACTIVIDAD EVALUATIVA:**

#### ***Prueba de tablas de multiplicar contrarreloj.***



Es un test virtual en línea que se aplicó con el objetivo de evaluar los temas vistos durante la sesión 7. Este test interactivo consiste en que deben escoger que tabla de multiplicar se desea trabajar y seguidamente la pantalla del test dará la tabla de multiplicación que el estudiante debe realizar y

este debe escribir su resultado en la respectiva cuadrícula que aparece en la pantalla, para realizar este se cuenta con un tiempo de 15 segundos por cada tabla de multiplicar propuesta.

Al finalizar las preguntas aparecerá en la pantalla el número de respuestas correctas y por lo tanto el resultado correcto de cada una de estas.

La finalidad de la actividad es conocer el nivel de aprendizaje de las temáticas desarrolladas durante la sesión.

### ***REFLEXIÓN:***

Inicialmente se desarrolló la primera actividad titulada “TRUCOS DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR” con el objetivo de mostrar otra forma diferente de encontrar los resultados de las tablas de multiplicar, en este caso a través de un juego con los dedos. Se pudo notar que los estudiantes estaban muy motivados y mostraron interés, pues con estos trucos se le facilitó el aprendizaje de las tablas debido a que no necesitaban aprendérselas de memoria. Y con esto daban respuesta fácilmente a los problemas planteados sobre multiplicación.

Seguidamente se realizó la segunda actividad titulada “OLIMPIADA MATEMÁTICA” en donde se hizo una recopilación de todas las actividades trabajadas con anterioridad en las otras secciones. Se pudo notar habilidad y entusiasmo por parte de los estudiantes para resolver cada problema planteado en cada una de las estaciones. Esta actividad contribuyó al desarrollo del espíritu competitivo grupal visto de una manera sana entre los estudiantes. Además, que se hizo un repaso de todas las temáticas desarrolladas por parte de las autoras del proyecto.

Finalmente se aplicó un test virtual en línea denominado “PRUEBA DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR CONTRARRELOJ” para evaluar esta sesión, donde se pudo observar un mayor afianzamiento en cuanto a la temática que se desarrolló durante las actividades aplicadas durante la misma.

- Análisis de los resultados de la actividad evaluativa de la sesión 7:

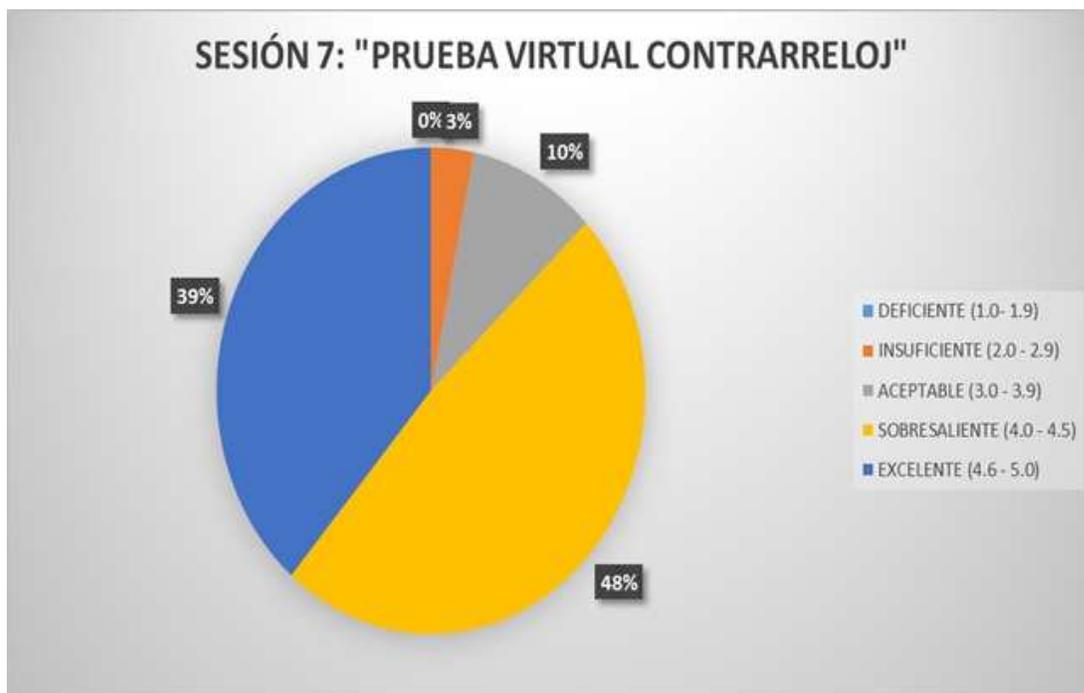


Figura 12.7: Test Evaluativo  
Fuente: Autoras del proyecto

En la gráfica se observa que el 48,38% de los estudiantes se encuentran en un nivel sobresaliente en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, luego le sigue con un 38,70% de los estudiantes con un nivel excelente. Con estos resultados podemos afirmar que ha aumentado el porcentaje de los estudiantes sobresalientes y el porcentaje de los estudiantes excelentes respecto a la sexta sección, es decir que las actividades que se han desarrollado durante el proyecto están funcionando de manera progresiva para mejorar las habilidades en los estudiantes acerca de la solución de productos y la resolución de problemas de multiplicación.

# Tercera Etapa

---

## ACTIVIDAD DE FINALIZACIÓN

### **Instrumento de evaluación sobre todas las sesiones trabajadas.**

Para finalizar y dar cierre a todas las actividades desarrolladas y a la temática de las tablas de multiplicar en general, se aplicará un Test de 10 preguntas con respuesta de selección múltiple con única respuesta, con el objetivo de evidenciar el conocimiento que presentan los estudiantes del grado tercero respecto a las tablas de multiplicar. Este Test se aplicará en ambos cursos (303 y 304) y se desarrollará mediante guías del mismo que deberán resolver de manera individual cada estudiante.

A su vez los resultados obtenidos mediante la implementación del test en ambos cursos nos servirán como referente para comparar los conocimientos adquiridos por los estudiantes de ambos cursos, teniendo en cuenta que el curso 304 estuvo a cargo de las autoras del proyecto donde se implementaron distintas estrategias trabajadas durante las sesiones y, por otro lado, el curso 303 estuvo a cargo de la docente titular del área, donde esta utilizó su metodología para la enseñanza de dicha temática.

### Análisis de los resultados del Instrumento de Evaluación:

A continuación, se presentará la tabulación de los resultados obtenidos mediante la implementación del Test Evaluativo que se aplicó en ambos cursos (303, 304) del grado tercero:



Figura 13.1: Pregunta 1 del Test Evaluativo

Fuente: Autoras del proyecto

La primera pregunta hace énfasis en representar una suma repetitiva como un producto, en la cual la respuesta correcta es el ítem (a) que hace referencia a la primera barra del diagrama. Vemos que en el curso 304 el 93,33% de los estudiantes contestaron correctamente, mientras que en el curso 303 solo el 17,24% contestaron correctamente. Se evidencia de los estudiantes del curso 304 la apropiación de la representación de sumas repetitivas como productos.

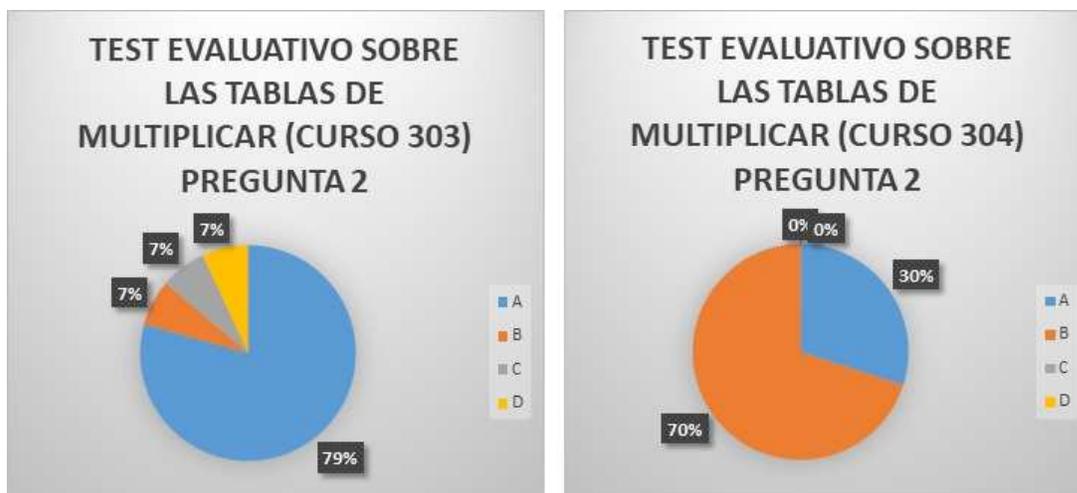


Figura 13.2: Pregunta 2 del Test Evaluativo

Fuente: Autoras del proyecto

La segunda pregunta hace énfasis en representar un producto como suma repetitiva, en la cual

la respuesta correcta es el ítem (b) que hace referencia a la segunda barra del diagrama. Vemos que en el curso 303 solo el 6,89% de los estudiantes contestaron correctamente, mientras que en el curso 304 el 70% contestaron correctamente. Se evidencia de los estudiantes del curso 304 la apropiación de la representación de sumas repetitivas como productos.



Figura 13.3: Pregunt 3 del Test Evaluativo  
Fuente: Autoras del proyecto

La tercera pregunta hace referencia a encontrar el resultado de una tabla de multiplicar, en la cual la respuesta correcta es el ítem (a) que hace referencia a la primera barra del diagrama. Vemos que en el curso 303 solo el 13,79% de los estudiantes contestaron correctamente, mientras que en el curso 304 el 83,33% contestaron correctamente. Se evidencia de los estudiantes del curso 304 la apropiación de la representación de sumas repetitivas como productos.



Figura 13.4: Pregunt 4 del Test Evaluativo  
Fuente: Autoras del proyecto

La cuarta pregunta hace referencia a dar respuesta a un problema de multiplicación por una cifra, en la cual la respuesta correcta es el ítem (a) que hace referencia a la primera barra del diagrama. Vemos que en el curso 303 solo el 13,79% de los estudiantes contestaron correctamente, mientras que en el curso 304 el 86,66% contestaron correctamente.



Figura 13.5: Pregunta 5 del Test Evaluativo  
Fuente: Autoras del proyecto

La quinta pregunta hace referencia a dar respuesta a un problema de multiplicación por dos cifras, en la cual la respuesta correcta es el ítem (a) que hace referencia a la primera barra del diagrama. Vemos que en el curso 303 solo el 3,44% de los estudiantes contestaron correctamente, mientras que en el curso 304 el 70% contestaron correctamente.



Figura 13.6: Pregunta 6 del Test Evaluativo  
Fuente: Autoras del proyecto

La sexta pregunta hace referencia a encontrar los factores y resultados de cuatro multiplicaciones, en la cual la respuesta correcta es el ítem (a) que hace referencia a la primera barra del diagrama. Vemos que en el curso 303 solo el 17,24% de los estudiantes contestaron correctamente, mientras que en el curso 304 el 93,33% contestaron correctamente.

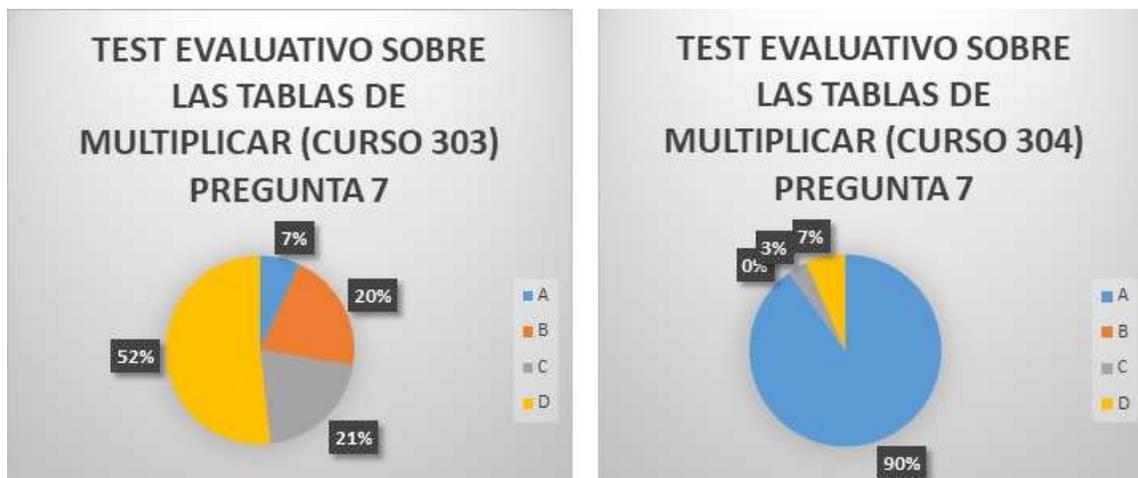


Figura 13.7: Pregunta 7 del Test Evaluativo  
Fuente: Autoras del proyecto

La séptima pregunta es una imagen con una multiplicación en la cual deben identificar el tipo de propiedad de la multiplicación que hace referencia, en la cual la respuesta correcta es el ítem (a) que hace referencia a la primera barra del diagrama. Vemos que en el curso 303 solo el 6,89% de los estudiantes contestaron correctamente, mientras que en el curso 304 el 90% contestaron correctamente.



Figura 13.8: Pregunta 8 del Test Evaluativo  
Fuente: Autoras del proyecto

La octava pregunta hace referencia a dar respuesta a un problema de multiplicación por una cifra, en la cual la respuesta correcta es el ítem (b) que hace referencia a la segunda barra del diagrama. Vemos que en el curso 303 solo el 3,44% de los estudiantes contestaron correctamente, mientras que en el curso 304 el 66,66% contestaron correctamente.



Figura 13.9: Pregunta 9 del Test Evaluativo

Fuente: Autoras del proyecto

La novena pregunta es una imagen con una multiplicación en la cual deben identificar el tipo de propiedad de la multiplicación que hace referencia, en la cual la respuesta correcta es el ítem (c) que hace referencia a la tercera barra del diagrama. Vemos que en el curso 303 solo el 3,44 % de los estudiantes contestaron correctamente, mientras que en el curso 304 el 83,33% contestaron correctamente.



Figura 13.10: Pregunta 10 del Test Evaluativo

Fuente: Autoras del proyecto

La décima pregunta hace referencia a dar respuesta a un problema de multiplicación por una cifra, en la cual la respuesta correcta es el ítem (c) que hace referencia a la tercera barra del diagrama. Vemos que en el curso 303 solo el 3,44% de los estudiantes contestaron correctamente, mientras que en el curso 304 el 66,66% contestaron correctamente.

Después de analizar los resultados de la tabulación del Test se puede concluir que se obtuvo un mejor aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes del curso 304 donde las autoras del proyecto aplicaron diferentes estrategias basadas en los recursos didácticos y las TIC'S a lo largo de las sesiones trabajadas, permitiendo que los estudiantes tuvieran interés por querer

aprender las tablas de multiplicar; ya que en comparación con los estudiantes que trabajaron con la docente titular en el curso 303, se evidencio que, con su metodología habitual se obtuvieron resultados poco satisfactorios en cuento al aprendizaje de la temática.

### **SOLUCIÓN A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

Todas las estrategias aplicadas con los estudiantes influyeron de manera positiva en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, ya que fueron de su agrado e interés. Las actividades implementadas propiciaron en ellos la motivación por aprender a multiplicar, ya que se hacía de una forma diferente y novedosa, pues era la primera vez que se realizaban actividades lúdicas fuera y dentro del aula de clases.

La utilización de las herramientas tecnológicas (TIC'S) en la sala de computo de la institución educativa contribuyo a reforzar los conocimientos adquiridos dentro del aula de clase, además de ser un incentivo para que los estudiantes se motivaran a aprender la temática; debido que a estos nunca se les había llevado a dicha sala, el interactuar con los juegos en línea fue una experiencia nueva, agradable y muy enriquecedora.

Con la implementación de los recursos didácticos entre estos el metro y los cilindros multiplicativos los estudiantes aprendieron a encontrar los resultados de las tablas de multiplicar a partir de sumas repetitivas logrando un gran avance en su aprendizaje. Además, las actividades trabajadas en forma grupal como la Olimpiada Matemática, El Capitán Manda y Llena la Cesta contribuyeron a mejorar el compañerismo, la tolerancia y el espíritu competitivo entre los estudiantes.

# Conclusiones

---

- El uso de las estrategias didácticas mediadas al aprendizaje de la multiplicación a través de los recursos didácticos y las TIC'S permitió recrear ambientes lúdicos y colaborativos, que a su vez favoreció la motivación e interés durante el desarrollo de las clases de matemáticas en el grado tercero.
- La puesta en práctica de las estrategias didácticas, favoreció en los estudiantes la atención, la memorización, concentración, percepción, el razonamiento lógico y la creatividad en la solución de problemas de la multiplicación.
- El análisis de la información que se derivó de la aplicación de las estrategias didácticas, permitió que se favoreciera significativamente el aprendizaje de las tablas de multiplicar porque contribuyo al estudiante a relacionar la forma general de la multiplicación con ejemplos particulares.

# Recomendaciones

---

Se recomienda a los docentes de las instituciones educativas que utilicen este trabajo como un medio para el aprendizaje de las matemáticas, específicamente en la temática de las tablas de multiplicar.

Se les recomienda a las distintas instituciones educativas que capaciten constantemente a los docentes pertenecientes a ellas sobre las TIC'S para que vean los diferentes avances que esta va desarrollando en el transcurso de sus años.

Se recomienda para futuros trabajos de grado realizar investigaciones en otras instituciones educativas que presenten falencias en cuanto a la enseñanza de la multiplicación para que haciendo el uso de las TIC'S y los recursos didácticos contribuyan a influenciar de manera positiva el aprendizaje de esta temática en los estudiantes.

# Recursos

---

## **RECURSOS HUMANOS**

- Profesora Telvia Rosa Castilla (Asesora)
- Profesores de planta y catedráticos de la Universidad Surcolombiana
- Estudiantes investigadores: Wendy Katherine Tovar Bahamón y Milexa Alejandra Sastre Castro.
- Estudiantes de la institución educativa José Eustasio Rivera Sede Ciudad Jardín del grado tercero.

## **RECURSOS MATERIALES**

- Computador portátil con acceso a internet
- Fotocopias
- Impresora
- Libros de consulta
- Vídeo Beam para sustentación de reuniones periódicas con el asesor y la exposición del trabajo final.
- CD'S y memorias USB

# Bibliografía

---

- [1] Cardona C. M. (2016). Aprendamos las Tablas de Multiplicar y la Multiplicación a través de la Lúdica y las TICS. Recuperado de: <http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/819/CardonaCarvajalMarjhore.pdf?sequence=2>
- [2] Arenas V. D, Cortes M. K. (2005). La Enseñanza de la Multiplicación a través de los Arreglos Rectangulares. Recuperado de: <http://200.23.113.51/pdf/22043.pdf>
- [3] Castro S, Guzmán B, Casado D. (2007). Las Tic's en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>
- [4] Posada G. R. (2014) La lúdica como Estrategia Didáctica Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/41019/1/04868267.2014.pdf>
- [5] Quintero A.J. Teoría de las Necesidades de Maslow Recuperado de: <file:///C:/Users/SAMUNGPC/Downloads/Teor%C3%ADa%20de%20Maslow.pdf>
- [6] Zarco A.E. (2013) Estrategias para Enseñar las Tablas de Multiplicar Recuperado de: <http://anapedagogia802.blogspot.com/>
- [7] Huete R.(2017) Enseñar a Multiplicar mediante el Juego y el Aprendizaje Cooperativo Recuperado de: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4777/RODRIGO%20HUETE%2C%20NOEMI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [8] Ausubel-Novak-Hanesian (1983). Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. 2o Ed. TRILLAS México Recuperado de: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38902537/Aprendizaje\\_significativo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1546637896&Signature=2sowXduqdwH%2Bp1q4T%2Bit7vh0cHM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTEORIA\\_DEL\\_APRENDIZJE\\_SIGNIFICATIVO\\_TEOR.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1546637896&Signature=2sowXduqdwH%2Bp1q4T%2Bit7vh0cHM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTEORIA_DEL_APRENDIZJE_SIGNIFICATIVO_TEOR.pdf)
- [9] Quiroga (2016) Diseñar e implementar actividades utilizando las herramientas Tic's para incentivar el aprendizaje en todos los grados de básica primaria en compañía de los padres, en la institución educativa Ecopetrol sede alto villa hermosa de Campoalegre-Huila. Recuperado de: <https://es.calameo.com/read/00502861198b1097315e8>
- [10] Tablas de Multiplicar.com. Juego Basketball Multiplicativo Recuperado de: <https://www.paisdelosjuegos.com.co/juego/basketball-multiplication.html>
- [11] Tablas de Multiplicar.com. Juego Globos de SpuQ Recuperado de: <https://www.tablasdemultiplicar.com/globos-de-spuq.html>

- 
- [12] Tablas de Multiplicar.com. Buceo de Números Recuperado de: <https://www.tablasdemultiplicar.com/buceo-de-numeros.html>
- [13] Practica las Tablas de Multiplicar.com. Contrarreloj Recuperado de: <https://www.tablasdemultiplicar.com/contrarreloj/>

## Anexo I: Prueba diagnostica a estudiantes

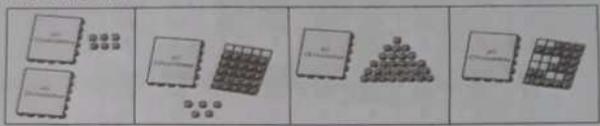
CURSO 303

 UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

 Facultad de Educación

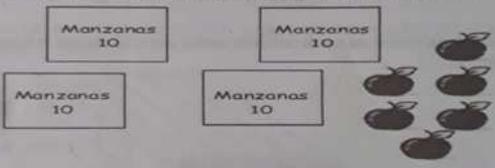
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS  
303  
Prueba Diagnóstica para estudiantes de grado tercero  
Área de matemáticas

1. Observa los siguientes dibujos que representan diferentes cantidades de chocolates. ¿Dónde hay menor cantidad de chocolates?



a)  b)  c)  d)

2. Laura necesita comprar 52 manzanas y en el mercado solo tienen las manzanas que se muestran en el dibujo:



¿Cuántas manzanas le faltarán a Laura?

a) 2  
b) 4  
c) 5  
d) 6

3. La mamá de Rita compró un par de zapatos de \$185 y un pantalón de \$243 para su fiesta de cumpleaños. Para saber cuanto tenía que pagar hizo las siguientes sumas, pero solamente una tiene el resultado correcto, ¿Cuál es?

$$\begin{array}{r} 185 \\ + 243 \\ \hline 318 \end{array}$$
 a)

$$\begin{array}{r} 185 \\ + 243 \\ \hline 418 \end{array}$$
 b)

$$\begin{array}{r} 185 \\ + 243 \\ \hline 328 \end{array}$$
 c)

$$\begin{array}{r} 185 \\ + 243 \\ \hline 428 \end{array}$$
 d)

4. ¿En cuál de los "tableros de cantidades" se representa correctamente el número "seiscientos cuarenta y dos"?

a)

100	200	300	400	500	<del>600</del>	700	800	900
10	20	30	40	50	60	70	80	90
1	2	3	4	5	6	7	8	9

100	200	300	400	500	<del>600</del>	700	800	900
10	20	30	40	50	60	70	80	90
1	2	3	4	5	6	7	8	9

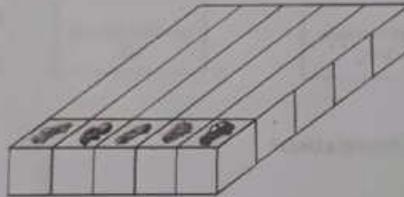
c)

100	200	300	400	500	<del>600</del>	700	800	900
10	20	30	40	50	60	70	80	90
1	2	3	4	5	6	7	8	9

d)

100	200	300	400	500	<del>600</del>	700	800	900
10	20	30	40	50	60	70	80	90
1	2	3	4	5	6	7	8	9

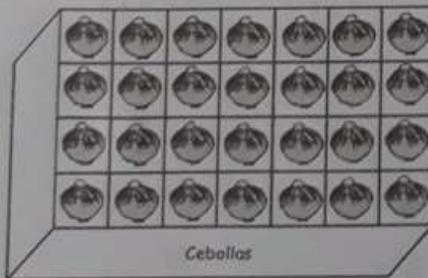
5. La mamá de Tacho compró una caja de carritos de carreras para su hijo. La tapa de la caja permite ver sólo una fila de carritos.



¿Cuál de las siguientes multiplicaciones permite saber el total de carritos que caben en la caja?

- a) 4 X 5
- b) 4 X 6
- c) 5 X 5
- d) 5 X 6

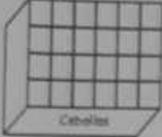
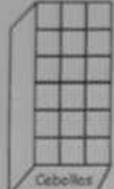
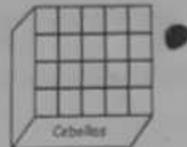
6. Doña Cherna acomodó sus cebollas en una caja como la del dibujo.




**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**

**Facultad de Educación**

Si tiene las siguientes cajas para acomodar cebollas, ¿en cuál de ellas se puede acomodar la misma cantidad de cebollas de la caja del dibujo, pero de diferente manera?

a) 
 b) 
 c) 


7. Pedro mide 112 cm, Carla mide 93 cm y su tía Marcelina mide 162 cm. ¿Cuánto miden en total?

a) 257  
 b) 357  
 c) 367  
 d) 267

8. Mis padres han comprado una lavadora de \$ 860.000, un reloj de \$ 155.000 y un libro de \$ 18.000, ¿Cuánto dinero se han gastado en total?

a) 1.303.000  
 b) 1.033.000  
 c) 1.300.000  
 d) 1.000.300

9. Un barco lleva 1.324 personas en cada viaje. ¿cuántas personas llevara en tres viajes?

a) 3.792  
 b) 3.920  
 c) 3.790  
 d) 3.972

10. Se venden helados a 300 pesos cada uno. Si se compran 12 helados, ¿cuantos pesos se pagan?

a) 3.600  
 b) 3.400  
 c) 2.800  
 d) 3.700

CURSO 304



UNIVERSIDAD  
**SURCOLOMBIANA**

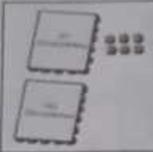
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS  
304

Prueba Diagnóstica para estudiantes de grado tercero  
Área de matemáticas

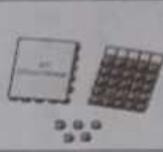


Facultad de  
Educación

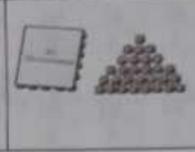
1. Observa los siguientes dibujos que representan diferentes cantidades de chocolates. ¿Dónde hay menor cantidad de chocolates?



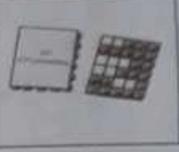
a)



b)



c)



d)

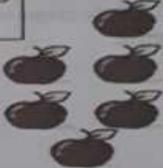
2. Laura necesita comprar 52 manzanas y en el mercado solo tienen las manzanas que se muestran en el dibujo:

Manzanas  
10

Manzanas  
10

Manzanas  
10

Manzanas  
10



¿Cuántas manzanas le faltarán a Laura?

a) 2  
b) 4  
c) 5  
 d) 6

3. La mamá de Rita compró un par de zapatos de \$185 y un pantalón de \$243 para su fiesta de cumpleaños. Para saber cuanto tenía que pagar hizo las siguientes sumas, pero solamente una tiene el resultado correcto. ¿Cuál es?

$$\begin{array}{r} 185 \\ + 243 \\ \hline 318 \end{array}$$

a)

$$\begin{array}{r} 185 \\ + 243 \\ \hline 418 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 185 \\ + 243 \\ \hline 328 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 185 \\ + 243 \\ \hline 428 \end{array}$$

4. ¿En cuál de los "tableros de cantidades" se representa correctamente el número "seiscientos cuarenta y dos"?

a)

100	200	300	400	500	600	700	800	900
10	20	30	40	50	60	70	80	90
1	2	3	4	5	6	7	8	9

b)

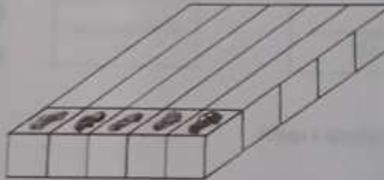
100	200	300	400	500	600	700	800	900
10	20	30	40	50	60	70	80	90
1	2	3	4	5	6	7	8	9

100	200	300	400	500	600	700	800	900
10	20	30	40	50	60	70	80	90
1	2	3	4	5	6	7	8	9

d)

100	200	300	400	500	600	700	800	900
10	20	30	40	50	60	70	80	90
1	2	3	4	5	6	7	8	9

5. La mamá de Tacho compró una caja de carritos de carreras para su hijo. La tapa de la caja permite ver sólo una fila de carritos.



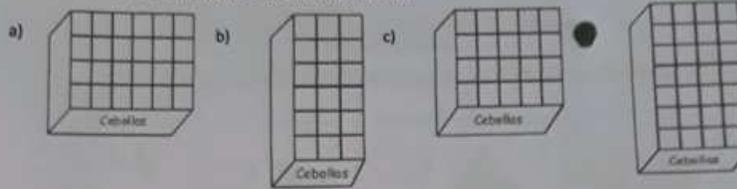
¿Cuál de las siguientes multiplicaciones permite saber el total de carritos que caben en la caja?

- a)  $4 \times 5$   
 b)  $4 \times 6$   
 c)  $5 \times 5$   
 d)  $5 \times 6$

6. Doña Chema acomodó sus cebollas en una caja como la del dibujo.



Si tiene las siguientes cajas para acomodar cebollas, ¿en cuál de ellas se puede acomodar la misma cantidad de cebollas de la caja del dibujo, pero de diferente manera?



7. Pedro mide 112 cm, Carla mide 93 cm y su tía Marcelina mide 162 cm. ¿Cuánto miden en total?
- a) 257  
b) 357  
 c) 367  
d) 267
8. Mis padres han comprado una lavadora de \$ 860.000, un reloj de \$ 155.000 y un libro de \$ 18.000, ¿Cuánto dinero se han gastado en total?
- a) 1.303.000  
 b) 1.033.000  
c) 1.300.000  
d) 1.000.300
9. Un barco lleva 1.324 personas en cada viaje. ¿cuántas personas llevara en tres viajes?
- a) 3.792  
b) 3.920  
c) 3.790  
 d) 3.972
10. Se venden helados a 300 pesos cada uno. Si se compran 12 helados, ¿cuantos pesos se pagan?
- a) 3.600  
b) 3.400  
c) 2.800  
d) 3.700

**Anexo II: Encuesta a estudiantes**



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

Encuesta para trabajo de investigación  
Área de matemáticas



Facultad de Educación

Esta encuesta tiene como objetivo realizar un diagnóstico de los conocimientos que tienen los estudiantes del grado tercero de la institución educativa José Eustasio Rivera sede Ciudad Jardín acerca de las tablas de multiplicar.

EDAD: 9      CURSO: 303      SEXO: F  M

N	PREGUNTA	MUCHO	POCO	NADA
1	¿Te sabes las tablas de multiplicar?		X	
2	¿Tú crees que las tablas de multiplicar te sirven para la vida?			X
3	¿Las tablas de multiplicar son difíciles?	X		
4	¿Sabes de donde surgen los resultados de las tablas de multiplicar?	X		
5	¿Te gustaría aprender las tablas de multiplicar?		X	
6	¿Te gustaría participar en clase cuando hablen sobre las tablas de multiplicar?		X	
7	¿Te gustaría aprender las tablas de multiplicar a través de concursos y juegos?	X		
8	¿En tu tiempo libre repasas las tablas de multiplicar?			X



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS



Facultad de Educación

Encuesta para trabajo de investigación  
Área de matemáticas

Esta encuesta tiene como objetivo realizar un diagnóstico de los conocimientos que tienen los estudiantes del grado tercero de la institución educativa José Eustasio Rivera sede Ciudad Jardín acerca de las tablas de multiplicar.

EDAD: 9      CURSO: 3o/      SEXO: F  M

N	PREGUNTA	MUCHO	POCO	NADA
1	¿Te sabes las tablas de multiplicar?		X	
2	¿Tú crees que las tablas de multiplicar te sirven para la vida?	X		
3	¿Las tablas de multiplicar son difíciles?	X		
4	¿Sabes de donde surgen los resultados de las tablas de multiplicar?	X		X
5	¿Te gustaría aprender las tablas de multiplicar?	X		
6	¿Te gustaría participar en clase cuando hablen sobre las tablas de multiplicar?	X		
7	¿Te gustaría aprender las tablas de multiplicar a través de concursos y juegos?	X		
8	¿En tu tiempo libre repasas las tablas de multiplicar?		X	

### Anexo III: Encuesta a Docentes


**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**  
 UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
 FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

  
 Facultad de Educación

Encuesta para trabajo de investigación  
 Área de matemáticas

Esta encuesta tiene como finalidad conocer las diferentes percepciones que tienen todos los docentes de básica primaria de la institución educativa José Eustasio Rivera sede Ciudad Jardín (JT), frente a la metodología implementada en el aula de clase y la posible estrategia didáctica que utilizarían en la enseñanza de las tablas de multiplicar en el grado tercero.

EDAD: 58 GRADO ASIGNADO: 5o. SEXO: F  M

- ¿Cuál es la metodología que usted como docente implementa en el aula de clases?  
conductiva conductual
- ¿Cuáles estrategias didácticas conoce usted como docente?  
OBSECVACION PARTICIPA  
TALLERES
- ¿Qué estrategia didáctica utilizaría usted para la enseñanza de las tablas de multiplicar en el grado tercero?  
CANCIONES  
VIDEOS
- ¿Cómo docente crees que en la institución educativa José Eustasio Rivera Sede Ciudad Jardín se utilizan estrategias didácticas para la enseñanza en el área de matemáticas?  
 SI  NO
- Si respondiste Sí a la pregunta anterior, ¿Cuáles son esas estrategias didácticas que se utilizan dentro de la institución educativa?  
LAS ANTERIORMENTE NOMBRADAS EN EL PUNTO 2


**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**


**Facultad de Educación**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS**

**Encuesta para trabajo de investigación**  
**Área de matemáticas**

Esta encuesta tiene como finalidad conocer las diferentes percepciones que tienen todos los docentes de básica primaria de la institución educativa José Eustasio Rivera sede Ciudad Jardín (JT), frente a la metodología implementada en el aula de clase y la posible estrategia didáctica que utilizarían en la enseñanza de las tablas de multiplicar en el grado tercero.

**EDAD:** 55      **GRADO ASIGNADO:** 303      **SEXO:** F  M

- ¿Cuál es la metodología que usted como docente implementa en el aula de clases?  
 - Interpretación y comprensión lectora  
 - Desarrollos de talleres  
 - Trabajo individual y grupal  
 - Análisis de situaciones cotidianas  
 - otras:
- ¿Cuáles estrategias didácticas conoce usted como docente?  
 OVA en las diferentes áreas  
 Material Fotocopiado  
 Cartillas Todos a aprender
- ¿Qué estrategia didáctica utilizaría usted para la enseñanza de las tablas de multiplicar en el grado tercero?  
 conteo en serie de 2-2, 5-5 etc  
 Fines de series  
 Sumas repetitivas  
 Máquina Multiplicativa
- ¿Cómo docente crees que en la institución educativa José Eustasio Rivera Sede Ciudad Jardín se utilizan estrategias didácticas para la enseñanza en el área de matemáticas?  
 SI  NO
- Si respondiste SI a la pregunta anterior, ¿Cuáles son esas estrategias didácticas que se utilizan dentro de la institución educativa?  
 - Material Todos a aprender  
 - Fotocopias

## Anexo IV: Evidencia de la sesión 1

### SESIÓN 1:

- Rotando el balón multiplicativo



- Aprendiendo las tablas de multiplicar a través del Metro



- Quiz tablas de multiplicar



## Anexo Quiz Tablas de Multiplicar (Sesión 1)

Mariana, trujillo Aries  
evaluación de Matemáticas

Realizando uso del melvo realizar las siguientes Multiplicaciones

a.  $7 \times 4 = 28$   
 b.  $4 \times 3 = 12$   
 c.  $8 \times 4 = 32$   
 d.  $4 \times 5 = 20$

e.  $8 \times 3 = 24$   
 f.  $3 \times 3 = 9$   
 g.  $2 \times 4 = 8$

¿Haverigua el peso que gana un bebé en una semana, si sabes que desde que nace hasta que cumple 3 meses) Aumenta aproximadamente 25 Kilogramos cada día.

$$\begin{array}{r} 25 \\ 7 \times \\ \hline 175 \end{array}$$

Respuesta: el peso de un bebe peso 175 kilogramos

③

Tabla de multiplicación

Multiplicación	Factor	Producto
7 x 9	77777 777777	63
4 x 3	4444	12
8 x 8	888888	64

## Anexo V: Evidencia de la sesión 2

### SESIÓN 2:

- “El capitán manda”



### Llena la cesta



### Basketball Multiplicativo



## Anexo VI: Evidencia de la sesión 3

### SESIÓN 3:

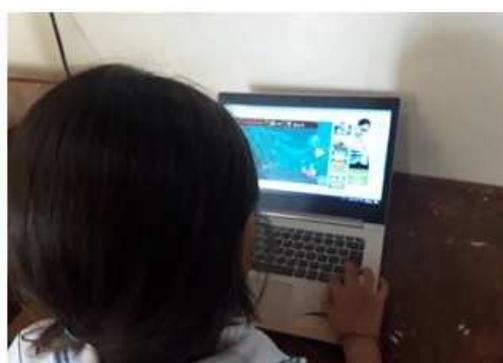
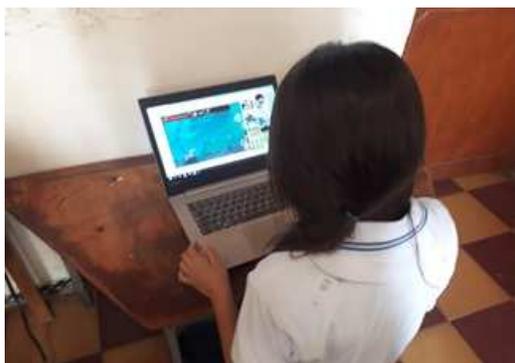
- Cilindros multiplicadores



### Don Pepe “El pescador”



### Buceo de números



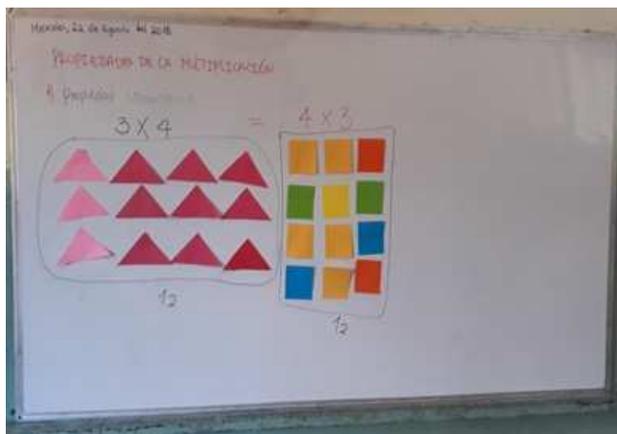
## Anexo VII: Evidencia de la sesión 4

### SESIÓN 4:

- Hallando productos a través de cuadrados



### La multiplicación a través de las figuras geométrica



### Quiz virtual



## Anexo VIII: Evidencia de la sesión 5

### SESIÓN 5:

#### ■ Domino multiplicativo



#### La oca multiplicadora



#### Globos SpuQ



## Anexo IX: Evidencia de la sesión 6

### SESIÓN 6:

- Siga la pista



### Ruta matemática



### Alcance la estrella



## Anexo X: Evidencia de la sesión 7

### SESIÓN 6:

- Trucos de las tablas de multiplicar y Olimpiada Multiplicativa





**Instrumento de Evaluación sobre todas las secciones trabajadas.**



## Anexo XI: Instrumento Final Evaluativo

### CURSO 303




UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
 FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSTASIO RIVERA SEDE CIUDAD JARDÍN, J.T.  
 GRADO TERCERO (303 Y 304)

**TEST EVALUATIVO SOBRE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR**

Nombre: Juan Pablo Mendez Osorio Grado: 303 Fecha: 14-09-2018

- La adición:  $5+5+5+5$  se puede representar de la siguiente manera:
 

<input type="radio"/> A. $5 \times 5$	<input type="radio"/> C. $4 \times 3$	1,0
<input checked="" type="radio"/> B. $5 \times 2$	<input type="radio"/> D. $4 \times 5$	
- La multiplicación  $3 \times 6$  se puede representar de la siguiente forma:
 

<input checked="" type="radio"/> A. $3+3+3+3+3+3$	<input type="radio"/> C. $2+2+2+2$
<input type="radio"/> B. $6+6+6$	<input type="radio"/> D. $5+5+5+5$
- ¿Cuál es resultado de la multiplicación  $4 \times 9$ ?
 

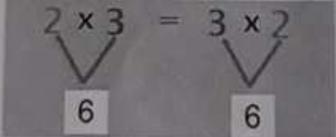
<input checked="" type="radio"/> A. 36	<input type="radio"/> C. 48
<input type="radio"/> B. 32	<input type="radio"/> D. 18
- Laura compro 4 paquetes de crispetas a 8 pesos cada una. ¿Cuánto dinero gastó Laura en total?
 

<input type="radio"/> A. 32	<input type="radio"/> C. 45
<input checked="" type="radio"/> B. 36	<input type="radio"/> D. 28
- Una fábrica produce 187 vehículos al día. ¿Cuántos producirá en 25 días?
 

<input type="radio"/> A. 4675	<input checked="" type="radio"/> C. 7897
<input type="radio"/> B. 67890	<input type="radio"/> D. 5676
- Completa la incógnita de las siguientes multiplicaciones:
 

$\boxed{20} \times 4 = 8$	$4 \times 5 = \boxed{20}$
$0 \times 4 = \boxed{8}$	$1 \times 7 = \boxed{17}$

<input type="radio"/> A. 2, 0, 20, 7	<input type="radio"/> C. 6, 5, 3, 9
<input checked="" type="radio"/> B. 8, 3, 6, 5	<input type="radio"/> D. 9, 5, 3, 2
- Observa la siguiente multiplicación:
 






UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
 FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSTASIO RIVERA SEDE CIUDAD JARDÍN J.T.  
 GRADO TERCERO (303 Y 304)

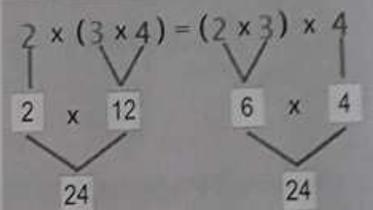
Según la imagen anterior que propiedad de la multiplicación se emplea para hallar los productos:

A. Conmutativa  
 B. Distributiva  
 C. Asociativa  
 D. Elemento Neutro

8. Para elaborar una canasta se utilizan 6 metros de alambre. ¿Cuántos metros de alambre se necesitan para elaborar 213 canastas?

A. 2345  
 B. 1278  
 C. 7890  
 D. 87654

9. Observa la siguiente multiplicación:

$$2 \times (3 \times 4) = (2 \times 3) \times 4$$


Según la imagen anterior que propiedad de la multiplicación se emplea para hallar los productos:

A. Conmutativa  
 B. Distributiva  
 C. Asociativa  
 D. Elemento Neutro

10. Una empresa compra 9 aparatos de sonido a 312 pesos cada uno. ¿cuánto dinero paga en total la empresa?

A. 7890  
 B. 7689  
 C. 2808  
 D. 8909

## CURSO 304


 UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
 FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSTASIO RIVERA SEDE CIUDAD JARDÍN J.T.  
 GRADO TERCERO (303 Y 304)


 Facultad de Educación

**TEST EVALUATIVO SOBRE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR**

Nombre: edison sebastian abn / Grado: 304 Fecha: 14-09-2018

1. La adición:  $5+5+5+5$  se puede representar de la siguiente manera:

A.  $5 \times 5$                       C.  $4 \times 3$   
 B.  $5 \times 2$                       D.  $4 \times 5$

5,0

2. La multiplicación  $3 \times 6$  se puede representar de la siguiente forma:

A.  $3+3+3+3+3+3$             C.  $2+2+2+2$   
 B.  $6+6+6$                       D.  $5+5+5+5$

3. ¿Cuál es resultado de la multiplicación  $4 \times 9$ ?

A. 36                                  C. 48  
 B. 32                                  D. 18

4. Laura compro 4 paquetes de crispetas a 8 pesos cada una. ¿Cuánto dinero gastó Laura en total?

A. 32                                  C. 45  
 B. 36                                  D. 28

5. Una fábrica produce 187 vehículos al día. ¿Cuántos producirá en 25 días?

A. 4675                              C. 7897  
 B. 67890                            D. 5676

6. Completa la incógnita de las siguientes multiplicaciones:

$\times 4 = 8$                        $4 \times 5 =$    
  $0 \times 4 =$                         $1 \times 7 =$    
 A. 2, 0, 20, 7                      C. 6, 5, 3, 9  
 B. 8, 3, 6, 5                      D. 9, 5, 3, 2

7. Observa la siguiente multiplicación:






UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
 FACULTAD DE EDUCACIÓN  
 LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSTASIO RIVERA SEDE CIUDAD JARDÍN J.T.  
 GRADO TERCERO (303 Y 304)

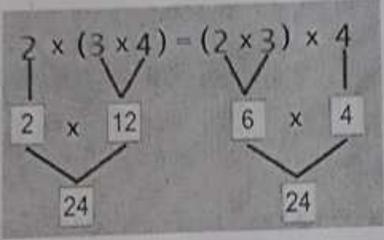
Según la imagen anterior que propiedad de la multiplicación se emplea para hallar los productos:

A. Conmutativa  
 B. Distributiva  
 C. Asociativa  
 D. Elemento Neutro

8. Para elaborar una canasta se utilizan 6 metros de alambre. ¿Cuántos metros de alambre se necesitan para elaborar 213 canastas?

A. 2345  
 B. 1278  
 C. 7890  
 D. 87654

9. Observa la siguiente multiplicación:



Según la imagen anterior que propiedad de la multiplicación se emplea para hallar los productos:

A. Conmutativa  
 B. Distributiva  
 C. Asociativa  
 D. Elemento Neutro

10. Una empresa compra 9 aparatos de sonido a 312 pesos cada uno. ¿cuánto dinero paga en total la empresa?

A. 7890  
 B. 7689  
 C. 2808  
 D. 8909