

**APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR MEDIANTE PROCESOS
MENTALES EN EL COLEGIO LA BUENA SEMILLA DE EL SOCORRO
SANTANDER**

David Andrés Pacheco Ramírez & Oscar Leonardo Herreño Macías

Junio 2019



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO

FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS

SOCORRO, JUNIO DE 2019

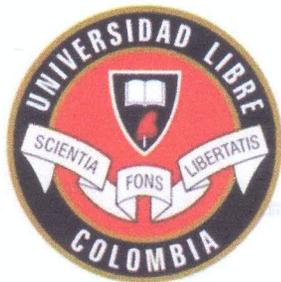
**APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR MEDIANTE PROCESOS
MENTALES EN EL COLEGIO LA BUENA SEMILLA DE EL SOCORRO
SANTANDER**

David Andrés Pacheco Ramírez & Oscar Leonardo Herreño Macías

Junio 2019

**Trabajo de investigación para optar al título de
Licenciado en Educación Básica con énfasis en Matemáticas**

DIRECTOR MGS. CESAR AUGUSTO ALBA ROJAS



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO

FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS

SOCORRO, JUNIO DE 2019

Nota de aceptación:

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Agradecimientos

Agradecemos primeramente a Dios por la paciencia, dedicación y sabiduría brindada en este proceso para lograr cada uno de los objetivos trazados a lo largo de esta carrera y por permitirnos culminar esta hermosa carrera.

Así mismo agradecerle a la directora del Colegio la Buena Semilla por su apoyo y respaldo en cada una de las intervenciones realizadas en nuestra investigación y por abrimos las puertas para poder hacer de esta investigación una realidad.

A los docentes de la universidad que nos apoyaron y direccionaron en este proceso tan gratificante y así mismo tan enriquecedor para nuestra carrera docente.

A los estudiantes del grado segundo que durante la aplicación del proyecto demostraron interés y dedicación por cada uno de los procesos, actividades lúdico- pedagógicas presentadas en el aula de clases que con ayuda de ellos no se hubieran obtenidos excelentes resultados para esta investigación.

David Andrés Pacheco Ramírez

Oscar Leonardo Herreño Macías

Dedicatoria

Dedico este proyecto primeramente a Dios por su fidelidad y permitirme terminar mi carrera profesional, a mi mamá por ser el respaldo y apoyo incondicional y a mi esposa por ser mi compañera, amiga y confidente en cada una de las etapas de esta profesión y de mi vida personal.

David Andrés Pacheco Ramírez

Este proyecto va dirigido y dedicado a Dios ante todo, ya que sin él y sin su bendición no se hubiese podido hacer nada, a mi gran compañero y amigo David Pacheco, que gracias a su conocimiento, entrega y espiritualidad ha guiado este proyecto de la mejor manera y acompañamiento necesario para su desarrollo durante estos cuatro años dándonos lo mejor de sí, a mis padres que me han sido el pilar de apoyo suficiente para salir adelante, a mi esposa e hijo que fueron, son y serán mi motor de vida y esfuerzo, a mi familia que estuvieron esporádicamente pero con grandes aportes a mi desarrollo como persona, y por ultimo pero no menos importante darle las gracias a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron en el desarrollo de este proyecto así como lo fueron profesores, compañeros y alumnos que lograron de esta investigación un campo de experiencia y nuevos conocimientos en lo laboral y personal.

Oscar Leonardo Herreño Macías

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	12
2. PROBLEMA	14
2.1 Delimitación	14
2.2 Pregunta de investigación	16
3. JUSTIFICACIÓN	17
4. OBJETIVOS	19
4.1 Objetivo General	19
5. MARCO DE REFERENCIA	20
5.1 Antecedentes	20
5.2 Referente Teórico	23
5.3 Referente Conceptual	30
5.4 Referente Contextual	32
5.5 Marco Legal	34
6. MARCO METODOLÓGICO	36
6.1 Tipo de Investigación	36
6.2 Población Beneficiada	39
6.3 Técnicas e Instrumentos	40
6.4 Procedimiento	41
7. RESULTADOS	42
8. DISCUSIÓN	58
9. CONCLUSIONES	61
10. RECOMENDACIONES	62
11. REFERENCIAS	63
12. APÉNDICES	66
13. ANEXOS FOTOGRÁFICOS	113

LISTA DE FIGURAS

Gráfica 1 Test de las inteligencias múltiples predominantes	44
Gráfica 2 Tabla de multiplicar del 0 y 1	45
Gráfica 3 Tabla de multiplicar del 2.....	46
Gráfica 4 Tabla de multiplicar del 3.....	47
Gráfica 5 Tabla de multiplicar del 4.....	48
Gráfica 6 Tabla de multiplicar del 5.....	49
Gráfica 7 Tabla de multiplicar del 6.....	50
Gráfica 8 Tabla de multiplicar del 7.....	51
Gráfica 9 Tabla de multiplicar del 8.....	52
Gráfica 10 Tabla de multiplicar del 9.....	53
Gráfica 11 Tabla de multiplicar del 10.....	54
Gráfica 12 Multiplicación por 1 cifra sin agrupar	55
Gráfica 13 Multiplicación por 1 cifra agrupando.	56

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Test de inteligencias múltiples	43
Tabla 2	Multiplicación por 0 y 1	45
Tabla 3	Tabla de multiplicar del 2.....	46
Tabla 4	Tabla de multiplicar del 3.....	47
Tabla 5	Tabla de multiplicar del 4.....	48
Tabla 6	Tabla de multiplicar del 5.....	49
Tabla 7	Tabla de multiplicar del 6.....	50
Tabla 8	Tabla de multiplicar del 7.....	51
Tabla 9	Tabla de multiplicar del 8.....	52
Tabla 10	Tabla de multiplicar del 9.....	53
Tabla 11	Tabla de multiplicar del 10.....	54
Tabla 12	Multiplicación por 1 cifra sin agrupar	55
Tabla 13	Multiplicación por 1 cifra agrupando	56

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice 1 Test de Inteligencias múltiples.....	66
Apéndice 2 Rejilla de Observación	71
Apéndice 3 Actividades tablas de multiplicar del 0 y 1	72
Apéndice 4 Actividades tabla de multiplicar del 2.....	73
Apéndice 5 Actividades tabla de multiplicar del 3.....	77
Apéndice 6 Actividades tabla de multiplicar del 4.....	81
Apéndice 7 Actividades tabla de multiplicar del 5.....	85
Apéndice 8 Actividades tabla de multiplicar del 6.....	89
Apéndice 9 Actividades tabla de multiplicar del 7.....	92
Apéndice 10 Actividades tabla de multiplicar del 8.....	96
Apéndice 11 Actividades tabla de multiplicar del 9.....	99
Apéndice 12 Actividades tabla de multiplicar del 10.....	103
Apéndice 13 Multiplicación por 1 cifra Agrupando y sin agrupar	106
Apéndice 14 Prueba Final.....	111

RESUMEN

Las matemáticas han sido consideradas como el horror, esto se debe a que el estudiante, al observar los diversos procesos que se realizan, no tiene la claridad del tema o no tiene los preconceptos o bases necesarias para desenvolverse en lo planteado; otro factor que se da es la escasa habilidad y motivación en cuanto a la resolución de problemas, ya que se limita al estudiante a resolver ejercicios sin ningún fin específico. Teniendo en cuenta estos factores, se indagó en los estudiantes de grado segundo del colegio la Buena Semilla del municipio del Socorro Santander, en cuanto al manejo de las inteligencias múltiples, la resolución de problema y el uso de procesos mentales. En el desarrollo de la investigación se realizó un sondeo de las inteligencias predominantes, las cuales son 7, a excepción de la intrapersonal y espiritual, lo cual sirvió como base para la aplicación los talleres.

Gracias a estos resultados se pudo avanzar en la aplicación del proyecto, basándose en las teorías de Ausubel, Vygostky, Gardner y Polya, los cuales se manejaron en la realización de la investigación, evidenciando una construcción gradual del conocimiento, un aprendizaje significativo de los conceptos y ejercicios, las inteligencias múltiples predominantes y la resolución de problemas y procesos mentales. Se pudo determinar que a medida que subía la complejidad en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, se mejoraban los procesos mentales y la construcción del aprendizaje de los estudiantes, logrando que fuese significativos para ellos; de igual forma se logró una mejora notoria en cuanto a la resolución de problemas y el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Palabras clave: Inteligencias múltiples, Multiplicación, Resolución de problemas, Procesos mentales.

ABSTRACT

Mathematics has been considered as horror, this is because the student, when observing the various processes that are carried out, does not have the clarity of the subject or does not have the preconceptions or necessary bases to develop in the stated thing; Another factor that is given is the lack of skill and motivation in terms of solving problems, since the student is limited to solving exercises without any specific purpose. Taking into account these factors, the Good Seed of the municipality of Socorro Santander was investigated in the second grade students of the school, regarding the management of multiple intelligences, problem solving and the use of mental processes. In the development of the investigation a survey of the predominant intelligences was carried out, which are 7, with the exception of the intrapersonal and spiritual intelligence, which served as the basis for the application of the workshops.

Thanks to these results it was possible to advance in the application of the project, based on the theories of Ausubel, Vygostky, Gardner and Polya, which were handled in the realization of the research, evidencing a gradual construction of knowledge, a significant learning of concepts and exercises, the predominant multiple intelligences and the resolution of mental problems and processes. It was determined that as the complexity of the multiplication tables increased, the mental processes and the construction of the students' learning were improved, making them meaningful for them; In the same way, a noticeable improvement was achieved in terms of solving problems and learning the multiplication tables.

Keywords: Multiple intelligences, Multiplication, Problem solving, mental processes.

1. INTRODUCCIÓN

Debido a que las matemáticas constituyen una parte importante en el desarrollo integral del propio alumno y en la interacción con el medio, es de gran importancia abordar una metodología alternativa a la que se viene usando generalmente en las aulas de clases. Por tal motivo se realizó este proyecto diseñado para todos los estudiantes del grado segundo del Colegio La Buena Semilla Socorro Santander, enfocado en el aprendizaje de las tablas de multiplicar por medio de procesos mentales con el propósito de brindar información concreta y precisa para que los estudiantes puedan comprender y resolver cualquier situación o problema que se les presente en su diario vivir sabiendo que la asignatura de matemáticas se percibe como una de las más difíciles y la que presenta un mayor porcentaje de fracaso, por tal motivo se persiste una gran necesidad real de cambio a la hora de enseñar las matemáticas y sobre todo las tablas de multiplicar ya que se deben enseñar de manera didáctica y agradable a los estudiante. Por ello el papel fundamental de los docentes de esta área es de partir de procesos que generen en los alumnos cierta curiosidad por nuevos aprendizajes, además de hacerles conscientes de la importancia que se tiene en estudiar las matemáticas en su día a día, logrando un verdadero aprendizaje significativo y duradero (Maureen, 2012).

Para nadie es un secreto que durante muchos años las matemáticas han sido un dolor de cabeza para muchos estudiantes y aún más cuando se trata de las tablas de multiplicar, es por eso que en la actualidad encontramos estudiantes de secundaria con estos vacíos y que cuando se ven frente a situaciones donde requieren de su razonamiento y lógica se les dificulta dar soluciones adecuadas. (Jimeno, 2006)

Es por eso que siempre se está en constante búsqueda de estrategias que ayuden a que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas y puedan llevar a cabo procesos mentales que les permitan ser competentes y eficaces ante situaciones aditivas, multiplicativas y en especial de cálculo mental, (MEN (1998). Para ello se implementaron diferentes estrategias como lo son: juegos tradicionales, talleres y materiales didácticos y de su entorno partiendo de las habilidades de los mismos estudiantes que son caracterizadas por sus inteligencias múltiples predominantes para que de esta forma se lleve un aprendizaje para la vida y no de momento.

Las actividades que se desarrollan dentro del aula son de gran importancia, exigencia y responsabilidad, este proyecto se ha caracterizado por implementar estrategias que han sido utilizadas como lo son: (bingos, dominos, láminas, ruleta, ábaco, escalera, impresiones para completar y colorear, jenga de las tablas de multiplicar, juegos online y ejercicios de arreglos).

Por tal motivo las tablas de multiplicar son una base fundamental en el área de matemáticas porque de ellas se desprenden muchos temas en los cuales se requieren una serie de procesos mentales que solo se pueden llevar a cabo si se tiene claro el concepto de multiplicación.

2. PROBLEMA

2.1 Delimitación

El estudio realizado con los niños de segundo grado del colegio la Buena Semilla del municipio del Socorro Santander se ha enfocado en lograr el aprendizaje de las tablas de multiplicar, pues para nadie es un secreto que este tema durante muchos años ha sido de gran dificultad para los estudiantes, trayendo como consecuencias un mal rendimiento académico y pérdida de motivación de aprender las matemáticas, según las pruebas PISA realizadas en el 2013 Colombia ocupó el último lugar en educación con graves problemas en el análisis y resolución de problemas aplicados a un contexto cotidiano; esto es producto de un mal aprendizaje y más en el área de matemáticas. Se puede decir y afirmar que las tablas de multiplicar son las bases o pilares fundamentales de matemáticas por eso es tan importante hacer de ellas un aprendizaje significativo para mejorar la educación y evitar resultados lamentables como los obtenidos anteriormente. Por otro lado, un estudio realizado arrojó que “unos cuantos estudiantes captan rápidamente los conceptos y avanzan sin ningún tipo de problemas, otros tienen un ritmo muy lento, aunque no tengan dificultades específicas, y unos pocos muestran serias dificultades en algunos aspectos del aprendizaje matemático: memorizar las tablas de multiplicar y/o procedimientos, resolver problemas o situaciones”. (Jimeno, 2006).

Actualmente la enseñanza de las tablas de multiplicar se empieza a dar en el grado segundo de básica primaria, por tal motivo las edades comprendidas son entre 6 y 8 años, donde los estudiantes se encuentran en la etapa pre-operacional donde ellos aprenden más a través de actividades lúdicas y pasando a la etapa de operaciones concretas donde ya empiezan a utilizar el pensamiento lógico y son capaces de seguir instrucciones comprendiendo significados.

(Piaget, 1947). Lamentablemente muchos educadores no han tenido en cuenta los tipos de aprendizaje de sus estudiantes y enseñan a multiplicar al estilo tradicional pasando por alto aquellos que presentan dificultades y no son conscientes que al pasar el tiempo estos vacíos perjudican a los alumnos en cuanto a su rendimiento académico, motivación y autoestima; también los padres se ven afectados al intentar que sus hijos aprendan, brindando una ayuda errónea utilizando métodos drásticos y dolorosos. El problema puede incrementar debido a que las tablas de multiplicar son utilizadas en las divisiones, en las potencias, en álgebra, trigonometría y cálculo, en pocas palabras son necesarias por lo menos hasta terminar el bachillerato. Según un estudio de la Universidad Nacional (Palmira), 8 de cada 10 “primíparos” llegan a la educación superior con pésimos conocimientos matemáticos. (Linares, 2013). Lo que se busca en la actualidad es brindar herramientas contundentes que ayuden a menguar esta problemática desde el inicio de su enseñanza formando personas competentes, ciudadanos críticos, con capacidad para reflexionar, resolver problemas y argumentar, mejorando el nivel de educación y el estilo de vida de las personas.

Es necesario identificar los estilos de aprendizaje o los tipos de inteligencia que poseen los estudiantes antes de planear y estructurar las clases para obtener un aprendizaje significativo de los nuevos conocimientos sin dejar de lado lo que el niño ya sabe, teniendo en cuenta que ellos aprenden, representan y utilizan el saber de muchos y diferentes modos. Por tal motivo se implementaron talleres donde se utilizó la inteligencia musical por medio de las canciones de las tablas de multiplicar para ambientar las clases iniciándolas directamente con el tema, por otro la inteligencia lingüística y naturalista se aplicó con problemas matemáticos utilizando materiales de su entorno, salidas pedagógicas, etc. La inteligencia kinestésica donde se realizaron talleres prácticos donde debían seguir instrucciones para colorear y pintar correctamente de acuerdo a las

pistas que eran los resultados de las multiplicaciones. La inteligencia interpersonal con el trabajo en equipo donde se realizaron competencias, trabajo colaborativo y actividades donde trabajarán de forma individual y a la vez grupal y por último la inteligencia visual- espacial donde se implementaban diferentes herramientas como fue el ábaco, la ruleta, el domino, la escalera, carreras de observación, juegos tecnológicos, mapas, etc.

Para lograr suplir las falencias que persistían en el proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar se siguieron implementado día a día actividades con recursos didácticos que permitieron la mejora progresiva del aprendizaje de las tablas, teniendo en cuenta las inteligencias múltiples de los estudiante llevando a cabo un proceso más a fondo del trabajo realizado, el cual arrojó resultados favorables para la investigación.

2.2 Pregunta de investigación

¿Cómo hacer que el aprendizaje de las tablas de multiplicar sea significativo para los niños del grado segundo de primaria del Colegio la Buena Semilla?

3. JUSTIFICACIÓN

La idea de este proyecto surge de la constante necesidad de estructurar estrategias pedagógicas en pro del mejoramiento académico de las matemáticas para lograr un aprendizaje significativo, debido a que para los estudiantes esta área se ha convertido en un reto que muy pocos quieren asumir porque han sido consideradas como el horror, ya que tienden a ser difíciles debido a que el estudiante debe ir acumulando una serie de informaciones, en los cuales tiene que apoyarse para construir nuevos conocimientos, es decir que son una especie de escalera donde no se puede pasar al segundo escalón sin haber comprendido el primero y generalmente, estos procesos se enseñan de forma rápida por lo cual los estudiantes se quedan atrás con frecuencia.(Sánchez, 2012).

En el diario vivir encontramos niños que dicen que odian las matemáticas y en los últimos años ha aumentado con más frecuencia este problema; es por eso que se ve necesario una rápida acción ante estos hechos y cambiar el futuro de muchos estudiantes promoviendo el gusto por las matemáticas desde una edad muy temprana, de ahí depende que ellos las acepten o las rechacen, por eso es mejor corregir los problemas o mejor aún evitarlos a tiempo para lograr resultados exitosos, pues se encuentran en una etapa del desarrollo cognitivo llamada Operaciones Concretas. (Piaget, 1947).

El aprendizaje se refleja en la forma que respondemos al ambiente, a los estímulos sociales, emocionales y físicos, para entender nueva información. El estilo de aprendizaje se define como la forma en que la información es procesada. Se centra en las fortalezas y no en las debilidades. (Muñoz, 2010).

En definitiva, en cualquier aula de clases en la educación básica primaria, la estructura de los contenidos de las matemáticas es jerárquica, se van construyendo nuevos conocimientos sobre los anteriormente adquiridos. Existe una gran variedad en las capacidades que muestran los estudiantes, en el ritmo de aprendizaje, en los conocimientos adquiridos, en la motivación, en las actitudes hacia la materia, etc. Una de las dificultades para los estudiantes es la memorización de las tablas de multiplicar ya que varios presentan problemas con la memoria a largo plazo. Las sumas y restas básicas las calculan en la mayoría de las ocasiones utilizando sus dedos para llevar la cuenta. Para Ginsburg (1997), las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas no son una enfermedad incurable sin remedio. Las investigaciones han mostrado caminos para vencerlas. Uno de estos caminos es evitarlas, desviarse. Los niños y niñas pueden mostrar dificultades severas en un área determinada.

La herramienta diagnóstica utilizada para iniciar este estudio fue el test de las inteligencias múltiples de (Sánchez & Andrade, p.123-131) a los estudiantes del grado segundo con el fin de detectar las habilidades presentes dentro del aula para partir de forma concreta desde los conocimientos previamente adquiridos por los niños y en este sentido presentar estrategias que le brinden al docente herramientas didácticas que puedan generar las clases de interés para los estudiantes, que cautiven a los niños y los conduzcan al nuevo conocimiento por medio de procesos mentales en un ambiente de confianza y seguridad, logrando un aprendizaje permanente y no de momento, que pueda desaparecer ese paradigma errado sobre las tablas de multiplicar.

La aplicación de estas estrategias arrojaron evidencias que beneficiaron a los estudiantes del grado segundo como lo son la motivación intrínseca, el aprendizaje significativo, el nivel cognitivo de acuerdo a su edad y grado y el desarrollo de procesos mentales de matemáticas (razonamiento, modelación, comunicación, planteamiento y resolución de problemas). Además

los resultados de esta investigación benefician a docentes y estudiantes del grado segundo de cualquier institución educativa ya que ha sido comprobado que a través de la implementación de las diferentes actividades realizadas despierta el gusto y el interés de los alumnos por aprender las matemáticas logrando un incremento en el nivel cognitivo y en la capacidad de razonamiento.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Lograr el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar mediante la práctica de actividades que desarrollen procesos mentales en los niños de segundo grado en el Colegio la Buena Semilla.

4.2 Objetivos Específicos

1. Identificar los tipos de inteligencias múltiples que predominan en los estudiantes del grado segundo del Colegio la Buena Semilla, teniendo en cuenta los conocimientos previos sobre la adición y la multiplicación.
2. Implementar actividades didácticas y pedagógicas fundamentadas en las características de las inteligencias múltiples detectadas en los alumnos del grado segundo llevando a cabo procesos mentales con las tablas de multiplicar.
3. Desarrollar en los estudiantes habilidades cognitivas para la resolución de problemas que requieran la utilización de las tablas de multiplicar.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 Antecedentes

Teniendo en cuenta la importancia del aprendizaje de las tablas de multiplicar se tomó como referente inicial la tesis “El uso de la informática educativa y su incidencia en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, en los niños y niñas de cuarto grado de educación básica del centro de educación general básica César Augusto Salazar Chávez del cantón Ambato provincia de Tungurahua”, (Ortiz, 2013). El objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de la aplicación de la informática educativa en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, mediante la utilización de un software educativo interactivo teniendo en cuenta que hoy en día las tics son necesarias dentro de la sociedad sabiéndola aprovechar como herramienta pedagógica para lograr un buen aprendizaje significativo adecuándolo a las inteligencias múltiples a través de la utilización de sonidos, imágenes, videos, actividades interactivas. Esta tesis aportó la idea sobre la necesidad de brindarles a los estudiantes espacios donde salgan de la monotonía de las clases y aprendan a través de actividades lúdicas donde se diviertan, pero al mismo tiempo aprendan y más si están relacionados con herramientas u objetos con los que están en contacto en la cotidianidad.

Por otra parte se tomaron aportes importantes sobre la investigación “Diseñar estrategias creativas para la enseñanza de la multiplicación a los alumnos de tercer grado de la UEP” (Cámpelo 2003) de Caracas, Venezuela la cual tenía un objetivo muy claro y era que a través de los juegos didácticos los niños aprendieran a multiplicar. Se empleó una muestra del 50% correspondiente a 60 alumnos. Esta investigación se fundamentó en la información obtenida a través de la encuesta realizada; se puede detectar que en ese colegio los profesores no utilizan

juegos como estrategia para la enseñanza en las matemáticas ni hacen uso de material concreto por lo que se puede determinar que la didáctica utilizada por la mayoría de los docentes es muy pobre creando un ambiente aburrido, poco interesante y tedioso para los estudiantes. Para esto, se creó la propuesta de algunos juegos estratégicos para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de matemáticas para formar un alumno autónomo, crítico y capaz de transformar su realidad es decir crear un ser dinámico, por otro lado, la implementación de un software llamado JCLIC, diseñado por Francesc Busqs el cual consiste en una serie de actividades como lo son: rompecabezas, crucigramas, sopa de letras, entre otros. La relación con la actual investigación es la búsqueda de un aprendizaje significativo de la multiplicación en este caso las tablas de multiplicar, para esto la creación de estrategias didácticas que aporten a sus docentes herramientas para mayor comprensión, interés y atención en los niños de tercer grado de primaria.

Otro estudio realizado fue en la ciudad de Bogotá sobre “estrategias didácticas para desarrollar el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en niños del grado 3B de la institución educativa José Holguín Garcés – Sede Ana María de Lloreda” (Muñoz, 2010). Esta investigación tiene por objetivo plantear y desarrollar estrategias didácticas que permitan alcanzar el aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar en los estudiantes del grado tercero B, a través de un proceso reflexivo. Para iniciar este estudio se utilizó la encuesta y entrevista a 45 estudiantes de bajos recursos del colegio José Holguín Garcés – sede Ana maría de Lloreda de la comuna 1 de Cali y que oscilan entre los 8 y 9 años de edad; teniendo como resultado que la gran mayoría de estudiantes ya manejan diferentes formas para resolver operaciones donde se requiere de las tablas de multiplicar. Esto muestra la efectividad de las estrategias aplicadas por que se logró el aprendizaje significativo de ellas, además lograron un cambio de actitud de los estudiantes logrando desarrollar el gusto por las

matemáticas, dejando como conclusión que éstas tuvieron gran acogida por que se caracterizaron por actividades como juegos, dinámicas, concursos individuales, en grupo y olimpiadas. Logrando incluso cautivar estudiantes de otros grados. Además, no depende solamente de las actitudes de los estudiantes sino también de los docentes. Este antecedente se relaciona con la actual investigación porque ambas quieren lograr un aprendizaje significativo en las tablas de multiplicar y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Ambas investigaciones están enfocadas a los niños y niñas de tercer grado de primaria y a cambiar la actitud negativa hacia las matemáticas.

De igual forma está la investigación “Aprendamos las tablas de multiplicar” (Ortiz, 2013) Norte de Santander en donde tiene como objetivo desarrollar una estrategia académica que le permita a los estudiantes de tercero de primaria de la Escuela Rural las Lajas de Pamplona (Norte de Santander) desarrollar un material pedagógico didáctico para aprenderse las tablas de multiplicar a través de 4 fases: la fase inicial que corresponde a la búsqueda de información, la segunda fase sensibilización que es la sustentación del tema, la tercera es la ejecución que es llevar a cabo las actividades, y la cuarta fase es la evaluación para obtener los resultados y la efectividad del proyecto. La finalidad de la estrategia es que el estudiante construya sus conocimientos basados en experiencias divertidas y entretenidas es decir que sean activas y participativas y las actividades se van realizando de acuerdo a la destreza y avance de cada estudiante; concluyendo en este trabajo se puede evidenciar una serie de recomendaciones a los docentes de matemáticas para enseñar las tablas de multiplicar, con lo cual se relaciona con la actual investigación en que se busca solucionar el tedio que tienen los niños de tercer grado hacia las tablas de multiplicar y también plantear el desarrollo de una estrategia didáctica que mejore el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Como última investigación se encontró la tesis “Estrategia didáctica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar en el grado segundo de educación básica primaria Instituto Técnico Industrial Monseñor Carlos Ardila García sede B (el convento)” (Palomino, 2010) Socorro Santander, teniendo como objetivo la utilización de un software como estrategia para lograr un aprendizaje significativo en el área de matemáticas donde podrán obtener conceptos claros y con plena conciencia de lo que pueden aprender y aplicarlo en su vida cotidiana; a nivel nacional y local el método generalizado para el conocimiento de las tablas se genera mediante la memorización, técnica utilizada desde la época antigua sin que haya variado en su forma. Este estudio se basó en pruebas de conocimiento obtenidas con una muestra de 21 alumnos que corresponden al 50% de la población de niños de segunda primaria obteniendo como resultado que la mayoría de los estudiantes superaron las dificultades con las tablas de multiplicar. En conclusión, se evidencia una gran diferencia entre la actividad de aprendizaje relacionada con el cálculo mental de la tabla de multiplicar con lápiz y papel con la computadora la cual ofrece el incentivo de motivación para cumplir con las tareas asignadas pues no es memorístico si no practico. La actual investigación que se está llevando a cabo se relaciona con respecto a esta, a en que ambas buscan el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar presentando una estrategia didáctica motivadora y no tradicional.

5.2 Referente Teórico

Es de saber, que las tablas de multiplicar es uno de los aspectos de la matemática donde los estudiantes de primaria encuentran dificultad para aprenderlas, puesto que se requiere un proceso mental complejo. (Muñoz, 2010). Para contrarrestar la dificultad planteada se propone tener en cuenta en la estrategia el aprendizaje significativo ya que este se enfoca en aterrizar los

conceptos a la realidad enriqueciendo la persona con una enorme habilidad para la aplicabilidad en la vida diaria, que lo hace un ser humano competente para la sociedad el cual siempre va a buscar una mejor convivencia. El aprendizaje significativo va de la mano con el constructivismo pues es necesario formar ese nuevo conocimiento basado en la realidad, en donde los niños se den cuenta de lo importante y necesario que es para la vida escolar, para seguir avanzando positivamente en su vida futura, independientemente de la profesión que escojan. Centrando los niños en una meta específica, motivándolos y sabiendo llegarles a través de sus sentidos de manera clara, así es muy posible obtener respuesta a estos conocimientos en una forma muy positiva.

Dentro de la perspectiva del aprendizaje significativo se debe tener en cuenta una interacción de tres elementos claves que son: la persona que aprende, los contenidos que forman el objeto del aprendizaje y el guía de proceso enseñanza aprendizaje que en este caso es el profesor (Pulido, 2013). Si se da la interacción esperada se podrá evidenciar dentro de las clases la interacción entre el estudiante y el profesor donde comparten la construcción y el afianzamiento de ese nuevo conocimiento obtenido. Lo anterior se puede lograr proponiendo al estudiante situaciones problemáticas que se dan en su entorno, haciendo del proceso de aprendizaje algo dinámico, llamativo e interesante rompiendo toda monotonía de la educación tradicional en la cual el estudiante no se interesa y no haya significado. Este aprendizaje se da y se vuelve significativo cuando se tiene en cuenta los preconceptos y a su vez estos son relacionados con los nuevos conocimientos; cuando se logra establecer una condición directa entre lo aprendido y lo que se está por aprender puede captar toda atención del estudiante trayendo como beneficio una retención de la información de una forma más duradera, facilitando

que el estudiante relacione diferentes conceptos y todo lo que llegue a su mente al respecto sea guardado en la memoria de largo plazo.

Según el padre del aprendizaje significativo, David Ausubel (citado por Muñoz, 2010) “el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente” (P.28). Esta frase encierra el fundamento de una teoría cognitiva, pues su enfoque es lograr que cualquier estudiante sea capaz de entender y retener conocimientos progresivamente y significativamente es decir entender lo que se aprende y relacionarlo con los preconceptos. Ausubel también manifiesta que el alumno debe manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, para que el material aprendido sea potencialmente significativo para él (Ausubel, 1983), ya que se quiere que el estudiante tenga un enlace entre los preconceptos y los nuevos conocimientos. Ejemplificando lo anteriormente mencionado se concretiza en nuestro proyecto a través de una actividad en la que el niño aprende a multiplicar y pone en práctica lo aprendido asignándole el rol de vendedor de chocolatinas en la cual debe poner en práctica lo aprendido y relacionarlo con la vida cotidiana.

Otro autor que amplía el concepto de Aprendizaje Significativo es (Coll, 1990), quien argumenta que la construcción de significados involucra al educando en su totalidad y no solo en su capacidad de integrar relaciones sustantivas entre sus conocimientos previos y el material nuevo de aprendizaje. “De tal manera que una visión constructivista de dicho concepto va más allá de los procesos cognitivos de los estudiantes, para introducirse en el sentido del aprendizaje, con el fin de subrayar el carácter experiencial del mismo” (Coll, 1990 citado en Díaz, 2010). Por ende, hay que tener en cuenta los factores postulados por Ausubel e incluir factores motivacionales, relacionales e incluso afectivos para movilizar los conocimientos previos en la

construcción de significados, es decir, que dicho proceso de construcción es la selección, organización y transformación de los contenidos que recibe de diferentes fuentes para relacionarlos con las ideas previas. Teniendo en cuenta lo anterior, “Ausubel, Novak y Hanesian concluyen que la motivación es tanto un efecto como la causa del aprendizaje, por lo tanto, lo que no se ha de esperar la motivación antes de comenzar las tareas del aprendizaje, sino que, conviene elevar al máximo el impulso cognoscitivo, despertando la curiosidad intelectual y utilizando materiales que atraigan la atención” (Ausubel, Novak & Hanesian, 1978 citado en Ballester, 2002, pág. 20).

Para lograr el aprendizaje significativo en las tablas de multiplicar es de vital importancia la intervención de maestros dinámicos, competentes, innovadores y que se caractericen por su variedad de metodologías para orientar la clase; utilizando actividades concretas y haciendo uso del pensamiento abstracto por medio de ejemplos que involucren la realidad cotidiana a través del uso de las TIC, para lo cual es necesario generar conciencia del mal uso que se les pueden dar a los recursos tecnológicos como lo son los celulares en su tiempo extra clase que en vez de utilizarlos con fines de aprendizaje lo que hacen es buscar cosas que no son productivas. Antiguamente la enseñanza de las tablas de multiplicar se realizaba de una forma memorística y en algunos casos cuando los estudiantes no se las aprendían eran humillados y castigados físicamente (Suarez. 2003). Actualmente esta forma de enseñanza no funciona pues la ley ha sido más severa al respecto, por lo tanto, en la actualidad se busca o se pretende un aprendizaje que sea divertido y dinámico para evitar concepciones de que las tablas de multiplicar son muy difíciles y aburridas.

Es necesario implementar estrategias teniendo en cuenta las inteligencias múltiples, pues a algunos se les facilitará la manipulación de objetos, otros la socialización con los demás,

cantando u oyendo canciones de las tablas de multiplicar, o en algunos casos solamente bastara con la escritura. De igual forma es importante tener en cuenta el desarrollo cognitivo de los estudiantes, partiendo de que tipo de inteligencias trabaja el estudiante, en que se destaca más o cuáles son sus potenciales, para esto Gardner, busca demostrar a partir del estudio de unas habilidades o destrezas cognitivas variadas identificadas en poblaciones de sujetos particulares: individuos talentosos, secuelas de lesiones cerebrales, observaciones evolutivas y transculturales. Para que las habilidades observadas recibieran el calificativo de inteligencias debían cumplir los criterios lingüísticos, lógico-matemáticos, corporales –kinestésica, musicales, espaciales, interpersonales, intrapersonales y naturalistas. (Gardner, 2005).

Otro autor destacado en esta investigación es Vygotsky (citado por Ortiz, 2008) argumenta que la teoría socio-constructivista enfatiza que para una persona adquirir un conocimiento, es necesario tener en cuenta dos aspectos: el nivel en que se encuentra la persona (su nivel de desarrollo de conocimientos) y su mundo social que lo rodea, porque desde el día en que nace, esta persona aprende, prospera y crece en relación con otros. Así, los niños llegan a aprender los significados, las conductas y las técnicas que son culturalmente apropiados. Varias investigaciones han comprobado que trabajar con información en colaboración con adultos o pares más capacitados dentro de la zona de desarrollo próximo es beneficioso para el niño y conduce al desarrollo cognitivo. (Vigotsky citado en Wade 2009,). Es importante resaltar que el objetivo no es aprender de memoria las tablas de multiplicar, sino usarlo para poder desenvolverse en diferentes contextos ya sean educativos o de la vida diaria, para esto se recomiendan tareas contextuales como juegos de roles, trabajo en parejas y grupos pequeños y otras actividades didácticas dentro del salón de clase.

Relacionando el proyecto con los lineamientos curriculares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional en las matemáticas se debe llevar a cabo procesos de razonamiento de resolución de problemas y la ejecución de procedimientos que aplicados en las tablas de multiplicar son necesarios y se cumplen a través de las situaciones problemáticas que se deben plantear relacionándolas con la vida diaria e incluso con otras ciencias desarrollando algunos conocimientos básicos de la matemática como el pensamiento numérico y el métrico teniendo pleno conocimiento de sistemas numéricos y sistemas de medidas. (MEN. 1998). En la mayoría de las actividades que se realizan a diario y sin importar la profesión es exigente el uso de la aritmética poniendo a prueba las habilidades y destrezas numéricas pues este pensamiento se adquiere gradualmente y en la medida que los estudiantes tienen la oportunidad de pensar en números van evolucionando de la mano de la práctica y uso en contextos significativos. La adquisición del pensamiento numérico depende de la forma en que se trabaje los números en la escuela pues el conocimiento de los mismos se puede trabajar y representar de diferentes maneras.

En el pensamiento numérico, un aspecto importante es la comparación de puntos de referencia, que basándose en puntos fijos comunes del sistema de numeración son muy útiles para emitir juicios. Es importante el énfasis que se le hace a los sistemas de numeración pues permiten realizar cálculos de una forma mecánica dentro de la realidad a través de diferentes interpretaciones y representaciones. (MEN. 1998). Para desarrollar el pensamiento numérico en los estudiantes según los lineamientos es la implementación de métodos de cálculo ya sean escritos o mentales y algo importante es la formulación y resolución de problemas que requieren una comprensión y que a su vez tenga una relación con el contexto para que de esa forma el estudiante obtenga pistas para determinar la solución adecuada. El pensamiento numérico se

adquiere de una forma gradual y de tal forma que va evolucionando en la medida que el niño tiene la oportunidad de pensar en números y usarlos en contextos significativos. (MEN. 1998).

En este sentido McIntosh (1992) amplía este concepto y afirma que “el pensamiento numérico se refiere a la comprensión general que tiene una persona sobre los números y las operaciones junto con la habilidad y la inclinación a usar esta comprensión en formas flexibles para hacer juicios matemáticos y para desarrollar estrategias útiles al manejar números y operaciones” (MEN, 1998). De esta forma se puede reflejar la importancia de interpretar la información en la forma que se comunica creando una expectativa de la utilidad de los números. Un aspecto determinante para el desarrollo del pensamiento es el contexto en el cual los estudiantes se acercan a las matemáticas, por eso la necesidad de proporcionarle situaciones significativas pues en la manera que se trabajen los números dentro de la escuela determina la contribución a la adquisición del pensamiento numérico; a su vez es necesario la comprensión de los sistemas de numeración, apreciando su estructura, su orden y escritura.

La multiplicación es una de las operaciones fundamentales de la matemática la cual permite realizar cálculos para la resolución de problemas y aunque en la actualidad la tecnología brinda la facilidad de realizar estas operaciones no siempre será conveniente pues en muchas ocasiones de la vida diaria requieren que esos procesos se realicen mentalmente. En palabras de Castro y Cañizares (2003), las matemáticas son una actividad mental que las personas desarrollan internamente, pero se puede intuir lo que sucede en la mente del sujeto, gracias a las acciones externas que éste lleva a cabo. Y para ello, podemos apoyarnos en todo lo gestual, que nos abre una ventana a la mente de los niños y resulta ser una fuente poderosa para analizar los procesos implicados en el desarrollo cognitivo (Alibali & Goldin, 1993). (Citado por Bosch. 2012).

El pensamiento numérico implica reconocer que con frecuencia existen diferentes estrategias de solución para un problema dado. Cuando una estrategia inicial parece ser improductiva, la respuesta apropiada es formular y aplicar una estrategia alternativa. Esta tendencia a dedicarse a un problema explorándolo de diversas maneras permite comparaciones de diferentes métodos antes de hacer un juicio definitivo o dedicarse a una sola estrategia. (MEN. 1998). Cuando se logra desarrollar en una persona el pensamiento numérico y que esta se encuentre en una situación que requiera un proceso mental a través de los sistemas numéricos la respuesta será favorable pues se dará espontáneamente de una forma efectiva y ágil.

Para lograr un aprendizaje real y acorde a las competencias de los estudiantes, se debe tener en cuenta la resolución de problemas, para esto Polya (citado por Alfaro, 2006) expresa el punto de vista de este autor, en la cual se destaca la forma de pensar, en la cual se desarrollan las matemáticas, planteando que está en la manera correcta de plantear y resolver problemas de la vida diaria, para esto de deben diseñar tácticas para la resolución de diferentes problemas matemáticos. Con el fin de lograr este propósito, Polya plantea cuatro pasos para desarrollar su teoría, los cuales son la comprensión del problema, la concepción del plan, la ejecución del plan y la realización del examen de la solución del mismo. Cada etapa plantea diversas preguntas para que cada paso sea realizado a cabalidad.

5.3 Referente Conceptual

Teniendo en cuenta la teoría del aprendizaje significativo según Ausubel, en donde el estudiante junto a sus conocimientos previos y con la intervención del docente relaciona la nueva información creando el nuevo conocimiento (Ausber,1968); por tal motivo el docente en todo momento debe propiciar espacios lúdico- pedagógicos en donde el estudiante construya sus

propios conocimientos, para que, de este modo mediante procesos mentales adquiera aprendizajes significativos en cualquiera de las áreas o disciplinas; el campo de las matemáticas no es la excepción, y teniendo en cuenta que este proyecto plantea la necesidad de desarrollar en los educandos los diversos pensamientos que constituyen dicha área, se resalta la importancia de desarrollar el pensamiento numérico que comprende los números y sus múltiples relaciones entre ellos a través de las tablas de multiplicar que son una forma abreviada de realizar sumas de iguales sumandos.

Las tablas de multiplicar se consideran los pilares de la matemática, por tal motivo se buscan estrategias que permiten transformar la información en conocimiento a través de una serie de relaciones cognitivas que, interiorizadas por el alumno, le van a permitir organizar la información y a partir de ellas hacer inferencias y establecer nuevas relaciones entre los contenidos, facilitando su proceso de aprendizaje (Hernández, 1998).

Esta investigación se enfoca en el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar porque es un tema de gran importancia que los estudiantes deben aprender de forma significativa, es por eso que se utilizan estrategias como lo son las lúdicas o juegos que representan un disfrute en los alumnos, llevándolos hacia unos objetivos trazados con anterioridad, (Omeñaca, 2005). También se emplearán las TIC que son las tecnologías de la informática y la comunicación, el trabajo en equipo valorando la diversidad de los miembros, enriqueciendo el trabajo interdisciplinario, logrando compromisos y cumplimiento de objetivos. (Yuni, 2006).

Los preconceptos que son conocimientos muy estructurados sobre la base de las ideologías dominantes, son un punto de partida o un punto arbitrario que se deben tener en cuenta antes de

introducir el nuevo conocimiento que son un punto estable, son la parte más esencial de una realidad, implicando asumir una responsabilidad de acción (Belohlavek, 2005).

5.4 Referente Contextual

El colegio la Buena Semilla se encuentra ubicado en el municipio de Socorro Santander en la carrera 13 # 6-26, Barrió Universitario. Las facilidades de trabajar en esta institución se dan por el apoyo que brinda la rectora para la investigación y la evolución de la educación en determinadas áreas del conocimiento, esto nos abre las puertas para poder llevar a cabo el proyecto, y también por ser las primeras investigaciones realizadas en esta institución. Este establecimiento es de carácter privado, con jornada de 7:00 am – 12:30 pm y de 3:00 pm a 5:00 pm para las áreas de lúdicas e informática. Sus aulas cuentan con 300 estudiantes, que cursan los grados de párvulos a quinto de básica primaria y actualmente se cuenta con el grado sexto.

En cuanto a infraestructura, cuenta con doce salones, los cuales están adecuados con los implementos necesarios para la realización de las diferentes actividades en el desarrollo de las clases. Cada salón esta con su respectivo docente de acuerdo con el horario estipulado. Cuenta con sala de informática, cancha de recreación, tres baterías de baños en los cuales hay dos dispensadores de agua para los niños. Sus instalaciones poseen un salón de eventos culturales. En cuanto a la parte investigativa cuenta con la sala de investigaciones para los proyectos y actividades científicas y su respectiva biblioteca con los libros necesarios para las materias en cuestión.

Se trabajará en el salón correspondiente al grado que va dirigida la investigación, la cual cuenta con material didáctico en el salón, también la profesora de matemáticas nos proporciona

el material para las clases como libros, juegos, y demás materiales apropiado para el área, por parte de los autores de la investigación también se realizará material didáctico para la ejecución del proyecto.

Su ubicación en el municipio es central, estratégicamente cerca de la vía nacional y las principales vías municipales. En su plan de mejoramiento cuenta con un lote para seguir construyendo y ampliar sus instalaciones para poder continuar con el ciclo de básica secundaria para el cual ya tienen aprobación por el Ministerio de Educación y será ejecutado desde el año 2019 para el grado de sexto.

Teniendo como base toda la información y organización de la institución se tomó la decisión de implementar esta investigación en este colegio ya que muy amablemente nos abrió las puertas para seguir mejorando en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en el grado segundo.

Figura Fotografía de la Institución Educativa



Ilustración 1 Institución año 2018



Ilustración 2 Institución actual año 2019

Fuente: Autores del proyecto

5.5 Marco Legal

En el desarrollo de esta investigación se parte del marco normativo vigente para la educación, basándose primordialmente de la constitución política de Colombia, la cual menciona o hace referencia en el capítulo 2 artículo 67 donde se especifica “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica. La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos.

Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley. (Constitución Política de Colombia, 1991).

La ley 115 de 1994, narra en su artículo 16 los objetivos de la educación preescolar. Son objetivos específicos del nivel preescolar:

- a) El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía;
- b) El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones Matemáticas.

Seguido del artículo 21 donde especifica cuáles son los 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 los siguientes:

- a) La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista;
- b) El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico;
- c) El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética;
- d) 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

En cuanto al área de matemáticas, se basa de igual forma en la normatividad sobre currículos para la formación en matemáticas, la cual en su Decreto No. 45 de 1962, Decreto 1710 de 1963

relata los planes de estudio para la primaria, se proponían desarrollar destrezas de cálculo, fundamentalmente destrezas en las cuatro operaciones, algunas nociones de geometría con énfasis en los procesos de medición y su aplicación para resolver problemas de la vida cotidiana. (...), y gracias al decreto 1002 de 1984, se realiza la renovación curricular del plan de matemáticas, cuya propuesta está basada en la teoría general de sistemas y estructura el currículo alrededor de cinco sistemas: numéricos, geométricos, métricos, de datos y lógicos.

Los Estándares Básicos de Competencias, logran mantener la estructura curricular propuesta en los lineamientos curriculares, se introduce la idea de competencia como “conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras relacionadas entre sí, de tal forma que se facilite el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos que pueden ser nuevos y retadores, que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones-problema significativas y comprensivas” (Estándares Básicos de Competencias, p. 49). Estos estándares tienen como pretensión ser un referente para que las instituciones educativas construyan sus proyectos educativos y utilicen los estándares como criterios, públicos y claros, de lo que se espera que todos los estudiantes aprendan a lo largo de su paso por la educación básica y media.

6. MARCO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de Investigación

Esta investigación responde al enfoque cualitativo porque tiene como objetivo dar descripción rigurosa y profunda del contexto donde se genera el hecho o situación de estudio, tomando como bases los datos recolectados para su análisis y posterior interpretación debido a que la

intervención fue centrada en los sujetos en un proceso inductivo proporcionando la interacción entre los investigadores y participantes. Como guía en el proceso de investigación se recurrió a la teoría para tratar de comprobar la concordancia de los datos recogidos con diferentes modelos teóricos a través de la recolección y la interpretación de los datos obtenidos en cada sesión. El conocimiento que se busca como punto de referencia es el de los individuos estudiados y no exclusivamente el avalado por las comunidades científicas (Bonilla y Rodríguez, 1986). Es por eso que durante el transcurso de la ejecución se tomaron decisiones que modificaban el cronograma inicialmente establecido debido a que algunos estudiantes presentaron dificultad en algunas tablas de multiplicar, esto con el fin de realizar un trabajo personalizado que garantizara el aprendizaje significativo y brindar resultados concretos a la educación de la actualidad.

Este estudio se incluye dentro del tipo de investigación acción en el aula, el cual permite observar las causas del problema a través de instrumentos de la información, permite analizar e interpretar los datos obtenidos de una forma eficaz para poder alcanzar las modificaciones necesarias para la solución del problema. (Vidal & Rivera, 2007) manifiestan que, “Es un método muy aplicado en los procesos de transformación actuales, para estudiar, controlar y alcanzar las modificaciones deseadas en el entorno social de aplicación”.

Para Bartolomé (1986) la investigación- acción es un proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación, se lleva a cabo en equipo, con o sin ayuda de un facilitador externo al grupo. Así mismo para Elliott (1993) define la investigación- acción como «un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma». La entiende como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por el profesorado que tiene como objetivo ampliar la comprensión

(diagnóstico) de los docentes de sus problemas prácticos. Las acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas.

En esta investigación se implementa, por una parte, el método inductivo- deductivo porque tiene en cuenta los hechos particulares para llegar a los generales y así mismo tiene en cuenta los hechos generales a los particulares. Esto permite abarcar todas las posibilidades para determinar el problema, estudiarlo y dar una alternativa para la modificación de dicha situación. Posteriormente el paradigma que se tiene en cuenta es el socio-critico pues promueve las transformaciones sociales dando respuestas a problemas específicos, teniendo en cuenta la participación de sus miembros y considerando que el conocimiento se construye por intereses que parten de la necesidad de un grupo determinado, posibilitando la aplicación de procedimientos y estrategias para la construcción y reconstrucción de conocimientos aplicables en la realidad (Alvarado & García, 2008, p. 190).

Igualmente afirman que los diseños mixtos permiten la obtención de una mejor evidencia y comprensión de los fenómenos y, por ello, facilitan el fortalecimiento de los conocimientos teóricos y prácticos. Destacan, también, que los investigadores han de contar con conocimientos apropiados acerca de los paradigmas que van a integrar mediante los diseños mixtos, de modo que se garantice dicha estrategia (Pereira, 2011, p. 17).

Esta investigación de estudio de casos pretende identificar, describir y dar solución a los distintos factores que ejercen influencia en el fenómeno de estudio pretendiendo conseguir un acercamiento entre las teorías planteadas y la realidad, en este estudio se habla sobre la dificultad de aprender las tablas de multiplicar en los niños del grado tercero del colegio la buena semilla del Socorro Santander COLABSEM y lo que se busca es transformar este fenómeno en un

aprendizaje significativo. “El estudio de casos –inapropiado para el contraste de hipótesis– ofrece sus mejores resultados en la generación de teorías” (Martínez, 2006, p.171).

6.2 Población Beneficiada

La unidad de análisis utilizada para este proyecto son los estudiantes del grado primero, segundo y tercero del Colegio la Buena Semilla ubicada en el municipio de Socorro Santander, con metodología de enseñanza tradicional. Con edades entre los 5 y 9 años y un total de 136 estudiantes. La muestra se determinó a través del método no probabilístico por conveniencia que fue el grado segundo con 30 estudiantes entre los 6 y 7 años, distribuidos en 13 niños y 17 niñas. Por pertenecer al sector privado tienen las facilidades en cuanto al inglés, énfasis de la institución.

El nivel económico es muy variado, ya que hay niños de bajos recursos que sus padres hacen esfuerzos por pagar sus estudios, y hay otros con facilidades económicas. El rendimiento académico es inestable, ya que hay niños que se destacan por tener un desempeño alto, así como hay otros que son menos interesados por el estudio. La población se seleccionó por la técnica no probabilística por conveniencia ya que se tiene acceso a la institución debido a que uno de los investigadores labora en esta. No hay criterios de exclusión en esta población.

6.3 Técnicas e Instrumentos

Para el desarrollo de la investigación se tiene en cuenta las siguientes técnicas e instrumentos:

6.3.1 Observación. Se realizó una observación de forma indirecta, revisando las actividades que realizan, y de forma directa se tiene en cuenta el grado de la formalización de manera sistemática, por otro lado, la posición del investigador es de observación externa ya que las actividades son realizadas por los estudiantes y los investigadores están orientando las actividades. **(Ver apéndice 2).**

6.3.2 Test: Se realizaron 2 test con el fin de conocer las inteligencias presentes en los estudiantes del grado segundo y determinar cuáles de esas eran las predominantes para diseñar los talleres y las actividades de acuerdo a estas. **(Ver apéndice 1).**

6.3.3 Talleres: Se realizaron actividades las cuales se programaron por tema, las cuales tuvieron una duración de cuatro horas por clase. Los talleres estaban divididos por temas los cuales se evaluaron las inteligencias múltiples que cada estudiante presenta y al mismo tiempo se reforzaron las debilidades presentadas. **(Ver apéndices del 3 al 13).**

6.3.4 Prueba final: En esta prueba se pudo medir el impacto de la estrategia, en cuanto al aprendizaje de la temática vista durante las sesiones de trabajo. **(Ver apéndice 14).**

6.4 Procedimiento

La obtención de la información se hizo en los siguientes términos:

Primero: Se aplicaron dos test con el objetivo de determinar las inteligencias múltiples predominantes en cada uno de los estudiantes, para poder diseñar los talleres y cada una de las actividades sobre las tablas de multiplicar partiendo de las habilidades de los alumnos y sus estilos de aprendizaje para que se pudiera llevar a cabo un aprendizaje completo y significativo. Los test fueron aplicados de forma escrita a los 30 estudiantes del grado segundo y se tabularon teniendo en cuenta el esquema diseñado por Sánchez y Andrade.

Segundo: Elaboración de actividades de cada una de las tablas de multiplicar teniendo en cuenta los tipos de inteligencia encontrados en los estudiantes del grado segundo. Estas actividades se estructuraron siempre partiendo con una motivación que fue a través de juegos o las canciones de las tablas de multiplicar para dar paso a la revisión de preconceptos y por medio de ejercicios sencillos conceptualizar el nuevo tema; seguidamente realizaban actividades prácticas y lúdicas que fundamentaran el nuevo conocimiento y que también requirieran de procesos mentales poniendo en acción sus habilidades. En total se elaboraron 11 talleres los cuales se les aplicaron a los 30 alumnos del grado segundo. (Ver apéndices del 3 al 14).

Tercero: Ejecución de cada uno de los talleres los cuales se utilizó recursos didácticos como: (bingos, dominos, ruleta, ábaco, escalera, impresiones para completar y colorear, jenga de las tablas de multiplicar, láminas, ejercicios de arreglos, competencias individuales y grupales) y algunos tecnológicos (video beam, computadores, juegos online y parlantes), permitiendo la adquisición de conocimiento y habilidades matemáticas. Por otro lado este proyecto se transversalizó con las demás áreas en temas que se estaban enseñando paralelo a las tablas, por ejemplo: en el área de inglés se trabajaron los verbos, en ciencias naturales los estados de la

materia y las características de los objetos, en ciencias sociales los departamentos y capitales, y en español con sinónimos y antónimos, medios de comunicación y clases de textos.

Cuarto: Se realizó una prueba final con el objetivo de evaluar el aprendizaje de las tablas de multiplicar y la habilidad que tenían para resolver situaciones por medio de la multiplicación. Su estructura consta de 3 ítems; el primero evaluar el aprendizaje de las tablas de multiplicar, segundo la resolución de multiplicaciones por una cifra, tercero la solución de problemas. Esta prueba fue aplicada a los 30 alumnos del grado segundo.

7. RESULTADOS

A continuación, se realiza un análisis de los resultados que se obtuvieron en la aplicación de este proyecto, desde el inicio de la ejecución se realizó una constante observación y para evaluar la efectividad de cada una de las actividades en las intervenciones realizadas en cada uno de los estudiantes del grado segundo.

Inicialmente se aplicó dos test para identificar las inteligencias múltiples predominantes en los estudiantes del grado segundo del colegio la Buena Semilla, esto con el propósito de tener en cuenta las habilidades, fortalezas y formas de aprendizaje de cada alumno para diseñar actividades que faciliten la comprensión y el aprendizaje de las tablas de multiplicar. Los resultados de los test se tabularon de acuerdo al esquema de interpretación que diseñaron Sánchez & Andrade.

ESPIRITUAL	INTRA PERSONAL	INTER PERSONAL	NATURALISTA	MUSICAL	KINESTESICO CORPORAL	ESPACIAL	LINGÜISTICA	LOGICO MATEMATICA
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45

Fuente: Sánchez & Andrade, p.123-131

No.item	A	B	C
1	MUSICAL	KINESTÉSICO CORPORAL	LINGÜÍSTICA
2	LÓGICO MATEMÁTICO	MUSICAL	KINESTÉSICO CORPORAL
3	NATURALISTA	ESPIRITUAL	MUSICAL
4	KINESTÉSICO CORPORAL	LÓGICO MATEMÁTICO	INTERPERSONAL
5	ESPIRITUAL	LINGÜÍSTICA	LÓGICO MATEMÁTICO
6	INTRAPERSONAL	VISUAL-ESPACIAL	NATURALISTA
7	LINGÜÍSTICA	INTERPERSONAL	VISUAL-ESPACIAL
8	VISUAL-ESPACIAL	NATURALISTA	INTRAPERSONAL
9	INTERPERSONAL	INTRAPERSONAL	ESPIRITUAL

Fuente: Sánchez & Andrade, p.123-131

Los resultados obtenidos en este test son los siguientes:

Tabla 1 Test de inteligencias múltiples

Objetivo: determinar las inteligencias múltiples predominantes en los alumnos de segundo grado del Colegio La Buena Semilla.

DIAGNOSTICO TEST INICIAL	
INTELIGENCIAS PREDOMINANTES	FRECUENCIA
Lingüística	6
Interpersonal	4
Musical	4
Matemáticas	5
Visual	3
Naturalista	4
Kinestésica	4
Total:	30

Fuente: Sánchez & Andrade, p.123-131

Gráfica 1 Test de las inteligencias múltiples predominantes



Gráfica 1. Resultados específicos iniciales

- LINGÜÍSTICA
- INTERPERSONAL
- MUSICAL
- MATEMÁTICA
- VISUAL
- NATURALISTAS
- KINESTÉSICA

Con la aplicación de estos test se pudo evidenciar que cada persona posee todas las inteligencias múltiples, evidenciando algunas más desarrolladas que otras, en este caso se pudo determinar cuáles son las predominantes obteniendo un total de siete inteligencias que predominan en los alumnos del grado segundo y que las otras dos (intrapersonal y espiritual) aunque están presentes no son predominantes.

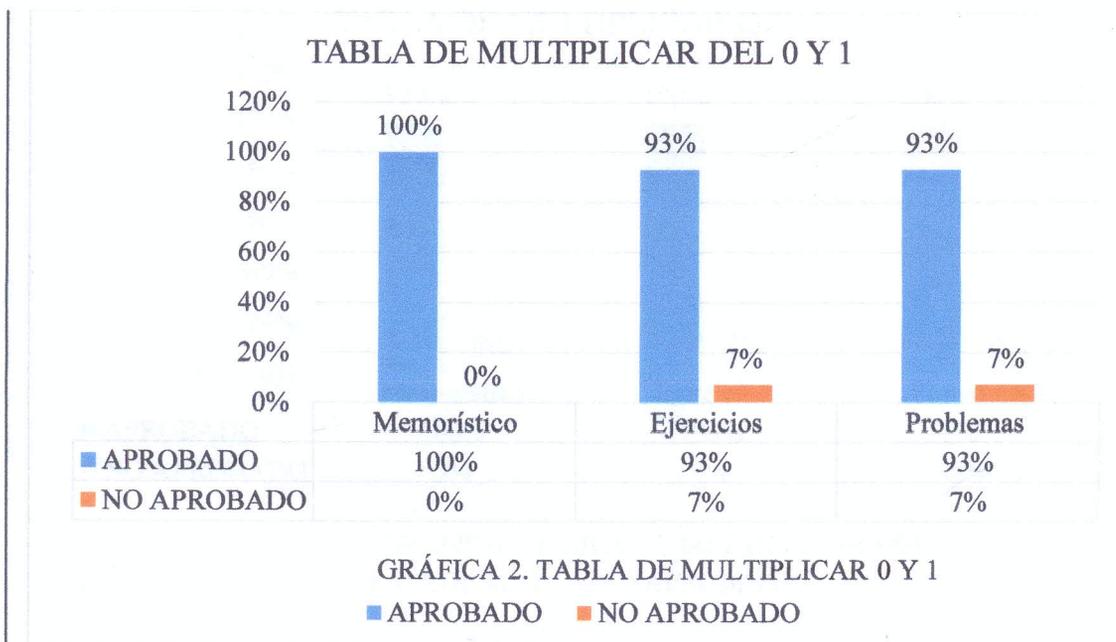
Con la información obtenida se dio inicio a la ejecución del proyecto enfocado en las tablas de multiplicar teniendo en cuenta las inteligencias predominantes para así tener buenos resultados en cada una de las intervenciones.

Tabla 2 Multiplicación por 0 y 1

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan a multiplicar por 0 y 1 correctamente.

TABLA DEL 0 Y 1		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	100%	0%
Ejercicios	93%	7%
Problemas	93%	7%

Gráfica 2 Tabla de multiplicar del 0 y 1



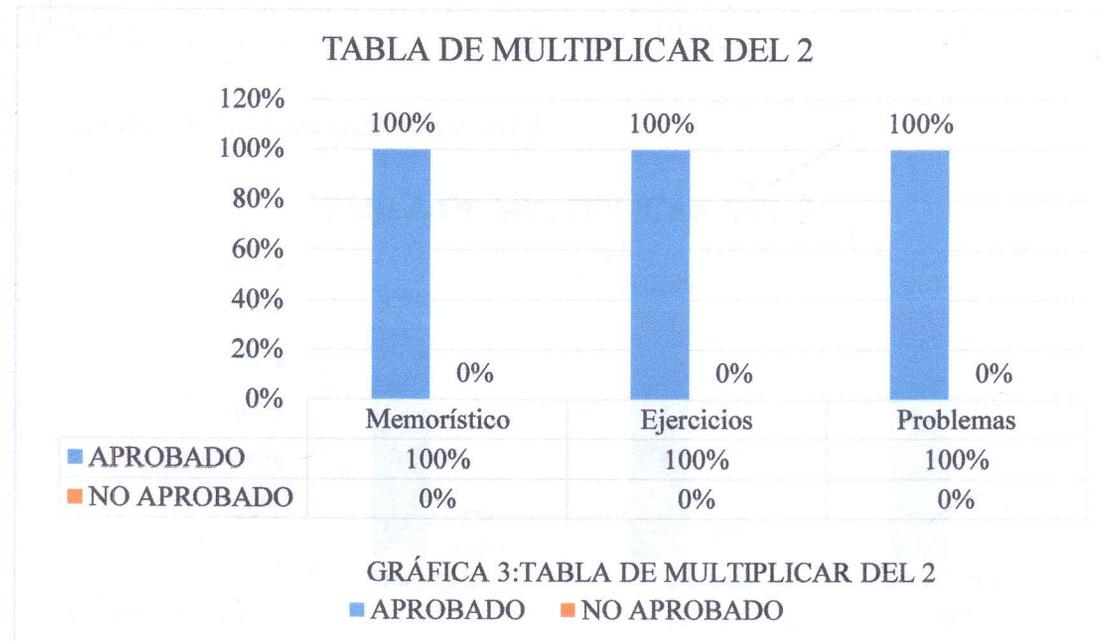
En esta gráfica se puede evidenciar que todos los alumnos se aprendieron la tabla del 0 y del 1; pero a la hora de aplicarlo en ejercicios y en resolución de problemas el 7% que equivalen a 2 estudiantes que no lograron realizar con efectividad los problemas propuestos pues al multiplicar por 0 escribían el mismo número como si estuviesen multiplicando por 1. Fue necesario realizar ejercicios en el tablero y actividades extra clase como refuerzo para complementar el aprendizaje de dichos estudiantes.

Tabla 3 Tabla de multiplicar del 2

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan la tabla de multiplicar del 2 correctamente.

TABLA DEL 2		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	100%	0%
Ejercicios	100%	0%
Problemas	100%	0%

Gráfica 3 Tabla de multiplicar del 2



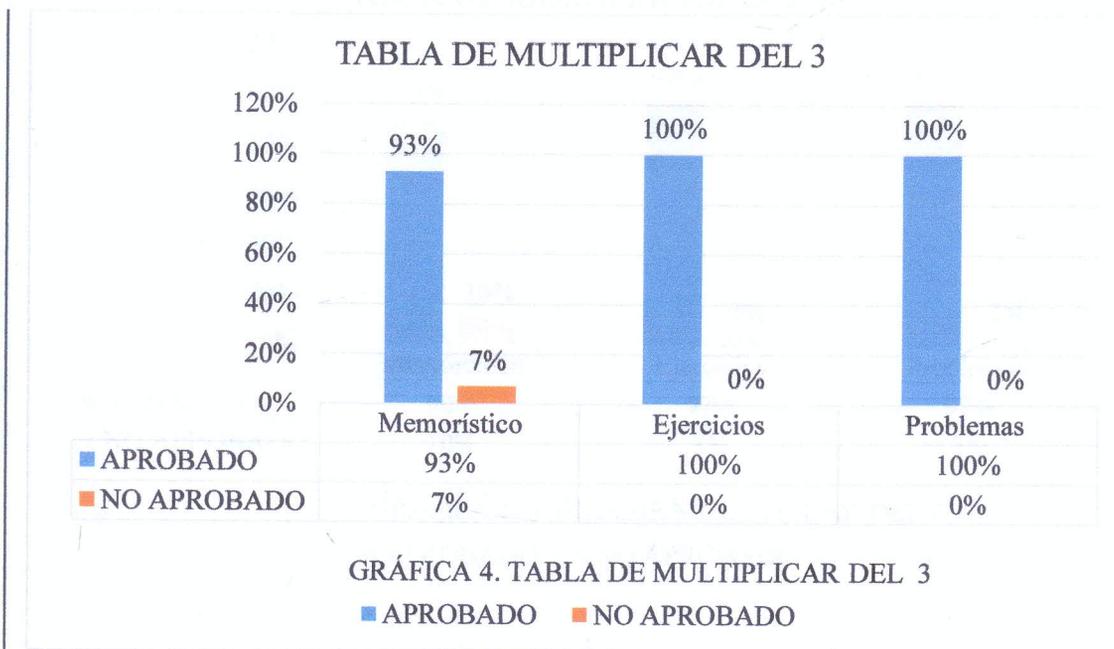
Como se puede observar en la anterior gráfica el 100% de los estudiantes de grado segundo lograron comprender y aprender de forma significativa la tabla del 2, demostrando la efectividad de las actividades y así mismo fortaleciendo los alumnos a la hora resolver situaciones de la cotidianidad en donde se requiera la aplicación de multiplicar por 2 y hallar el doble de una cantidad.

Tabla 4 Tabla de multiplicar del 3

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan la tabla de multiplicar del 3 correctamente.

TABLA DEL 3		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	93%	7%
Ejercicios	100%	0%
Problemas	100%	0%

Gráfica 4 Tabla de multiplicar del 3



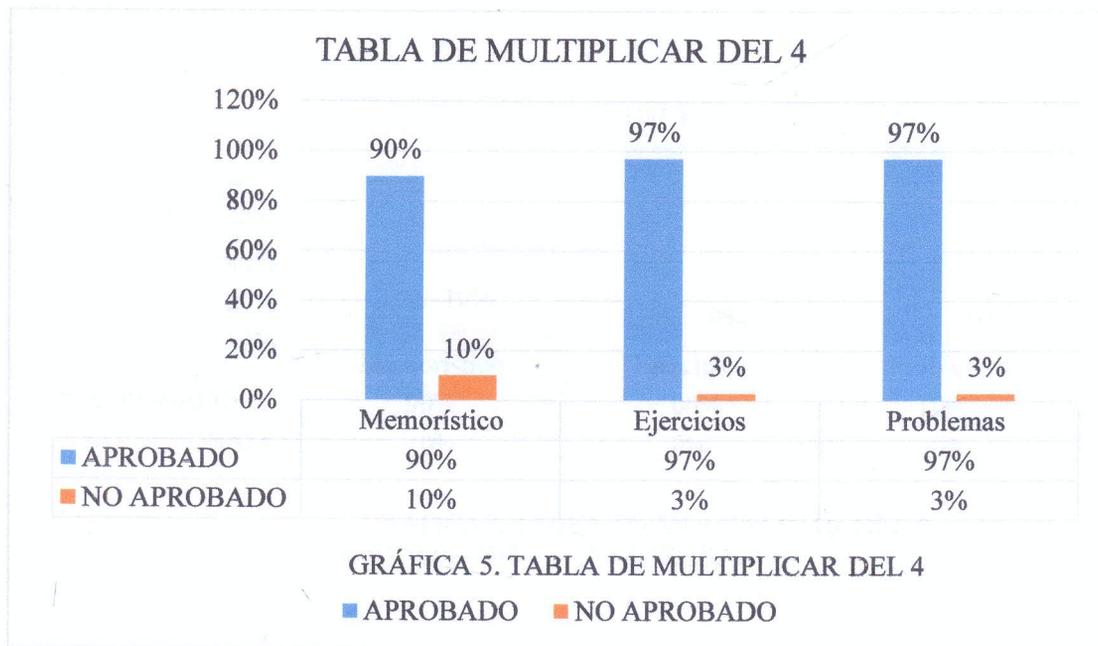
Como se puede observar en la anterior gráfica el 100% de los estudiantes de grado segundo lograron comprender y aprender la tabla del 3, así mismo como resolver situaciones donde se requiere la aplicación de multiplicar por 3 o hallar el triple de una cantidad.

Tabla 5 Tabla de multiplicar del 4

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan la tabla de multiplicar del 4 correctamente.

TABLA DEL 4		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	90%	10%
Ejercicios	97%	3%
Problemas	97%	3%

Gráfica 5 Tabla de multiplicar del 4



En la tabla del 4 se logró el aprendizaje memorístico en el 90% con 27 estudiantes, pero en el momento donde se vieron frente a situaciones problema hubo un aumento en la efectividad de los estudiantes para resolverlas debido a que algunos de ellos desarrollaron la habilidad de conteo evidenciando que comprendieron el concepto de multiplicación teniendo tan solo el 3% con un niño que no culminó su trabajo.

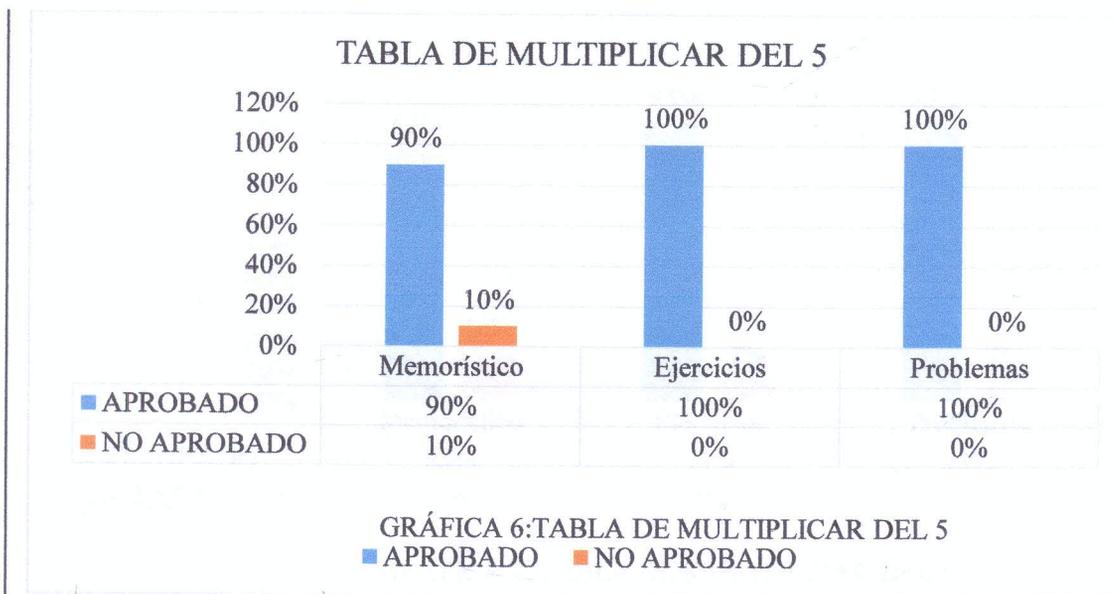
Tabla 6 Tabla de multiplicar del 5

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan la tabla de multiplicar del 5

correctamente.

TABLA DEL 5		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	90%	10%
Ejercicios	100%	0%
Problemas	100%	0%

Gráfica 6 Tabla de multiplicar del 5



En el anterior diagrama se puede ver que en la tabla del 5 se logró que la mayoría de los estudiantes aprendieran de forma memorística y dándonos un 100% de estudiantes que de forma correcta aprendieron a ponerla en práctica frente a situaciones aditivas o multiplicativas hallando el quíntuple de una cantidad. Unos pocos estudiantes que no la aprendieron de memoria llegan a las respuestas de una forma rápida debido a que se aprendieron la serie. También estos resultados son porque esta tabla es una de las más sencillas para su aprendizaje.

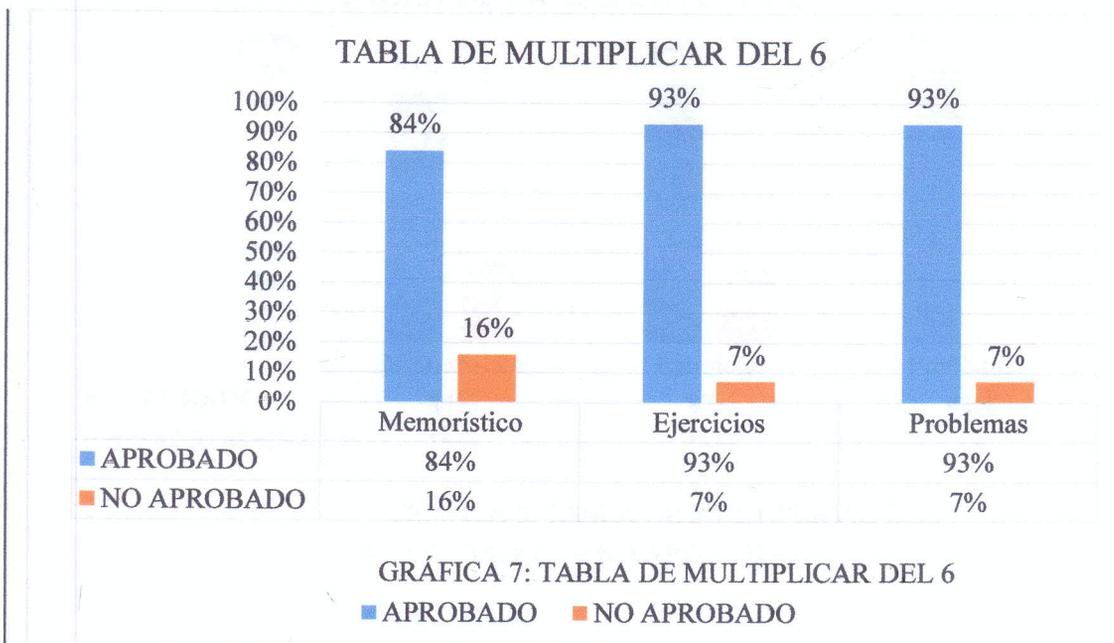
Tabla 7 Tabla de multiplicar del 6

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan la tabla de multiplicar del 6

correctamente.

TABLA DEL 6		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	84%	16%
Ejercicios	93%	7%
Problemas	93%	7%

Gráfica 7 Tabla de multiplicar del 6



En la tabla del 6 hubo un aumento en la dificultad del aprendizaje memorístico con un 16% que corresponde a 5 alumnos pues cuando se le preguntaba una multiplicación por 6 al azar no eran capaces de dar la respuesta correcta. Pero de este 16% el 9% que corresponde a 3 estudiantes logro resolver ejercicios y problemas recurriendo al conteo, la comprensión de la serie de 6 o suma de 6 en 6 aprovechando que en estos ejercicios contaban con más tiempo, esto nos arrojó como resultado que el 93% con 27 de los alumnos desarrollaron habilidades para resolver situaciones que se les presenten en su entorno.

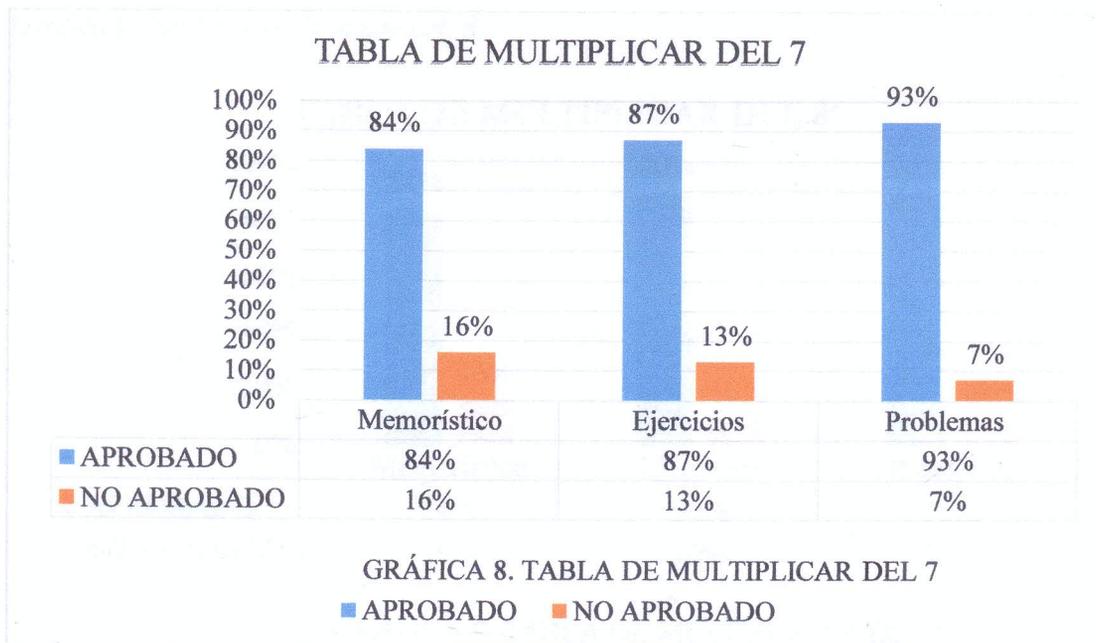
Tabla 8 Tabla de multiplicar del 7

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan la tabla de multiplicar del 7

correctamente.

TABLA DEL 7		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	84%	16%
Ejercicios	87%	13%
Problemas	93%	7%

Gráfica 8 Tabla de multiplicar del 7



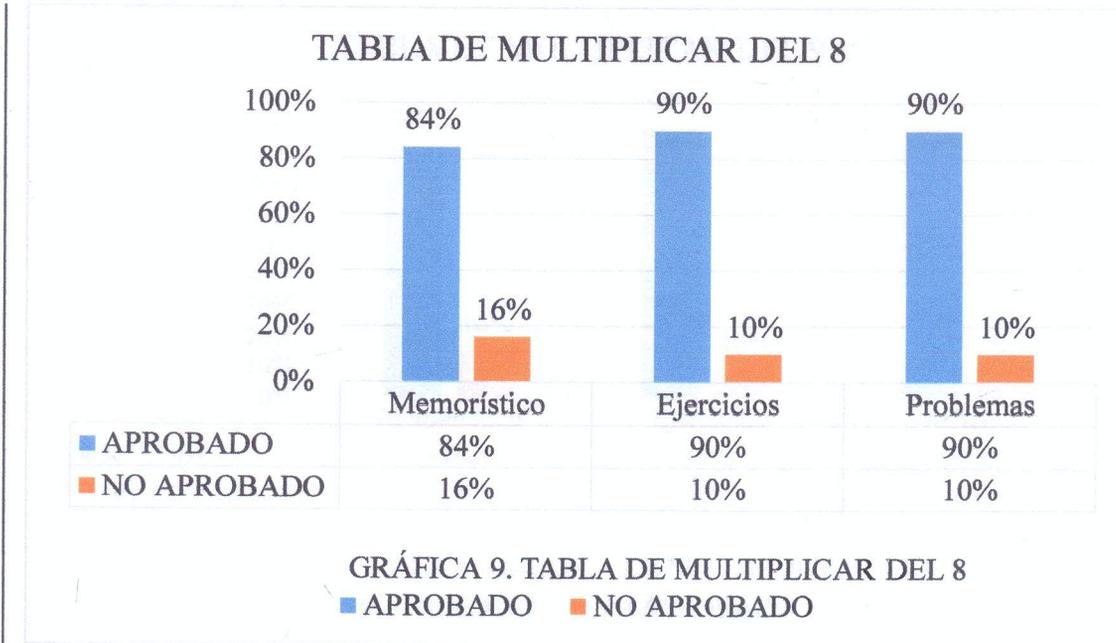
Esta tabla es considerada una de las más complejas de aprender sin embargo se pudo observar que el 84% con 25 alumnos logró aprenderla de memoria, mientras que un 16% con 5 estudiantes tubo gran dificultad, sin embargo, a la hora de resolver ejercicios y problemas algunos de estos estudiantes lograron dar respuesta gracias a que comprendieron que la multiplicación es la secuencia de sumas por lo que realizan el conteo las veces que sean necesarias, en este caso de 7 en 7. Fue necesario realizar un refuerzo con otros ejercicios para aclarar las dudas.

Tabla 9 Tabla de multiplicar del 8

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan la tabla de multiplicar del 8 correctamente.

TABLA DEL 8		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	84%	16%
Ejercicios	90%	10%
Problemas	90%	10%

Gráfica 9 Tabla de multiplicar del 8



En esta grafica se evidencia la dificultad de un 10% que equivalen a tres estudiantes que no cumplieron con los objetivos previstos por los docentes practicantes, teniendo la dificultad de mal conteo y no memorizacion de la tabla del 8, se hace refuerzo en el tablero con todo el grupo para ayudar a los alumnos a una mejor comprension de la tabla del 8.

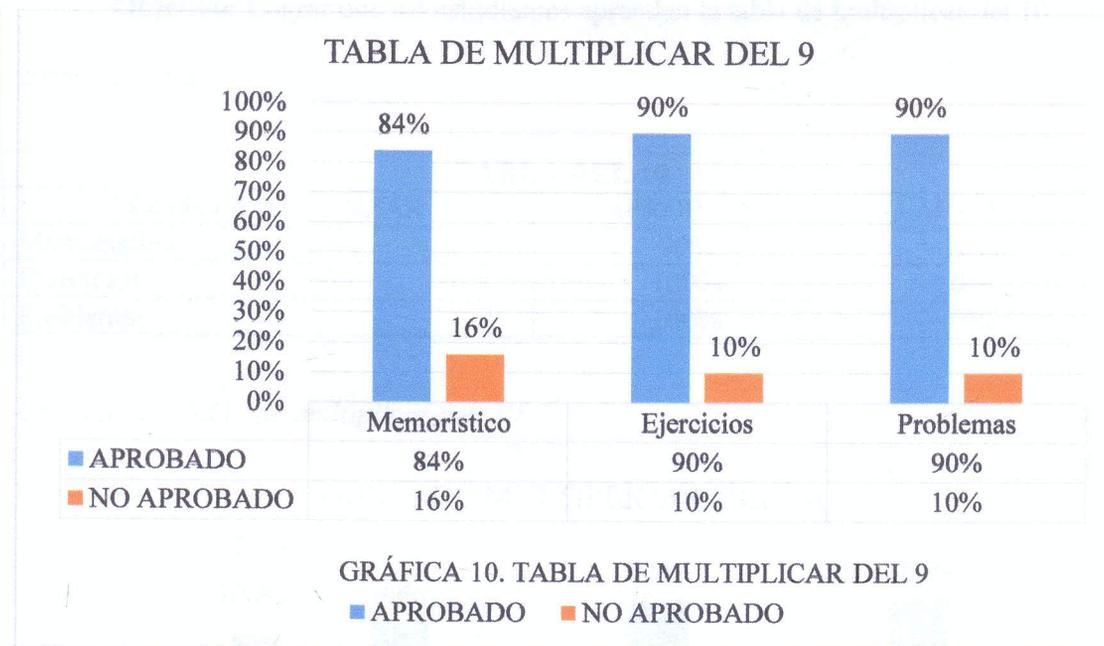
Tabla 10 Tabla de multiplicar del 9

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan la tabla de multiplicar del 9

correctamente.

TABLA DEL 9		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	84%	16%
Ejercicios	90%	10%
Problemas	90%	10%

Gráfica 10 Tabla de multiplicar del 9



Análisis graficas tablas del 8 y 9 algunos estudiantes siguen presentando dificultades a la hora de aprenderlas de memoria, pues hay resultados que no son fáciles de memorizar, y tienden a confundirlos con los productos de otras tablas. También se evidencio que, en este caso, aunque tienen claro que pueden llegar a la respuesta a través del conteo se equivocan debido a que el número ya no es pequeño y por eso cuando realizan la serie, en ocasiones se pasan de la respuesta o en otras, al contrario.

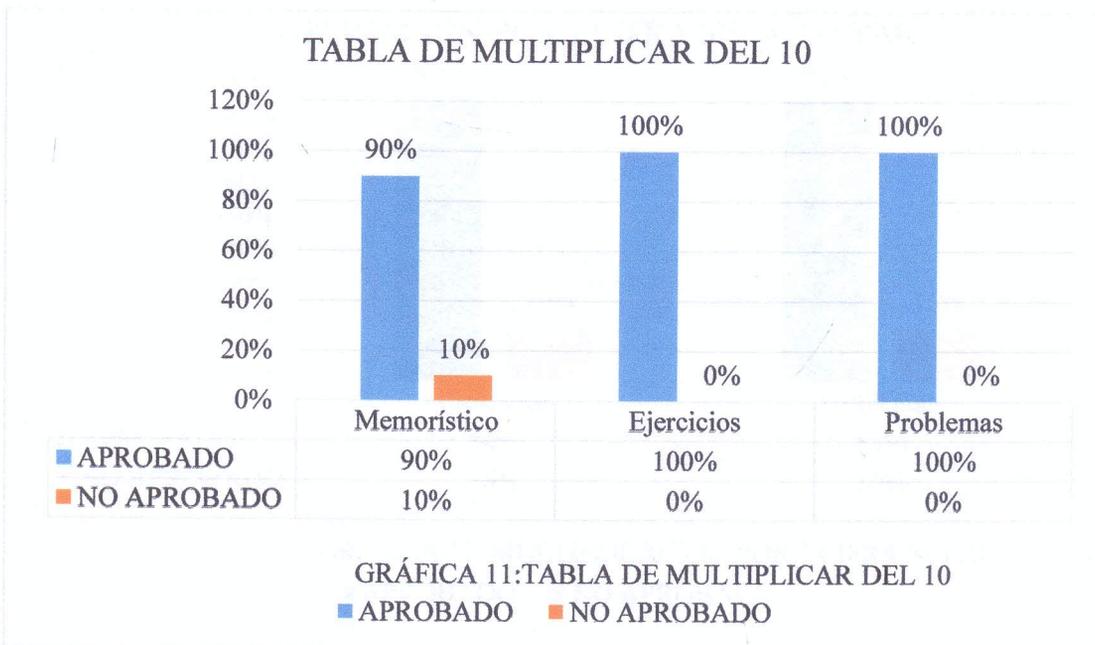
Por otro lado, el 90% que equivalen a 27 estudiantes son capaces de resolver problemas y ejercicios debido a que desarrollaron las habilidades necesarias para desenvolverse favorablemente frente a este tipo de situaciones; ya que la mayoría logró aprenderlas de memoria y otros aplicando el concepto de multiplicación (suma de sumandos iguales). Se trabajó actividades de refuerzo con los estudiantes que presentaron dificultades en el aprendizaje de dichas tablas.

Tabla 11 Tabla de multiplicar del 10

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan la tabla de multiplicar del 10 correctamente.

TABLA DEL 10		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	90%	10%
Ejercicios	100%	0%
Problemas	100%	0%

Gráfica 11 Tabla de multiplicar del 10



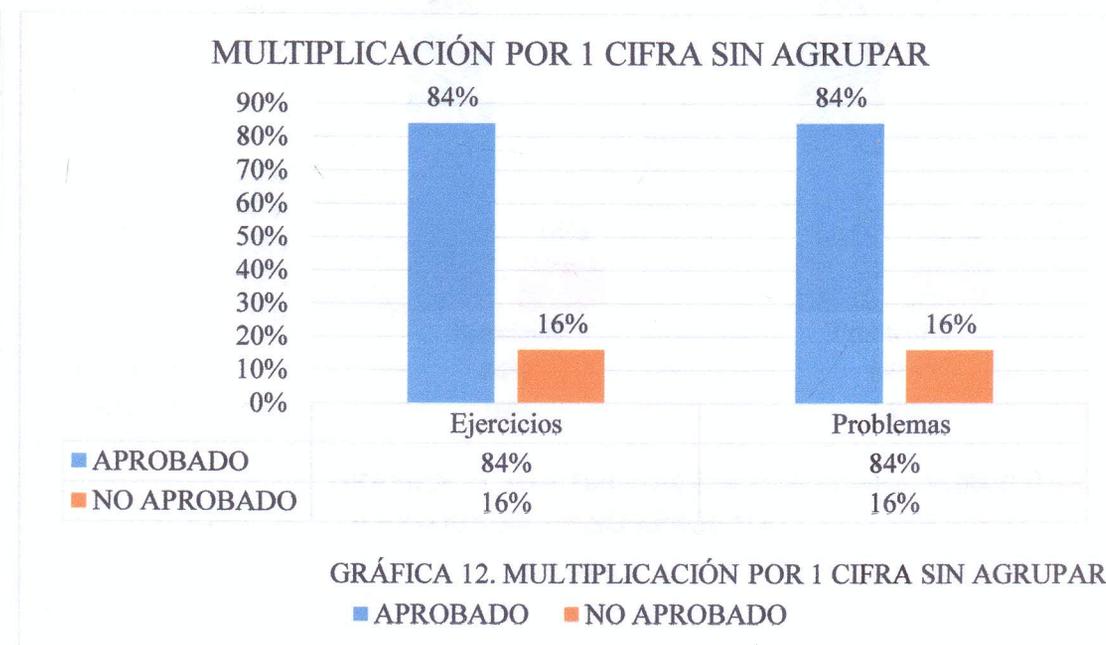
En la tabla del 10 se logró que la mayoría de los estudiantes se las aprendieran, pero también aprendieron a ponerla en práctica frente a situaciones aditivas o multiplicativas de diferentes cantidades. Unos pocos estudiantes que no la aprendieron de memoria llegan a las respuestas de una forma rápida debido a que se aprendieron la serie. También estos resultados son porque esta tabla es una de las más sencillas para su aprendizaje.

Tabla 12 Multiplicación por 1 cifra sin agrupar

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan correctamente a multiplicar por 1 cifra sin agrupar.

Multiplicación por 1 cifra sin agrupar		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Ejercicios	84%	16%
Problemas	84%	16%

Gráfica 12 Multiplicación por 1 cifra sin agrupar



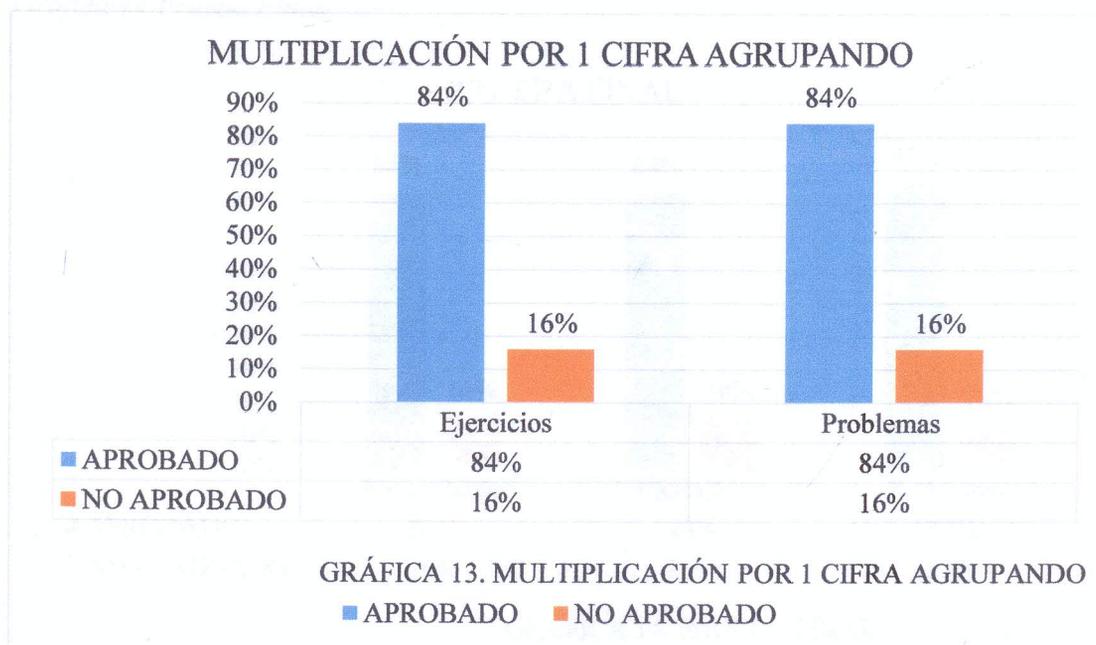
En esta gráfica se pudo evidenciar que el 16% que corresponde a 5 estudiantes se les dificultó resolver operaciones y problemas de multiplicación por 1 cifra sin agrupar pues al no saber algunos resultados de las tablas alteraban el producto de la multiplicación mientras que el restante 84% que son 25 alumnos si fueron capaces de resolver situaciones aditivas y multiplicativas con cantidades mayores a las que se trabaja en las tablas de multiplicar.

Tabla 13 Multiplicación por 1 cifra agrupando

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan correctamente a multiplicar por 1 cifra agrupando.

Multiplicación por 1 cifra agrupando.		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Ejercicios	84%	16%
Problemas	84%	16%

Gráfica 13 Multiplicación por 1 cifra agrupando.



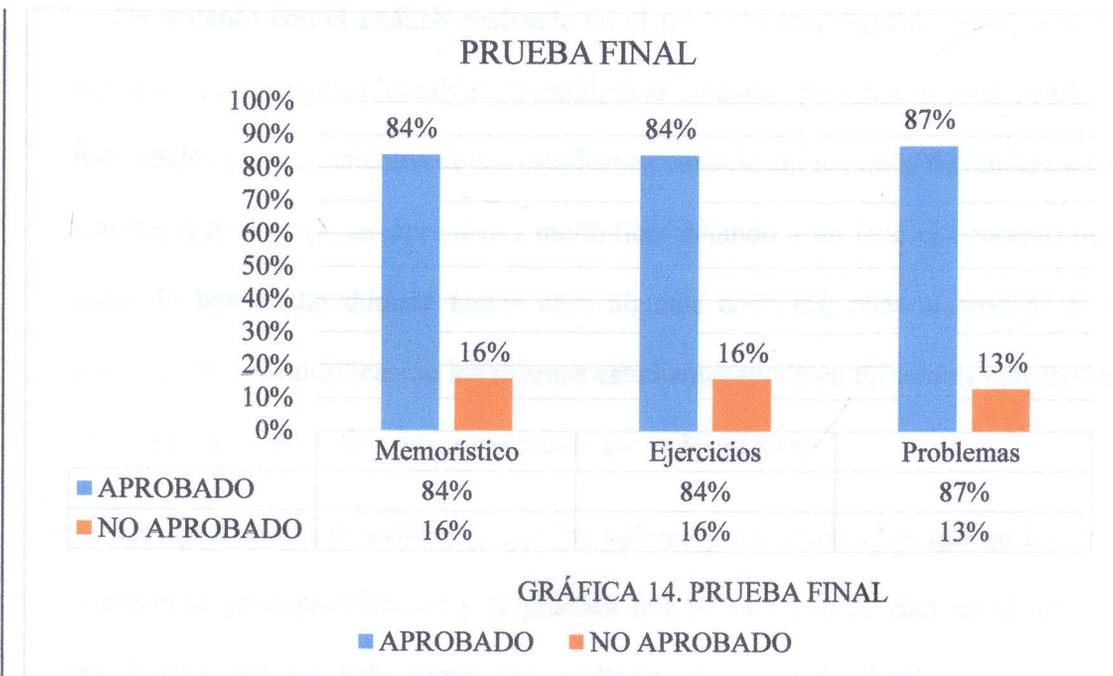
En esta gráfica se pudo evidenciar que el 16% de los estudiantes se les dificultó resolver operaciones y problemas de multiplicación por 1 cifra agrupando pues al no saber algunos resultados de las tablas alteraban el producto de la multiplicación, también al llevar la cantidad a la siguiente unidad lo hacían, al contrario. Por otro lado, un 84% si fueron capaces de resolver situaciones aditivas y multiplicativas con cantidades mayores a las que se trabaja en las tablas de multiplicar.

Tabla 14 Prueba Final.

Objetivo: Lograr que los estudiantes aprendan correctamente a multiplicar por 1 cifra.

Prueba final		
LOGRO A ALCANZAR	APROBADO	NO APROBADO
Memorístico	84%	16%
Ejercicios	84%	16%
Problemas	87%	13%

Gráfica 14 Prueba Final.



Con la realización de la prueba final se pudo evidenciar que al concluir la aplicación de cada una de las actividades nos arrojó un resultado positivo obteniendo un 84% con 25 estudiantes que se aprendieron las tablas de multiplicar y así mismo son capaces de resolver situaciones que requieren la utilización de operaciones multiplicativas, por otra parte el 16% con 5 estudiantes se les dificultó aprenderse las tablas de memoria y también realizar conteos siguiendo la serie de cada tabla, aunque comprendieron el concepto de la multiplicación como la suma de sumandos iguales y que pueden llegar a la respuesta adicionando las mismas cantidades, cometían errores en el conteo; es decir, que con los resultados obtenidos con un 16% de los estudiantes se puede concluir que por falta de concentración no llegaron a la respuesta, por lo tanto cuando se vieron enfrentados ante situaciones problema no fueron asertivos en la correcta solución.

8. DISCUSIÓN

De acuerdo con el análisis realizado en el proyecto investigativo, en el cual se buscaba lograr el aprendizaje de las tablas de multiplicar mediante procesos mentales partiendo de las habilidades y conocimientos de los estudiantes conociendo los tipos de inteligencias se pudo conocer que si se puede aprender a multiplicar dejando a un lado el concepto memorístico como lo han hecho durante tantos años algunos docentes, pues al enseñar el verdadero concepto de la multiplicación los mismos estudiantes modelan diferentes maneras de llegar a las respuestas y dar solución a situaciones que se les planteen.

De igual forma se evidencia que los talleres y las actividades que se llevaron a cabo lograron la conceptualización y la práctica que se esperaba obtener en la mayoría de los estudiantes, con un 84% según los resultados de la prueba final que corresponde a 25 alumnos, aunque en el proceso se debió realizar continua retroalimentación y refuerzos para

lograr resultados progresivos y favorables tanto para estudiantes y docentes como para la investigación realizada.

Existen docentes que aconsejan enseñar las tablas de multiplicar en un orden diferente empezando por las más sencillas y dejando las complejas para el final. (Delgado, 2014) pero en esta investigación se tomó la decisión de enseñarlas en el orden ascendente demostrando que también se puede aprender de esta manera teniendo en cuenta que en las matemáticas se aprende de forma secuencial como una especie de escalera donde no se puede avanzar al siguiente escalón sin haber comprendido el anterior (Sánchez, 2012) al realizar las intervenciones de maneras lúdicas se captaba la atención de los alumnos y había una buena disposición para desarrollar cada una de las actividades planteadas por los investigadores. Era interesante como sobresalían diferentes estudiantes en medio de las actividades dependiendo del enfoque a la inteligencia que se le había dado permitiendo que no siempre fueran los mismos los que se destacaran lo que hacía que hubiese más motivación e interés por desarrollar bien los ejercicios.

A medida que se iba avanzando en las pruebas, y se daba la complejidad de cada tabla, al tener números más grandes, se iba observando que el aprendizaje memorístico presentaba mayor dificultad, y en cuanto a la resolución de problemas, se evidenciaba mejorías notorias gracias a las técnicas de conteo que desarrollaron los mismos alumnos; este proceso fue mejorando gradualmente a medida que se avanzaba en el proyecto investigativo.

Cabe resaltar que se trabajó bastante en la resolución de problemas debido a que son estas situaciones en las que se van a ver enfrentados en su vida diaria y que por otra parte las pruebas que se realizan por parte del MEN son resolución de problemas. Es por eso que se

tomó como guía el planteamiento o los pasos que se deben seguir según Polya para lograr una mejor comprensión y abordar el problema de manera concreta y efectiva.

Por otro lado se observó que los estudiantes comprendían el proceso de la multiplicación y sabían usarlo en diversos problemas. Para esto fue primordial tener en cuenta el aprendizaje de los estudiantes, el cual se dio de forma constructiva y significativa, ya que gradualmente los estudiantes, partiendo de los conocimientos previos o nivel inicial en que se encuentran, pueden seguir avanzando en su aprendizaje, gracias al contexto en el que se encuentran (Vygotsky, 2005)

De igual forma se evidencia un avance significativo en su proceso de aprendizaje, esto se da gracias a la secuencia que se lleva en la aplicación de los talleres, y en la gradual complejidad que va haciendo que adquiera un nuevo conocimiento teniendo en cuenta sus pre saberes, lo cual hace que sea realmente significativo para él. (Ausubel, 1983).

Los objetivos trazados se cumplieron de forma satisfactoria, lo cual garantizó en la mayoría de los estudiantes el aprendizaje de las tablas de multiplicar, por medio de procesos mentales y de acuerdo con las inteligencias múltiples garantizando el avance para cuando lleguen al grado tercero.

9. CONCLUSIONES

El proceso de identificar las inteligencias predominantes, permitió conocer un poco más el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de igual forma fue una de las bases para la aplicación de la estrategia. Así mismo se pudo constatar las habilidades en específico de los estudiantes del colegio en el cual se realizó la aplicación del proyecto.

En desarrollo de las diferentes actividades, se tuvieron en cuenta los conocimientos de los estudiantes, de igual forma las inteligencias potenciales, esto permitió el desarrollo de la estrategia de forma didáctica, también se observó de forma más detallada el uso de los procesos mentales que realizaban los estudiantes para el desarrollo de las actividades de aplicación de este proyecto.

Todo lo anterior permitió que los estudiantes tuviesen más empatía en cuanto al aprendizaje de las tablas de multiplicar y su uso en la resolución de problemas, sabiendo cómo usar las operaciones de multiplicación en diversos contextos tanto escolares como en su vida cotidiana.

El impacto que se evidenció en la investigación fue satisfactorio, ya que no solo se adquirieron conocimientos, sino que se incentivó el agrado y el gusto por aprender esta área.

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD

10. RECOMENDACIONES

Se debe incentivar continuamente el aprendizaje de las matemáticas, para que los estudiantes fortalezcan sus procesos mentales y el desarrollo adecuado de las inteligencias múltiples, esto les otorga seguridad en el desenvolvimiento en su vida diaria y en su contexto escolar. De igual forma es necesario que los docentes sean conscientes de las necesidades que surgen en el contexto ya sea escolar o ajeno al mismo.

Es importante construir bases sólidas en el aprendizaje del educando, con esto se da garantía de un aprendizaje constructivo del área, además de la adquisición de agilidad en cuanto a la resolución de problemas, ya que sus preconceptos le permiten solucionar diversas situaciones en las que las necesite.

En la tarea docente se deben buscar diferentes herramientas que sean didácticas, y el uso de las nuevas tecnologías es algo que les llama mucho la atención, los motiva a aprender y a explorar más acerca de cualquier tema, usando juegos, ejercicios en línea, entre otros.

11. REFERENCIAS

- Alfaro, Cristian. (2006) Las ideas de Polya en la resolución de problemas.
- Ausbel, David (2006). Aprendizaje significativo. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Ausubel P. David (1983) significado y aprendizaje significativo. México. Trillas
- Ausubel, D.P. (1968). La psicología educativa: una visión cognitiva.
- Ballester (2002), Aprendizaje Significativo en la práctica, Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula. Recuperado de http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_aprendizaje_significativo_en_la_practica.pdf
- Belohlavek (2005), Conocimiento, la ventaja competitiva.
- Carvajal (2016), Aprendamos las tablas de multiplicar y la multiplicación a través de la lúdica y las TICS. Recuperado de <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/819/CardonaCarvajalMarjore.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Coll, C. (1990). Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza.
- Constitución Política de Colombia de 1991
- De Zubiría, S, Miguel. (2007). Enfoques pedagógicos y didácticos contemporáneas.
- Delgado (2014), Enseñar las tablas de multiplicar a niños de primaria. Recuperado de <https://www.etapainfantil.com/ensenar-tablas-multiplicar>
- Elena (2016), Tablas de multiplicar: fichas para colorear y jugar. Recuperado de <http://www.auladeelena.com/2016/03/tablas-de-multiplicar-fichas-para-colorear-y-jugar.html>

- Estándares curriculares grados 1º a 3º Recuperado de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85458_archivo_pdf1.pdf
- Jimeno Pérez, Manuela (2006). ¿Por qué las niñas y los niños no aprenden matemáticas? Barcelona: Octaedro
- Ley general de educación 115 de 1994 recuperado de http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Linares A. (2013), ¿Por qué somos tan malos en matemáticas?. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13088961>
- MEN, Lineamientos Curriculares matemáticas. Recuperado de https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf
- Ministerio Nacional de educación (2006). Estándares básicos de matemáticas. Recuperado de https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf
- Monje (2011), Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf#page=214&zoom=100,0,185>
- Muñoz (2010), Estrategias didácticas para desarrollar el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en niños del grado 3 – B de la institución educativa José Holguín Garcés – sede Ana María de Lloreda. Recuperado de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/1453/Carmen%20Lucy%20Mu%C3%B1oz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ortiz (2013). tesis “El uso de la informática educativa y su incidencia en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, en los niños y niñas de cuarto grado de educación básica del

centro de educación general básica César Augusto Salazar Chávez del cantón Ambato provincia de Tungurahua”.

- Ortiz, G, Doris. (2015). El constructivismo como teoría o método de aprendizaje.
- Palomino (2010) “Estrategia didáctica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar en el grado segundo de educación básica primaria Instituto Técnico Industrial Monseñor Carlos Ardila García sede B (el convento).
- Pereira (2011), Los diseños de método mixto en la investigación en educación:
- Piaget (1947), Psicología de la inteligencia
- Porras & Monge (2012). VIII festival internacional de matemática 7 al 9 de junio. Sede Chorotege, Universidad Nacional, Liberia, Costa Rica.
- Sánchez & Andrade (2014), inteligencias múltiples y estilos de aprendizaje. P.123-131
- Sánchez (2012), Proyecto de matemáticas ¿jugamos con las tablas? Centro Educativo el Arrayan Norte de Santander vereda el Arrayan. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/15418>
- Suárez (2003), La crisis de la multiplicación: Una propuesta para la estructuración conceptual.
- Una experiencia concreta. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/1941/194118804003/>

12. APÉNDICES

Apéndice I Test de Inteligencias múltiples



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Grado _____

Objetivo:

Determinar cuál o cuáles inteligencias están más desarrolladas en cada uno de los estudiantes del grado segundo del Colegio La Buena Semilla.

INSTRUCCIONES

Elige la imagen con la que más te identificas, de acuerdo con la pregunta se plantea, puedes elegir una o más imágenes si así lo consideras.

1. Me gusta más:



Tocar un instrumento



bailar



leer

2. Me cuesta trabajo:

$3+1 = 24$
 $5+2 = 37$
 $7+2 = 59$
 $8+1 = 79$
 $7+5 = 212$
 $15+3 = 1218$

Resolver ejercicios matemáticos



cantar



realizar un deporte

3. Disfruto:



Convivir con animales



ayudar a las personas



asistir a un concierto

4. Tengo habilidad para:



Correr



comprender las matemáticas



convivir con las personas

5. Hago actividades como:



Participar en la iglesia



visitar bibliotecas



organizar mi habitación

6. Yo



Cumplo mis metas



me ubico facilmente con mapas



siembro o cuido plantas

7. Me siento mejor:



Escribiendo

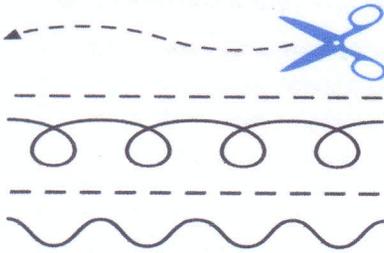


asistiendo a fiestas



haciendo dibujos en 3D

8. Siento necesidad de:



Recortar imágenes

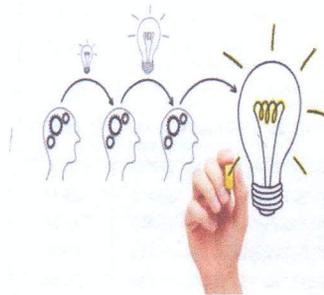


cuidar la naturaleza



meditar

9. Me caracterizo por:



Trabajar en equipo



tener claro lo q quiero



defender mis derechos y los

Fuente: Sánchez & Andrade, p.130

36	Me gusta tener mis cosas en perfecto orden	NO	<input type="radio"/>	SI				
37	Procuro sentirme en paz conmigo mismo	NO	<input type="radio"/>	SI				
38	Entiendo las razones por las cuales me enojo, estoy feliz o estoy triste.	NO	<input type="radio"/>	SI				
39	Tengo una actitud comprensiva	NO	<input type="radio"/>	SI				
40	Me preocupa que alguien contamine el agua	NO	<input type="radio"/>	SI				
41	Sigo fácilmente el ritmo de una canción	NO	<input type="radio"/>	SI				
42	Es difícil mantenerme quieto (a) por largos periodos de tiempo.	NO	<input type="radio"/>	SI				
43	Llego a una dirección sólo a señas	NO	<input type="radio"/>	SI				
44	Me gusta escribir	NO	<input type="radio"/>	SI				
45	Prefiero estudiar ciencias que la literatura o las ciencias sociales	NO	<input type="radio"/>	SI				

Fuente: *Sánchez & Andrade, p.123*

Apéndice 2 Rejilla de Observación



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



OBJETIVO		OBSERVAR, CALIFICAR Y LLEVAR SEGUIMIENTO AL RENDIMIENTO PERSONAL DE LOS ALUMNOS FRENTE AL TEMA DE LA TABLA DE MULTIPLICAR DEL 7.					
TEMA		TABLA DE MULTIPLICAR DEL 7			GRADO	2°	
N°	Nombre del alumno	Aptitud frente a las actividades		Participación	Asistencia		
1	Acevedo Jiménez Sofía	P		P	A		
2	Acosta Garavito Laura Vanessa	NE		P	A		
3	Arguello Agredo Tomas Santiago	P		P	A		
4	Becerra Rincón Carlos Sebastián	P		P	A		
5	Cárdenas Cortés Juan Carlos	P		P	A		
6	Cárdenas Sáenz Sebastián Camilo	P		P	A		
7	Celis Cuevas Sara Sofía	P		P	A		
8	Chacón Guzmán María Fernanda	P		P	A		
9	Díaz Arenas Amy Mariana	N		N.P	A		
10	Díaz Ávila Santiago	P		P	A		
11	Díaz Becerra Héctor Samuel	P		P	A		
12	Figueredo Torres Nicol Valeria	P		P	A		
13	Gil Amorocho Juan Diego	P		P	A		
14	Gómez Acevedo Andrés Santiago	P		P	A		
15	Gómez Gualtero Tomás Yesid	N		N.P	A		
16	Gonzales Prieto Danna Sofía	P		P	A		
17	Hernández Castro Maria Fernanda	P		P	A		
18	Monsalve Jaimes Maria Angel	P		P	A		
19	Morata Garavito Ana	P		P	A		
20	Naranjo Reyes Sara Nicole	P		P	A		
21	Ortiz Larrotta Silvana	P		P	A		
22	Paéz Díaz Ana Isabella	P		P	A		
23	Parra Amaya Julián Felipe	P		P	A		
24	Peñuela Álvarez Luna Isabella	P		P	A		
25	Pereira Díaz Valentina	P		P	A		
26	Robles Delgado Ángela Daniela	P		P	A		
27	Rojas Rodríguez María Alejandra	N.A		N.A	N.A		
28	Santos Diego Alejandro	N		N.P	A		
29	Sarmiento Hernández Isabella	P		P	A		
30	Telles Castellanos Breyner Dayán	P		P	A		
ACTITUD FRENTE A LAS ACTIVIDADES		POSITIVA	P	NEUTRA	NE	NEGATIVA	N
PARTICIPACION		PARTICIPA	P	NO PARTICIPA	N.P	XXXXXXXXXX	X
ASISTENCIA		ASISTE	A	NO ASISTE	N.A	XXXXXXXXXX	X

Fuente: Autores del proyecto



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar del 0 y 1 tanto memorístico como práctico.

1. Manejo de inteligencias

- ✓ **Inteligencia musical:** Se inventará una canción con los estudiantes para aprender las tablas de multiplicar del 0 y 1.
- ✓ **Inteligencia lingüística y naturalista:** problemas matemáticos con material de su entorno como es la plastilina donde deben realizar grupos de 2 estudiantes y realizar bolitas de plastilina para realizar la tabla de multiplicar con su operación.
- ✓ **Inteligencia interpersonal:** trabajo en equipo para completar rápidamente las actividades propuestas.
- ✓ **Inteligencia visual- espacial:** Implementación del ábaco y conformación de grupos con material del entorno incrementando el grado de complejidad en cada ronda.
- ✓ Con la implementación de la sala de informática se realizó diferentes juegos con programas descargados en el computador sobre las tablas de multiplicar vistas hasta hoy.



Apéndice 4 Actividades tabla de multiplicar del 2

UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla de multiplicar del 2 tanto memorístico como práctico.

1. Resolver los siguientes problemas matemáticos con material de su entorno (Rocas y pétalos de flores).

a) En una caja hay 7 cintas de navidad. Para decorar el colegio se han comprado 2 cajas. ¿cuántas cintas de navidad compraron?

b) En los juegos deportivos de mi colegio van a participar 9 niños por cada salón. Si son 2 salones. ¿Cuántos estudiantes participarán en total?

c) Margot tiene 4 estuches para lápices. Cada uno tiene 2 lápices. ¿Cuántos lápices tiene Margot?

d) Benjamín tiene 6 autos de juguete. Cada auto tiene 2 ruedas. ¿Cuántas ruedas hay en total?

2. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 2.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.

3. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

TABLA DE MULTIPLICAR 2

Amarillo $2 \times 4 = \bigcirc$	Rojo $2 \times 9 = \bigcirc$	Naranja $2 \times 1 = \bigcirc$	Verde $2 \times 6 = \bigcirc$
Violeta $2 \times 8 = \bigcirc$	Color carne $2 \times 3 = \bigcirc$	Azul $2 \times 7 = \bigcirc$	Gris $2 \times 5 = \bigcirc$
		Marrón $2 \times 2 = \bigcirc$	Negro $2 \times 10 = \bigcirc$

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 2.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

- 1. Resuelve las multiplicaciones y luego colorea

TABLA DEL 2

Colorea según el Código y completa la tabla.

2 x 1 =	<input type="checkbox"/>	Verde claro
2 x 2 =	<input type="checkbox"/>	Verde oscuro
2 x 3 =	<input type="checkbox"/>	Amarillo
2 x 4 =	<input type="checkbox"/>	Gris
2 x 5 =	<input type="checkbox"/>	Marrón oscuro
2 x 6 =	<input type="checkbox"/>	Naranja
2 x 7 =	<input type="checkbox"/>	Marrón claro
2 x 8 =	<input type="checkbox"/>	Rosa
2 x 9 =	<input type="checkbox"/>	Rojo
2 x 10 =	<input type="checkbox"/>	Azul claro

Rodea los números de la tabla del 2.

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20.

Completa.

2 x 3 = <input type="checkbox"/>	2 x <input type="checkbox"/> = 18	2 x 7 = <input type="checkbox"/>	2 x <input type="checkbox"/> = 10
2 x 0 = <input type="checkbox"/>	2 x <input type="checkbox"/> = 12	2 x <input type="checkbox"/> = 20	2 x 8 = <input type="checkbox"/>

4. Actividad práctica para el afianzamiento del nuevo conocimiento. Estas actividades las dirigen los docentes practicantes de forma oral.

✓ **Inteligencia musical:** Con la canción de la tabla del 2 se refuerza la enseñanza de esta tabla debido a que hay niños que son auditivos y se les facilita más por medio de la música. Se premiará los estudiantes que se aprendan la canción.

✓ Para trabajar la **inteligencia interpersonal** se realiza un trabajo en equipo por competencia donde se forman grupos de 5 estudiantes y los docentes muestran en una ficha la multiplicación que deberán realizar y un integrante de cada equipo correrá al tablero para dar respuesta a la multiplicación y ganará el primero que responda correctamente. Al final se premiará los dos mejores equipos.

✓ **Inteligencia visual- espacial:** Implementación del ábaco y conformación de arreglos con material del entorno (tapas).

Apéndice 5 Actividades tabla de multiplicar del 3



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla de multiplicar del 3 tanto memorístico como práctico.

1. **Actividad práctica para el afianzamiento del nuevo conocimiento. Estas actividades las dirigen los docentes practicantes de forma oral.**

- ✓ **Inteligencia musical:** Con la canción de la tabla del 3 se refuerza la enseñanza de esta tabla debido a que es más fácil el aprendizaje de las tablas ya que encuentran motivación con la música. Se premiará los estudiantes que se aprendan la canción.

- ✓ Para trabajar la **inteligencia interpersonal** se realizará un trabajo en equipo por competencia donde se formarán equipos de 3 estudiantes; cada grupo tendrá los dígitos para formar multiplicaciones que correspondan al producto dado por los docentes. Al finalizar se premiará el equipo que logre obtener más puntos.

- ✓ **Inteligencia visual- espacial:** Implementación del ábaco y conformación de arreglos con material del entorno (tapas).

2. Resolver los siguientes problemas matemáticos con material de su entorno como son las tapas de gaseosa donde deben dar respuesta a cada uno de los problemas.

a) En la granja de Ricardo hay 3 establos con el mismo número de caballos en cada uno: 5 caballos en el establo norte, 5 caballos en el sur, y 5 caballos en el central. ¿Cuántos caballos hay en total en la granja de Ricardo?

b) Esta semana, como mi madre ha tenido invitados en su casa, tenía mucha basura que tirar, y por eso ya ha ido 3 veces a reciclar el vidrio. Si cada vez que ha ido a reciclar ha llevado 6 botes... ¿Cuántos botes de vidrio ha reciclado en total?

c) Quiero ir a visitar a mis amigos Álvaro y Diana. Si sé que el autobús que va al pueblo de Álvaro desde mi pueblo gasta 5 horas , y el que va al pueblo de Diana gasta 3 veces más de tiempo. ayúdame a calcular cuánto horas me demoro en ir al pueblo de Diana.

d) Un atleta está entrenándose para correr la maratón que se celebra en Bogotá todos los años. Ha calculado que da 8 vueltas por hora a la pista de entrenamiento. Sabiendo que hoy va a entrenar durante 3 horas... Calcula las vueltas a la pista que dará en total el atleta.

3. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 3.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.

TABLA DE MULTIPLICAR 3

Amarillo $3 \times 8 = \bigcirc$	Rojo $3 \times 2 = \bigcirc$	Naranja $3 \times 1 = \bigcirc$	Verde $3 \times 7 = \bigcirc$
Violeta $3 \times 9 = \bigcirc$	Marrón $3 \times 4 = \bigcirc$	Color carne $3 \times 5 = \bigcirc$	Azul $3 \times 6 = \bigcirc$
Negro $3 \times 10 = \bigcirc$			Gris $3 \times 3 = \bigcirc$

The bee's body is divided into horizontal stripes, each labeled with a multiplication problem involving the number 3. The wings and legs are also labeled with numbers. The bee has a friendly face with large eyes and a smile.

4. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 3.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea según la clave.

LA TABLA DE MULTIPLICAR DEL 3

A estas multiplicaciones le hemos dado la vuelta con la propiedad conmutativa. Pinta el dibujo según el color que corresponde a la solución de cada multiplicación.

VERDE	NEGRO	AZUL	ROJO	MARRÓN
$3 \times 3 =$	$5 \times 3 =$	$7 \times 3 =$	$9 \times 3 =$	$1 \times 3 =$

ROSA	AMARILLO	BLANCO	NARANJA	VIOLETA
$2 \times 3 =$	$4 \times 3 =$	$6 \times 3 =$	$8 \times 3 =$	$10 \times 3 =$

Dibujo: coasapapapica.com actiludis.com



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla de multiplicar del 4 tanto memorístico como práctico.

1. **Actividad práctica para el afianzamiento del nuevo conocimiento.** Estas actividades las dirigen los docentes practicantes de forma oral.

- ✓ **Inteligencia musical:** Con la canción de la tabla del 4 se refuerza la enseñanza de esta tabla debido a que hay niños que son auditivos y se les facilita más por medio de la música. Se premiará los estudiantes que se aprendan la canción.
- ✓ **Inteligencia visual- espacial:** Con la implementación de la sala de informática se realizará diferentes juegos con programas descargados en el computador sobre las tablas de multiplicar.
- ✓ **Inteligencia lingüística y naturalista:** Actividad práctica con material de su entorno como son las paletas de helado donde deben escribir en cada paleta el número y organizar la multiplicación con su operación y resultado, gana el que complete toda la tabla de multiplicar con paletas.

3. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 4.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea según la clave.

Nombre: _____ Fecha: _____

LA TABLA DE MULTIPLICAR DEL 4

4

A estas multiplicaciones le hemos dado la vuelta con la propiedad conmutativa. Pinta el dibujo según el color que corresponde a la solución de cada multiplicación.

ROJO	AMARILLO	NARANJA	VERDE	MARRÓN
$4 \times 4 =$	$6 \times 4 =$	$2 \times 4 =$	$8 \times 4 =$	$10 \times 4 =$

AZUL	ROSA	NEGRO	VIOLETA	BLANCO
$1 \times 4 =$	$7 \times 4 =$	$5 \times 4 =$	$9 \times 4 =$	$3 \times 4 =$

© 2000 actiludis.com



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla de multiplicar del 5 tanto memorístico como práctico.

1. Actividad práctica para el afianzamiento del nuevo conocimiento. Estas actividades las dirigen los docentes practicantes de forma oral.

✓ **Inteligencia musical:** Con la canción de la tabla del 5 se refuerza la enseñanza de esta tabla debido a que hay niños que son auditivos y se les facilita más por medio de la música. Se premiará los estudiantes que se aprendan la canción.

✓ **Inteligencia interpersonal:** Trabajo en equipo para competencia donde se forman grupos de 3 estudiantes para armar un reloj. Deben formar los minutos con la tabla del 5.

✓ **Inteligencia visual- espacial:** Con la implementación de la sala de informática se realizó diferentes juegos con programas descargados en el computador sobre las tablas de multiplicar vistas hasta hoy.

✓ **Inteligencia lingüística y naturalista:** problemas matemáticos con material de su entorno como es la plastilina donde deben realizar grupos de 2 estudiantes y realizar bolitas de plastilina para realizar la tabla de multiplicar con su operación.

2. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 5.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

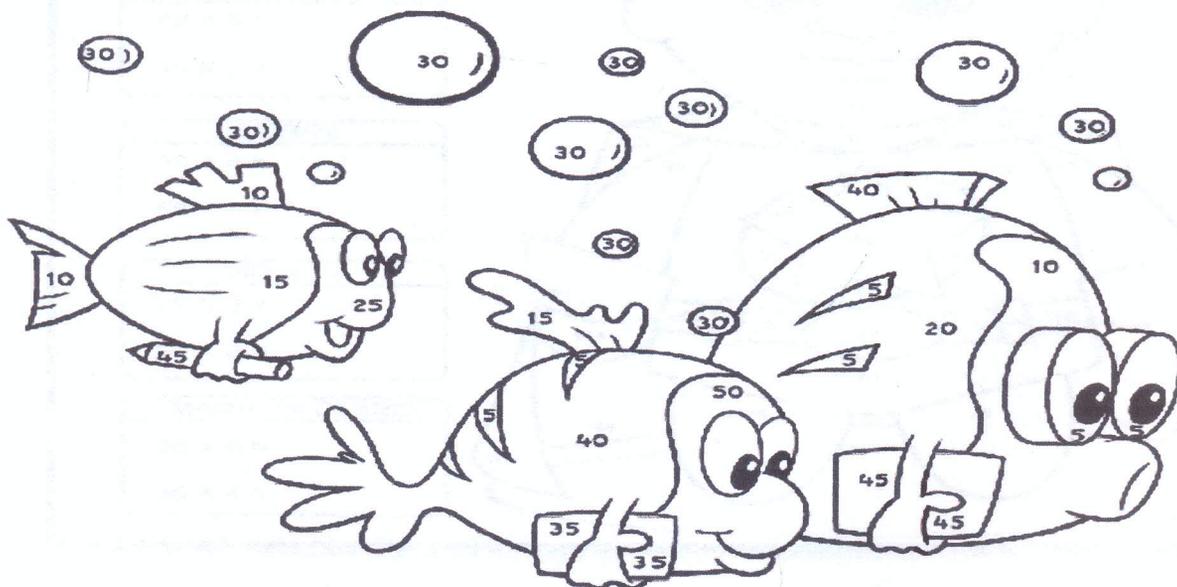
INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.

LA TABLA DE MULTIPLICAR DEL 5

A estas multiplicaciones le hemos dado la vuelta con la propiedad conmutativa. Pinta el dibujo según el color que corresponde a la solución de cada multiplicación.

AMARILLO	ROJO	AZUL	VERDE	NARANJA
$5 \times 5 =$	$8 \times 5 =$	$6 \times 5 =$	$4 \times 5 =$	$2 \times 5 =$
VIOLETA	BLANCO	ROSA	NEGRO	MARRÓN
$3 \times 5 =$	$1 \times 5 =$	$10 \times 5 =$	$7 \times 5 =$	$9 \times 5 =$



3. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 5.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea según la clave.

MULTIPLICACIONES

MULTIPLICANDO (DECENA MENOR DE 6 Y UNIDAD MAYOR DE 5) Y MULTIPLICADOR HASTA EL 5

Colorea el dibujo siguiendo las claves del resultado de la operación de cada uno de los recuadros.

ROJO OSCURO $26 \times 2 =$ $26 \times 4 =$	ROJO CLARO $37 \times 4 =$ $37 \times 5 =$	NEGRO $18 \times 5 =$ $18 \times 4 =$	NARANJA $28 \times 3 =$ $28 \times 2 =$
--	---	--	--

AZUL $19 \times 5 =$ $19 \times 4 =$

AMARILLO $46 \times 3 =$ $46 \times 2 =$

VERDE $58 \times 4 =$ $58 \times 5 =$
--

VIOLETA $29 \times 3 =$ $29 \times 2 =$
--

MARRÓN CLARO $36 \times 5 =$ $36 \times 4 =$

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD IIRDT

4. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 5.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.

Nombre: _____ Fecha: _____

TABLA DE MULTIPLICAR 5

Rojo
 $5 \times 7 = \bigcirc$

Verde
 $5 \times 6 = \bigcirc$

Blanco
 $5 \times 4 = \bigcirc$

Violeta
 $5 \times 2 = \bigcirc$

Marrón
 $5 \times 1 = \bigcirc$

Azul
 $5 \times 9 = \bigcirc$

Naranja
 $5 \times 8 = \bigcirc$

Gris
 $5 \times 3 = \bigcirc$

Negro
 $5 \times 10 = \bigcirc$

Amarillo
 $5 \times 5 = \bigcirc$

Apéndice 8 Actividades tabla de multiplicar del 6



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla de multiplicar del 6 tanto memorístico como práctico.

1. Actividad práctica para el afianzamiento del nuevo conocimiento. Estas actividades las dirigen los docentes practicantes de forma oral.

✓ **Inteligencia musical:** Con la canción de la tabla del 6 se enseña esta tabla debido a que hay niños que son auditivos y se les facilita más por medio de la música. Se premiará los estudiantes que se aprendan la canción

✓ **Inteligencia naturalista, visual espacial e interpersonal:** Se realizará una salida de campo al parque Intra donde los estudiantes en grupos de 5 deberán realizar las diferentes multiplicaciones de la tabla del 6 con materiales de su entorno (Hojas, palos, piedras, etc.).

2. Resolver los siguientes problemas matemáticos con material de su entorno como son las tapas de gaseosa donde deben dar respuesta a cada uno de los problemas.

a) Una señora compró 8 paquetes con 6 gaseosas cada uno, para llevar a una fiesta, ¿Cuántas gaseosas llevará a la fiesta?

b) Don Beto lleva en su camión 124 cajas con 6 melones cada una. ¿Cuántos melones llevará en total?

c) En un estacionamiento hay 8 carros, si cada carro tiene 6 llantas, ¿Cuántas llantas hay por todas?

d) En una granja hay 9 gallinas, y cada una puso 6 huevos. Si cada gallina cuida de sus huevos y logran nacer todos los pollitos, ¿cuántos pollitos nacidos habrá en la granja?

3. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 6.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.

Nombre: _____ Fecha: _____

LA TABLA DE MULTIPLICAR DEL 6

6

A estas multiplicaciones le hemos dado la vuelta con la propiedad conmutativa. Pinta el dibujo según el color que corresponde a la solución de cada multiplicación.

AMARILLO	ROJO	AZUL	VERDE	NARANJA
$6 \times 6 =$	$1 \times 6 =$	$10 \times 6 =$	$7 \times 6 =$	$9 \times 6 =$

VIOLETA	GRIS	COLOR CARNE	NEGRO	MARRÓN
$3 \times 6 =$	$8 \times 6 =$	$5 \times 6 =$	$4 \times 6 =$	$2 \times 6 =$

actiludis.com

4. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 6.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.

Nombre _____ Fecha _____

TABLA DE MULTIPLICAR 6

Violeta $6 \times 2 = \bigcirc$	Blanca $6 \times 4 = \bigcirc$	Naranja $6 \times 8 = \bigcirc$	Azul $6 \times 9 = \bigcirc$
Rosa $6 \times 1 = \bigcirc$	Verde $6 \times 6 = \bigcirc$	Color carne $6 \times 3 = \bigcirc$	Amarillo $6 \times 5 = \bigcirc$
Rojo $6 \times 7 = \bigcirc$			Negro $6 \times 10 = \bigcirc$

actúndis.com

Logo of the Ministry of Education and Science of the Argentine Republic (Ministerio de Educación y Ciencia de la República Argentina) and the Argentine Broadcasting Network (Red Argentina de Radiodifusión - abn).



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla de multiplicar del 7 tanto memorístico como práctico.

1. **Actividad práctica para el afianzamiento del nuevo conocimiento. Estas actividades las dirigen los docentes practicantes de forma oral.**

✓ **Inteligencia musical:** Con la canción de la tabla del 7 se enseña esta tabla debido a que hay niños que son auditivos y se les facilita más por medio de la música. Se premiará los estudiantes que se aprendan la canción.

✓ **Inteligencia lingüística:** Se realizarán grupos de 2 estudiantes donde deberán a través del resultado de la tabla de multiplicar se encontrarán los sinónimos y antónimos de una palabra



Fuente: Autores del proyecto
Evidencia actividad sinónimo y antónimo

2. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

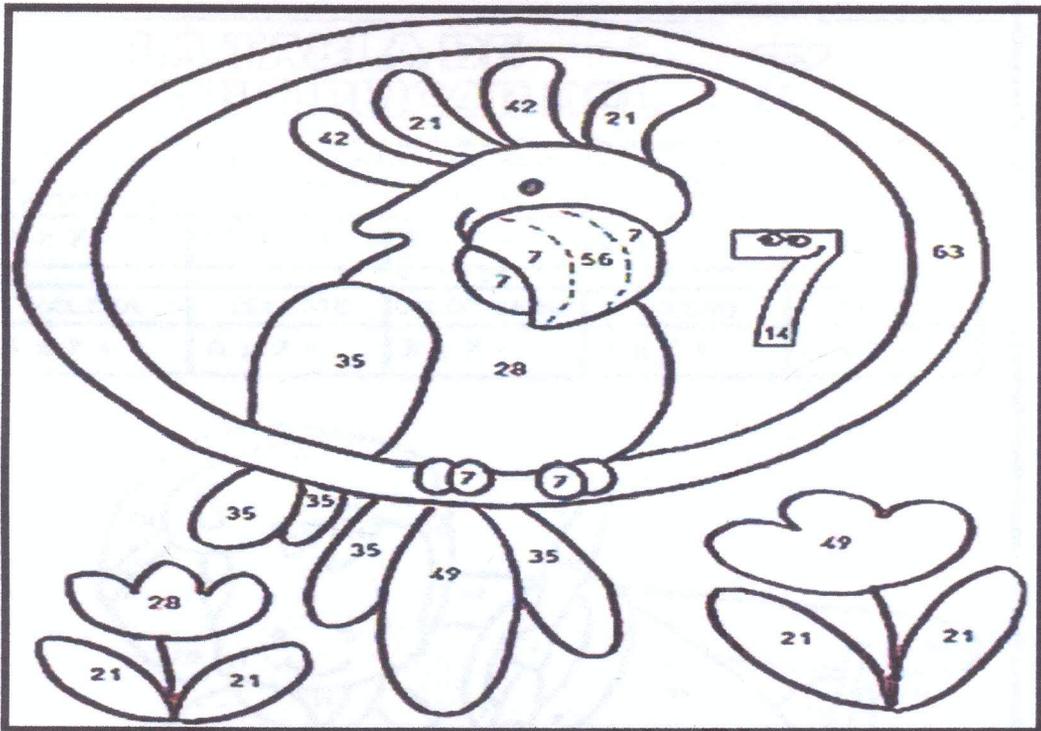
Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 7.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.



$7 \times \square 1 = \text{azul}$	$7 \times \diamond 6 = \text{naranja}$
$7 \times \bigcirc 2 = \text{rosa}$	$7 \times \square 7 = \text{rojo}$
$7 \times \triangle 3 = \text{verde}$	$7 \times \diamond 8 = \text{blanco}$
$7 \times \bigcirc 4 = \text{amarillo}$	$7 \times \triangle 9 = \text{marrón}$
$7 \times \diamond 5 = \text{azul marino}$	

3. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 7.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea según la clave.

Nombre: _____ Fecha: _____

LA TABLA DE MULTIPLICAR DEL 7

A estas multiplicaciones le hemos dado la vuelta con la propiedad conmutativa. Pinta el dibujo según el color que corresponde a la solución de cada multiplicación.

AMARILLO	ROJO	AZUL	VERDE	NARANJA
$7 \times 7 =$	$10 \times 7 =$	$8 \times 7 =$	$9 \times 7 =$	$5 \times 7 =$
VIOLETA	CELESTE	COLOR CARNE	NEGRO	MARRÓN
$6 \times 7 =$	$4 \times 7 =$	$3 \times 7 =$	$1 \times 7 =$	$2 \times 7 =$

actiludis.com

4. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 7.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.

TABLA DE MULTIPLICAR 7

Violeta $7 \times 9 = \bigcirc$	Azul claro $7 \times 8 = \bigcirc$	Naranja $7 \times 4 = \bigcirc$	Azul oscuro $7 \times 2 = \bigcirc$
Rojo $7 \times 5 = \bigcirc$	Verde $7 \times 3 = \bigcirc$	Color carne $7 \times 6 = \bigcirc$	Amarillo $7 \times 1 = \bigcirc$
Marrón $7 \times 7 = \bigcirc$			Negro $7 \times 10 = \bigcirc$

21

actiludis.com gráficos algoritmos



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla de multiplicar del 8 tanto memorístico como práctico.

1. **Actividad práctica para el afianzamiento del nuevo conocimiento.** Estas actividades las dirigen los docentes practicantes de forma oral.

✓ **Inteligencia musical:** Con la canción de la tabla del 8 se enseña esta tabla debido a que hay niños que son auditivos y se les facilita más por medio de la música. Se premiará los estudiantes que se aprendan la canción.

✓ **Inteligencia lingüística:** Se realizarán grupos de 3 estudiantes donde por medio de un juego que consiste en los medios de comunicación lo relacionaban con la multiplicación de las tablas y sus resultados.



2. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

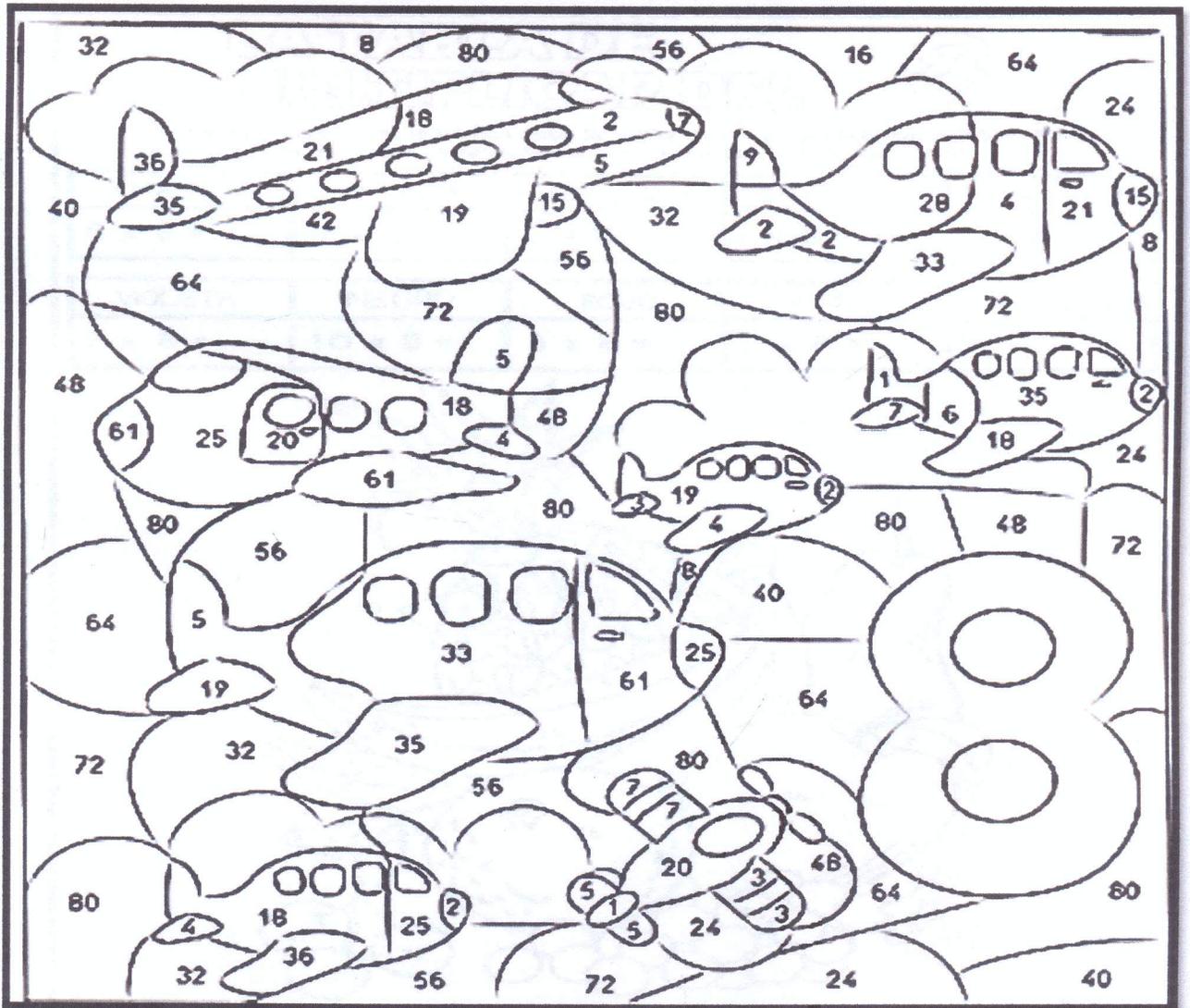
Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 8.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Colorea de azul los espacios con números de la tabla del 8. Después termina de colorear a tu gusto.



3. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 8.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

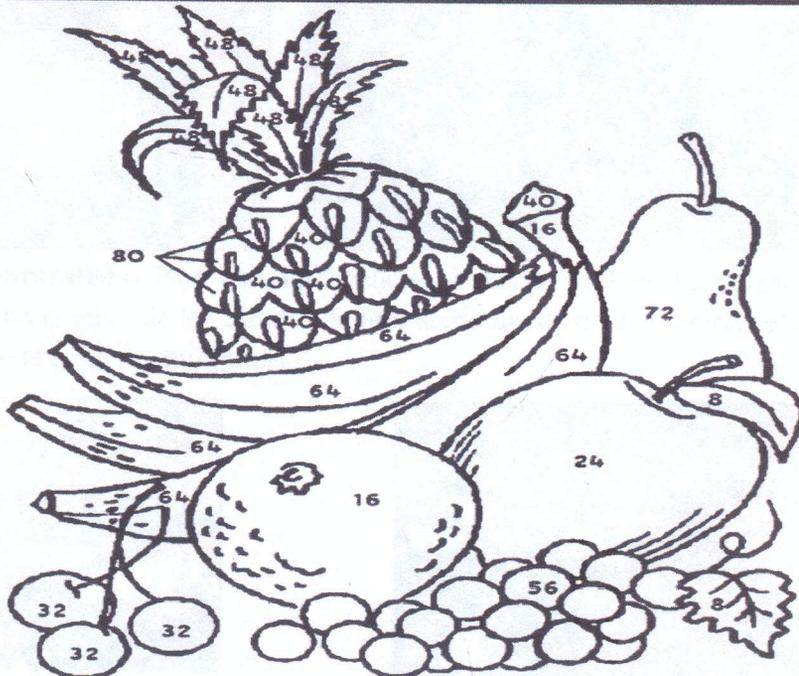
Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.

LA TABLA DE MULTIPLICAR DEL

8

A estas multiplicaciones le hemos dado la vuelta con la propiedad conmutativa. Pinta el dibujo según el color que corresponde a la solución de cada multiplicación.

AMARILLO	ROJIZO	VERDE OSCURO	VERDE CLARO	NARANJA
$8 \times 8 =$	$4 \times 8 =$	$6 \times 8 =$	$1 \times 8 =$	$2 \times 8 =$
VIOLETA	NEGRO	ROJO	VERDE	MARRÓN
$7 \times 8 =$	$10 \times 8 =$	$3 \times 8 =$	$9 \times 8 =$	$5 \times 8 =$



Apéndice 11 Actividades tabla de multiplicar del 9



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla de multiplicar del 9 tanto memorístico como práctico.

1. **Actividad práctica para el afianzamiento del nuevo conocimiento. Estas actividades las dirigen los docentes practicantes de forma oral.**

✓ **Inteligencia musical:** Con la canción de la tabla del 9 se enseña esta tabla debido a que hay niños que son auditivos y se les facilita más por medio de la música. Se premiará los estudiantes que se aprendan la canción.

✓ **Inteligencia lingüística:** Se realizarán grupos de 4 estudiantes donde van a realizar el juego sobre el tema de los textos poéticos, rimas y coplas para afianzar conocimientos de las demás áreas y a la vez practicar las tablas de multiplicar vista hasta hoy. Ganará el equipo que se haya aprendido todas las tablas.



✓ **Inteligencia naturalista:** Para esta inteligencia se realizó la Transversalización con la materia de naturales con el tema de los estados de la materia donde debían realizar el objeto con su estado con ayuda de la tabla de multiplicar.



2. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 9.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.

TABLA DE MULTIPLICAR

Beis $9 \times 5 = \bigcirc$	Verde $9 \times 6 = \bigcirc$	Marrón $9 \times 8 = \bigcirc$	Negro $9 \times 10 = \bigcirc$
Violeta $9 \times 3 = \bigcirc$	Rojo $9 \times 7 = \bigcirc$	Azul $9 \times 2 = \bigcirc$	Naranja $9 \times 4 = \bigcirc$
Amarillo $9 \times 1 = \bigcirc$	Gris $9 \times 9 = \bigcirc$		

The drawing is a line drawing of a sphinx, a mythical creature with the head and torso of a human and the tail and legs of a lion. The sphinx is shown in profile, facing right. Its body is covered in scales, and its wings are spread out. The drawing is divided into several sections, each labeled with a multiplication problem involving the number 9. The labels are: 54, 50, 90, 45, 9, 18, 9, 45, 27, 54, 45, 90, 9, 72, 45, 9, 18, 9, 45, 27, 54, 45, 9, 18, 9, 83, 54.

3. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 9

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y sigue las instrucciones:

Multiplicación por 9

1. Escribe como adición.

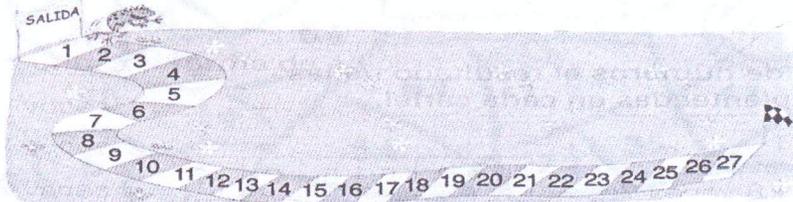
9 veces 2 = _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ = _____

9 veces 4 = _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ = _____

9 veces 8 = _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ = _____

9 veces 1 = _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ = _____

2. ¿A dónde llega el sapito si realiza 9 saltos de a 2 casillas?



3. Escribe como multiplicación.

9 veces 3 = 9 x _____

9 veces 5 = _____ x _____

9 veces 6 = _____ x _____

9 veces 7 = _____ x _____

9 veces 2 = _____ x _____

9 veces 10 = _____ x _____

9 veces 4 = _____ x _____

9 veces 9 = _____ x _____

4. Completa la tabla.

$9 \times 1 =$ _____	$9 \times 6 =$ _____
$9 \times 2 =$ _____	$9 \times 7 =$ _____
$9 \times 3 =$ _____	$9 \times 8 =$ _____
$9 \times 4 =$ _____	$9 \times 9 =$ _____
$9 \times 5 =$ _____	$9 \times 10 =$ _____



4. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

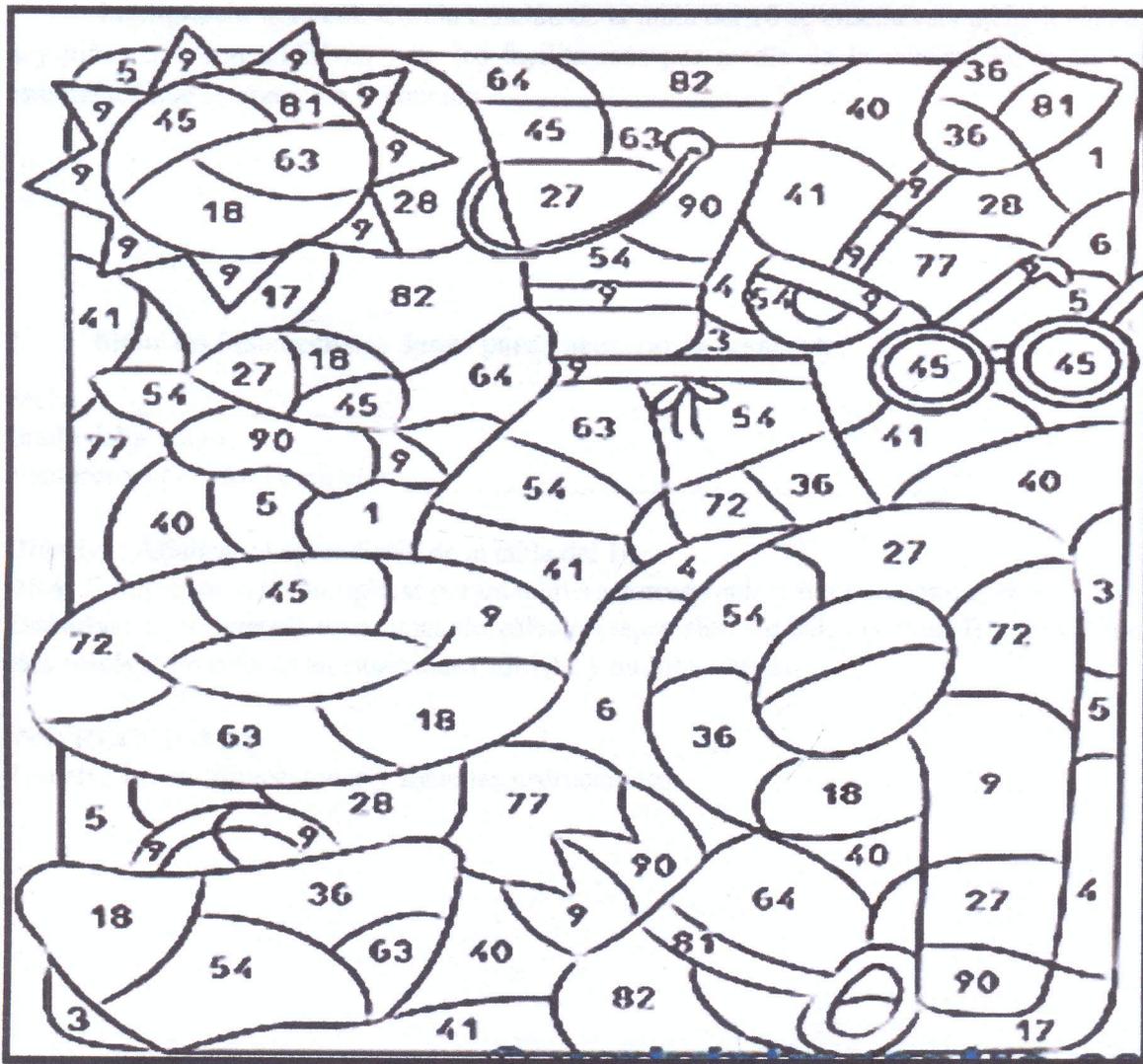
Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 9.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Colorea los espacios con números de la tabla del 9 y descubrirás objetos de la playa.



Apéndice 12 Actividades tabla de multiplicar del 10



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla de multiplicar del 10 tanto memorístico como práctico.

1. **Actividad práctica para el afianzamiento del nuevo conocimiento. Estas actividades las dirigen los docentes practicantes de forma oral.**

✓ **Inteligencia musical:** Con la canción de la tabla del 10 se enseña esta tabla debido a que hay niños que son auditivos y se les facilita más por medio de la música. Se premiará los estudiantes que se aprendan la canción

2. **Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.**

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 10.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y sigue las instrucciones:

Multiplicación por 10

a. Expresa como multiplicación:

$10 \text{ veces } 5 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

$10 \text{ veces } 3 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

$10 \text{ veces } 10 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

$10 \text{ veces } 2 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

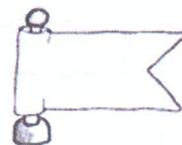
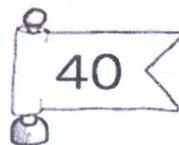
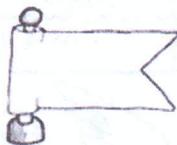
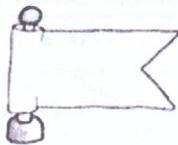
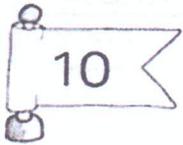
$10 \text{ veces } 1 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

$10 \text{ veces } 4 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

b. Expresa como multiplicación estos problemas.

- ¿Cuántos elementos hay en 10 grupos formados por 7 elementos cada uno?
- ¿Cuántas manzanas tienen 10 canastas, si en cada una hay 8 manzanas?
- ¿Cuántos lápices hay en 10 cajas, cada una con 3 lápices?

c. Completa la secuencia.



d. Completa la tabla.

$10 \times 1 = \underline{\quad}$	$10 \times 6 = \underline{\quad}$
$10 \times 2 = \underline{\quad}$	$10 \times 7 = \underline{\quad}$
$10 \times 3 = \underline{\quad}$	$10 \times 8 = \underline{\quad}$
$10 \times 4 = \underline{\quad}$	$10 \times 9 = \underline{\quad}$
$10 \times 5 = \underline{\quad}$	$10 \times 10 = \underline{\quad}$



3. Sigue las instrucciones dadas para encontrar la respuesta.

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Afianzar el aprendizaje de la tabla del 10.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

INSTRUCCIONES:

Resuelve las multiplicaciones y luego colorea el dibujo de acuerdo al color correspondiente a cada resultado.

Nombre: _____ Fecha: _____

LA TABLA DE MULTIPLICAR DEL 10

A estas multiplicaciones le hemos dado la vuelta con la propiedad conmutativa. Pinta el dibujo según el color que corresponde a la solución de cada multiplicación.

AMARILLO	ROJO	AZUL	VERDE OSCURO	NARANJA
$10 \times 10 =$	$2 \times 10 =$	$8 \times 10 =$	$5 \times 10 =$	$7 \times 10 =$

VIOLETA	VERDE CLARO	ROSA	NEGRO	MARRÓN
$4 \times 10 =$	$6 \times 10 =$	$1 \times 10 =$	$3 \times 10 =$	$9 \times 10 =$



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION



Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo 1: Afianzar el aprendizaje de la multiplicación por una cifra tanto memorística como práctica.

Objetivo 2: Explicar y desarrollar el proceso de cómo se multiplica por una cifra sin llevar.

DBA: Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.

Estándar: Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

1. **Actividad práctica para el afianzamiento del nuevo conocimiento. Estas actividades las dirigen los docentes practicantes de forma oral.**

- ✓ **Inteligencia musical:** Por medio de las canciones ensayadas a lo largo de las anteriores intervenciones se pondrá en práctica lo aprendido. Se premiarán los estudiantes destacados.
- ✓ **Inteligencia interpersonal:** Se realizará un trabajo en equipos de dos alumnos en donde, cada grupo tendrá un taller en el cual pondrán en práctica el dominio de las multiplicaciones desde la tabla del cero hasta la del 10.
- ✓ **Inteligencia kinestésica corporal:** Se llevará a cabo un taller en grupo donde tendrán que utilizar la destreza para dibujar de acuerdo a lo que indique cada multiplicación

2. Resuelvo las siguientes multiplicaciones de una cifra.

$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 51 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 \\ \times 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 92 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 51 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 92 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

3. **Sigo cuidadosamente las siguientes instrucciones para complementar la multiplicación por una cifra con el acompañamiento del docente.**

MULTIPLICACIÓN POR UNA CIFRA

Multiplica 142 por 5

1.º Multiplica 5 por las unidades.

C	D	U
1	4	2
①		
× 5		
0		

2.º Multiplica 5 por las decenas. Después, suma la que te llevas.

C	D	U
1	4	2
②	①	
× 5		
1 0		

3.º Multiplica 5 por las centenas. Después, suma las que te llevas.

C	D	U
1	4	2
②	①	
× 5		
7 1 0		

$142 \times 5 = 710$

1. Teniendo en cuenta las instrucciones resuelvo el siguiente problema.

1. Si un paquete de bombones cuesta \$8.845, ¿Cuánto cuestan 8 paquetes?

8.845	X
8	



Respuesta: _____

5. Resuelvo los siguientes problemas matemáticos utilizando las tablas de multiplicar.

En una pradera hay 12 gatos. 7 de ellos se ponen a saltar y dan 159 saltos cada uno. ¿Cuántos saltos dan entre todos?

$$\begin{array}{r} 159 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

Respuesta:

Entre Miguel, Belén y Tomás completan 2 álbumes de 115 cromos cada uno. ¿Cuántos cromos tienen en total?

$$\begin{array}{r} 115 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

Respuesta:

En una explanada hay 5 grupos con 831 ocas cada uno. ¿Cuántas ocas hay en la explanada?

$$\begin{array}{r} 831 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

Respuesta:



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL SOCORRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROYECTO DE INVESTIGACION

Fecha _____

Grado del alumno / a: _____

Nombres y apellidos completos: _____

Objetivo: Evaluar el aprendizaje de las tablas de multiplicar y la habilidad para resolver situaciones por medio de la multiplicación.

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones:

$$\begin{array}{r} \times 4.217 \\ 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1.485 \\ 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 5.147 \\ 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 2.048 \\ 4 \\ \hline \end{array}$$

2. Escribe el resultado de las tablas de multiplicar:

- l. $3 \times 9 =$ _____
- m. $5 \times 7 =$ _____
- n. $8 \times 3 =$ _____
- o. $4 \times 6 =$ _____
- p. $9 \times 5 =$ _____
- q. $7 \times 6 =$ _____
- r. $8 \times 9 =$ _____
- s. $4 \times 3 =$ _____
- t. $2 \times 9 =$ _____
- u. $4 \times 7 =$ _____

- a. $3 \times 7 =$ _____
- b. $5 \times 8 =$ _____
- c. $8 \times 4 =$ _____
- d. $4 \times 9 =$ _____
- e. $9 \times 7 =$ _____
- f. $7 \times 7 =$ _____
- g. $8 \times 8 =$ _____
- h. $4 \times 4 =$ _____
- i. $9 \times 9 =$ _____
- j. $6 \times 6 =$ _____

3. Resuelve los siguientes problemas

a. Si cada una de mis 3 tortugas ha recorrido 8 metros caminando. ¿Cuántos metros han recorrido entre todas?

b. En una granja hay 15 conejos. ¿Cuántas patas hay en total?

c. Pablo cada día camina 320 metros para ir al colegio, ¿cuántos metros recorre en las cinco idas al colegio?

d. En un colegio hay 7 salones de segundo grado. Si en cada salón hay 26 estudiantes, ¿Cuántos alumnos de segundo hay en total?

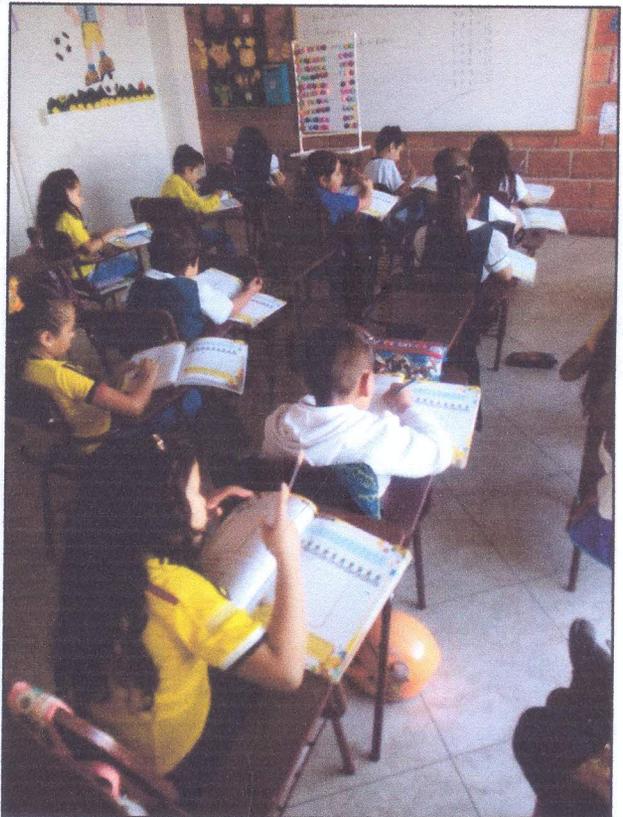
13. ANEXOS FOTOGRÁFICOS

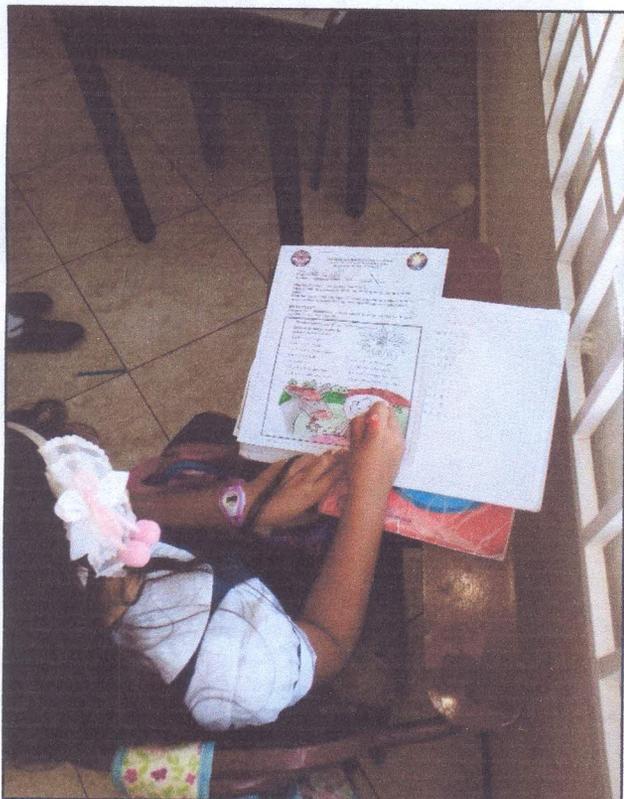
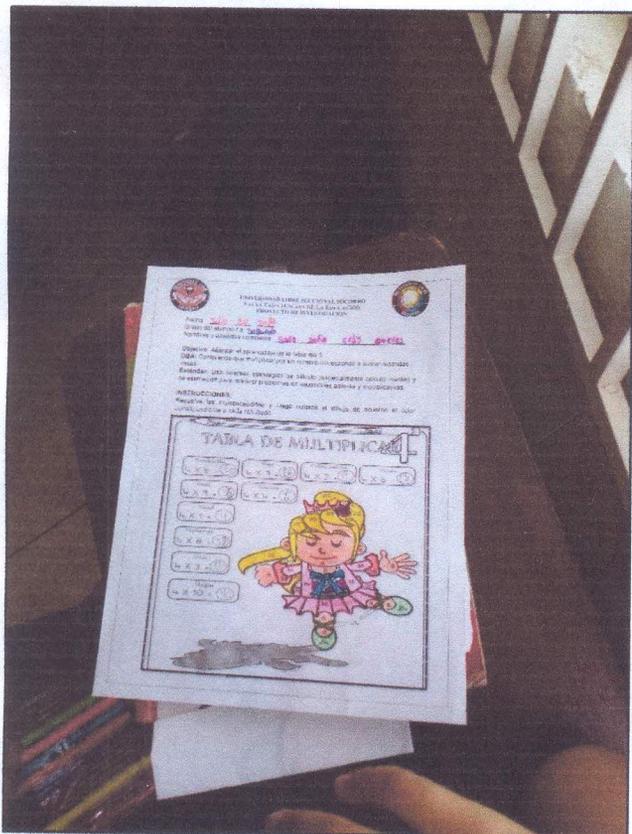
Fuente: autores del proyecto



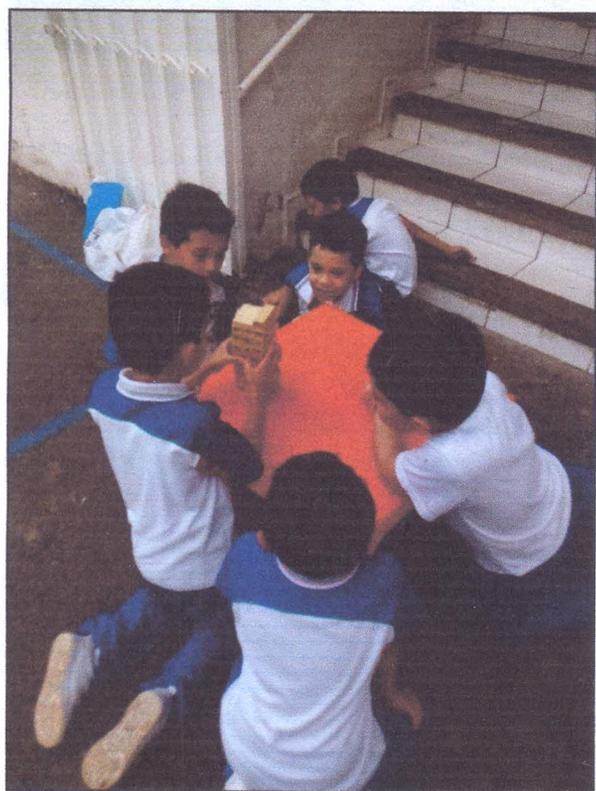
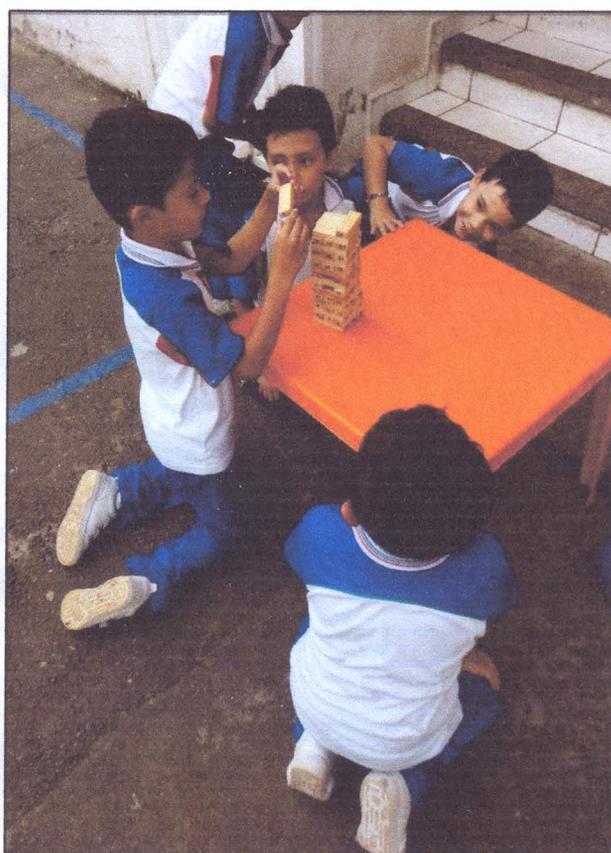
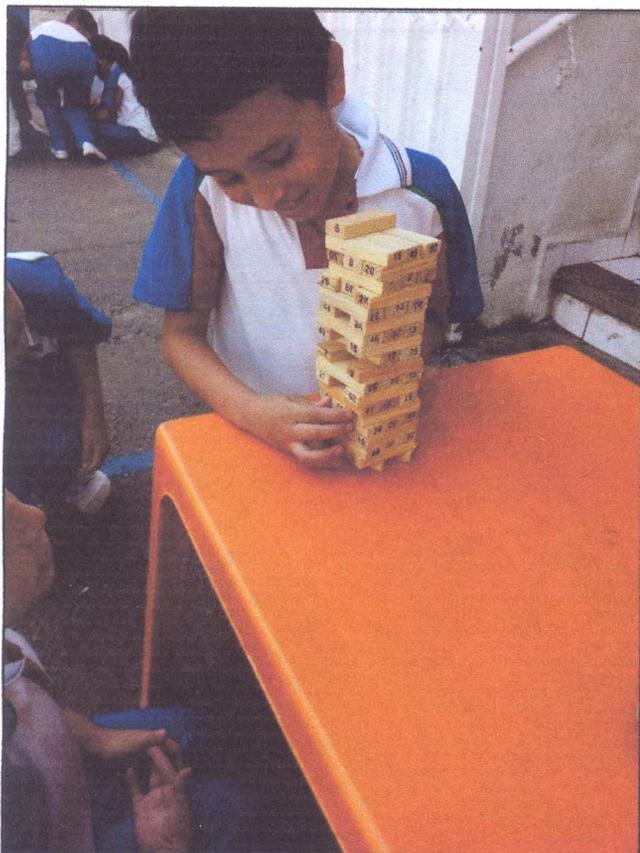
En esta foto se empieza la explicación de cómo se puede multiplicar de forma aditiva por parte del docente practicante hacia los estudiantes de segundo grado.

En esta imagen se muestra a los estudiantes de segundo grado resolviendo un taller sobre cómo se desarrolla la multiplicación de forma aditiva.





Estas imágenes son del taller de la tabla del 4 donde se corrobora el desarrollo del mismo. Aquí muestra a los estudiantes de segundo grado con el taller ya resuelto donde momentos previos el docente fue guía en el trabajo para un mejor entendimiento del tema.



En estas imágenes se evidencia uno de los implementos didácticos de apoyo de los docentes practicantes, cada alumno va sacando una pieza del juego en donde hay una multiplicación que debe resolver de forma instantánea para seguir con el juego, el que haga caer la torre, pierde el juego.

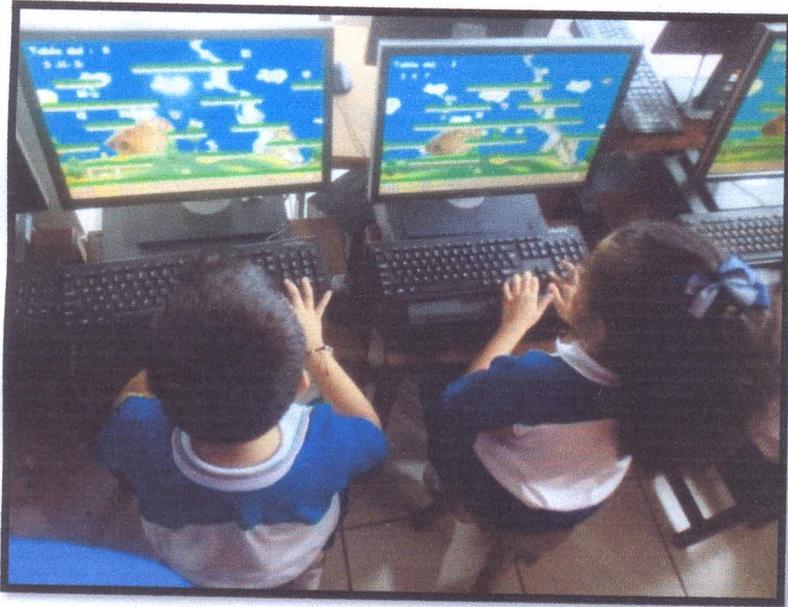


En estas dos fotos se ve al docente como guía del bingo de la multiplicación con los estudiantes llevando a cabo la actividad que consiste en una cantidad de cartones donde tienen las respuestas de las multiplicaciones; el profesor posee una urna con fichas en donde están escritas las multiplicaciones que los estudiantes deben resolver y de inmediato ver en cada cartón si tienen el resultado, si lo tienen le piden la ficha al docente y van tapando las respuestas hasta llenar el cartón, la persona que llena más rápido el cartón será el ganador





En estas imágenes se ven dos tipos de juegos en el que los estudiantes hacen práctica al trabajo realizado en clase, donde se evidencia en las imágenes superiores un dominó multiplicable donde en un lado de cada ficha tiene una multiplicación y en la otra la respuesta de otra multiplicación; en la imagen lateral se encuentra la culebrita de la multiplicación donde los estudiantes tiran un dado y dependiendo al número que saque se moverán tantas casillas como lo indique el dado; en cada casilla en la que se paren hay una multiplicación donde el estudiante debe resolverla al instante y si la responde de forma errónea se devolverá a la última casilla que estuvo. El primero que llegue al final será el ganador.



En estas imágenes se puede observar la interacción de los estudiantes con los juegos descargados en los computadores de la institución educativa teniendo la facilidad de contar con computadores para cada estudiante lo cual permitió afianzar el aprendizaje.

