

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMA
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

CARRERA PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA



Principales dificultades en la ejecución de operaciones de multiplicación y división y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes de 5to grado del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, en el Municipio de San Rafael del sur, departamento de Managua durante el II semestre del año 2015.

Para optar al Título Licenciatura en Pedagogía con Mención a Educación Primaria.

Autoras:

- Bra: María Elisa Martínez Meza.
- Bra: Kenia Magali Gutiérrez Mayorga.

Tutora Lic. Didia Mercedes Ruiz Reyes.

Managua, Nicaragua 17 de diciembre del 2015.

DEDICATORIA.

Dedicamos primeramente nuestro trabajo a:

➤ **Dios:**

El creador de todas las cosas, el que nos ha dado fortaleza y sabiduría para culminar nuestros estudios.

➤ **Nuestra Familia:**

Por brindarnos su apoyo incondicional, cariño y comprensión lo cual nos ha ayudado a salir adelante buscando siempre el mejor camino.

➤ **Nuestros Maestros:**

Gracias por su tiempo, apoyo y sabiduría que nos transmitieron en el desarrollo de nuestra formación profesional, en especial a nuestra tutora Lic. Didia Mercedes Ruiz por haber guiado el desarrollo de nuestro trabajo y llegar a la culminación de este.

Agradecimiento.

“Cuanto mayor sea el esfuerzo, mayor es la gloria“

(Pierre Corneille)

➤ *A Dios.*

Por habernos dado salud, fortaleza y valor para lograr nuestros objetivos. Además por su infinita bondad y amor.

➤ *A Nuestras Familias.*

Por su apoyo en todo momento, por sus sabios consejos, valores, motivación constante que nos han permitido ser personas de bien, pero más que nada por su amor y confianza.

➤ *A Todos Nuestros profesores.*

No solo a nuestros profesores que estuvieron en el proceso dentro de lo cual fue nuestra carrera, sino a todos los de la vida escolar porque cada uno de ellos aportaron valores, principios, actitudes y conocimiento desarrollando en nosotras una formación integral que nos permitirá el alcance de éxitos personales y profesionales.

➤ *A Nuestros Compañeros y compañeras.*

Que compartieron con nosotras momentos especiales, experiencias educativas y personales.

Son muchas las personas especiales a las que nos gustaría agradecer por su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de nuestra vida.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento	ii
Resumen.....	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Justificación.....	2
1.3. Antecedente	4
II. FOCO.....	10
III.CUESTIONES DE INVESTIGACIÓN.....	11
IV. PROPÓSITOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
4.1. Propósito General	12
4.2. Propósitos Específicos	12
V. PERSPECTIVA TEÓRICA.....	13
5.1. Concepto de Suma	13
5.1.1. Propiedades de suma	14
5.2. Concepto de Resta	14
5.3. Concepto de Multiplicación	15
5.3.1. Propiedades de multiplicación.....	16
5.4. Concepto de División	16
5.4.1. Clasificación de la división	17
5.4.2. Términos de la división.....	17
5.4.3. Propiedades de la división	18
5.5. Consideraciones teóricas en la resolución de problemas	18
5.6. Estrategias Matemáticas para Enseñar la división.....	19
5.6.1. Juegos de competencias en la resolución de problema.....	20

5.6.2. Jugando a armar rompecabezas de tablas	20
5.6.3. Aprendo Cantando las tablas	20
5.6.4. Canticos y acromáticos	20
5.6.5. Las Matemáticas se leen en voz alta	21
5.6.6. Manipulables	21
5.6.7. Estimación.....	21
5.6.8 Búsqueda del tesoro	21
5.6.9 ¿Qué número soy?	22
5.6.10 Bolsita del tesoro.....	22
5.6.11 Bingo.....	22
5.6.12 Pruebas rápidas Matemática.....	23
5.6.13 Rompe cocos	23
5.6.14 Juego de la X-O	24
5.6.15 Tortazo	24
5.7. Metodología para la enseñanza de la división en educación primaria	25
5.7.1. Método Tradicional.....	25
5.7.1.1. Alumno	25
5.7.1.2. Docente.....	25
5.7.2. Método Constructivista.....	26
5.7.3. Método Montessori.....	27
5.7.4. Método lógicos	28
5.8. Significado e importancia de la motivación en el proceso E/A	30
5.9. Rendimiento Académico	31
5.9.1. Factores que inciden en el Rendimiento Académico	33
5.9.2. Aspecto a tomar en cuenta para lograr una mejor calidad en el Rendimiento Académico	33
5.9.3- Derechos y Deberes de las Madres, Padres o Tutores	34

VI. MATRIZ DE DESCRIPTORES	36
VII. PERSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN	40
7.1 Enfoque de la investigación	40
7.2 Tipo de estudio.....	40
7.3 Área de investigación	41
7.4 Selección de los informantes	41
7.5 Rol de los investigadores	42
7.6 Estrategias para recopilar información –técnica.....	42
7.6.1 Guía de observación en clase.....	42
7.6.2 La entrevista.....	43
7.6.3 Criterios regulativos	43
7.6.4 Estrategias que se usaron para acceso y retirada del escenario	44
7.6.5 Técnicas de Análisis.....	45
VIII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	46
IX. CONCLUSIONES	61
X. RECOMENDACIONES.....	63
10.1. Plan de acción.....	65
XI. BIBLIOGRAFIA.....	76
XII. ANEXOS.....	79

RESUMEN

La división es una operación matemática, específicamente, de aritmética elemental, inversa de la multiplicación y puede considerarse también como una resta repetida.

En vista de la importancia que tiene la división se está abordando el foco “Principales dificultades en la ejecución de operaciones de la multiplicación y división y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes de 5to grado del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, en el Municipio de San Rafael del sur, durante el II semestre del año 2015”.

Este estudio se realizó en el Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, del municipio de San Rafael del Sur, departamento de Managua, durante el II Semestre del año 2015, ya que durante la convivencia en el Colegio se observó dificultades en lo que respecta a la ejecución de operaciones de multiplicación y división en las aulas de clase.

Este trabajo es descriptivo, ya que describe un hecho real como es la ejecución de operaciones de multiplicación y división, es de corte transversal por que se desarrolló en el II Semestre año 2015.

Los instrumentos que se utilizaron para recolectar la información fueron: guía de entrevista al docente, padres de familia y estudiantes, guías de observación que se aplicaron durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Mediante las entrevistas y guías de observación realizadas se logró constatar que tanto para la docente y estudiantes existen dificultades para la ejecución de la multiplicación y de la división como es el dominio de las tablas de multiplicación y la falta de motivación generada por la docente en el aula de clase.

Es por eso que se recomienda enriquecer y fundamentar el conocimiento en los educadores sobre la solución de operaciones de la división por lo cual se están aportando estrategias motivadoras como: Jugar armando rompe cabezas, aprender cantando las tablas, leer en voz alta las matemáticas, la rayuela, la ruleta, bingo matemático, usar objetos manipulable; esto es necesario para que ellos se documenten y pongan en práctica las diferentes estrategias que existen para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

I- INTRODUCCIÓN.

Las matemáticas son el estudio de las relaciones entre cantidades, magnitudes y propiedades de las operaciones lógicas utilizadas para deducir cantidades, magnitudes y propiedades desconocidas. Las matemáticas son tan antiguas como la propia humanidad. (Cruz, 2006).

La resolución de problemas debe contemplarse como una práctica habitual, que no puede tratarse de forma aislada, sino integrada en todas y cada una de las facetas que conforman el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El presente trabajo llega a sus manos con el propósito de analizar las principales dificultades en la ejecución de operaciones de multiplicación y división y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes de 5to grado del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, en el municipio de San Rafael del sur, durante el II Semestre del año 2015."

Se ha realizado este trabajo con estudiantes que cursan el quinto grado, donde se detectaron las dificultades que presenta el estudiante para resolver problemas de su vida cotidiana sobre la ejecución de operaciones de la multiplicación y división, las diferentes estrategias implementadas por el docente, el interés del estudiante al momento de la enseñanza, incidiendo así el aprendizaje, por ende en su Rendimiento Académico.

Otro aspecto importante de esta investigación es el planteamiento de una serie de estrategias que le ayudarán al docente a dar su clase más emotiva, al utilizar material concreto y del medio para que el estudiante adquiriera un aprendizaje significativo partiendo de lo más fácil a lo más complejo, para lograr el interés y pueda elevar su Rendimiento Académico. Consciente de esto se insta los docentes apropiarse de todas las estrategias y métodos de este documento para motivar, despertar interés y elevar el Rendimiento Académico en las aulas de clase.

1.1. Planteamiento del problema.

Desde los principios de los tiempos el hombre se ha enfrentado a una constante lucha por comprender las leyes fundamentales del mundo físico, la necesidad de comprender estos patrones naturales llevó al hombre en su razón, a generar la matemática cuyos conceptos básicos comenzaron con el espacio y la cantidad.

A través de la historia la matemática ha sido una disciplina muy compleja que los estudiantes rechazan. Sin tomar en cuenta la importancia que tiene en la vida laboral y social. Por ende en el Colegio José Domingo Espinoza se ha detectado una problemática educativa en 5to grado que durante el desarrollo de las operaciones de multiplicación y división, se logró observar que los estudiantes presentan algunas dificultades, es ésta la razón que nos lleva a plantear la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las principales dificultades que se observan para la aplicación de operaciones de multiplicación y división y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes de 5to grado del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, en el Municipio de San Rafael del sur, durante el II semestre del año 2015?

1.2. Justificación.

Las matemáticas están vinculadas a los avances que la civilización ha ido alcanzando y contribuyen al desarrollo y a la formalización de las ciencias experimentales y sociales.

Por otra parte, el lenguaje matemático, es un instrumento eficaz que ayuda a comprender mejor la realidad que nos rodea y a la vez adaptarnos a un entorno cotidiano en continua evolución.

En consecuencia, el aprendizaje de las matemáticas proporciona la oportunidad de descubrir las posibilidades de entendimiento y afianzar la personalidad, además de un fondo cultural necesario para manejarse en aspectos prácticos de la vida diaria, así como para acceder a otras ramas de la ciencia.

Debido a la frecuente inconformidad que existe en las aulas de clase y la poca implementación de estrategias metodológicas adecuadas para la solución de operaciones de multiplicación y división, el mayor interés es buscar nuevos métodos y estrategias motivadoras para alcanzar el desarrollo de las competencias planteadas en los programas y así obtener un mejor Rendimiento Académico en el área de matemática.

Se seleccionó este tema para realizar el trabajo monográfico para optar al título de Licenciatura en Pedagogía con mención en Educación Primaria, para dar continuidad al trabajo realizado en el año 2013, con el grupo de estudiantes de tercer grado, que en ese momento presentaban grandes dificultades en la resolución de operaciones de multiplicación y división. Este grupo de estudiantes actualmente cursa el 5to grado y se pretende conocer el avance en la solución de estas operaciones matemáticas.

Otra razón de este estudio, está motivado por la necesidad de identificar las dificultades de aprendizaje que afectan el proceso educativo de los estudiantes. Así como las fortalezas de las que dispone la comunidad educativa para mejorar la calidad de la educación.

Una vez finalizado este trabajo investigativo beneficiará a la comunidad educativa del centro escolar (director, docente, estudiantes, padres de familia), al director para seguir asesorando al docente dentro del sistema educativo, al docente para seguir poniendo en práctica las diferentes estrategias metodológicas y conducir de la mejor manera posible al estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, al estudiante a superar las dificultades que se le presentan al desarrollar diferentes actividades escolares, a los padres de familia a tomar conciencia sobre la importancia que tiene el apoyo y el amor que le brinde a su hijo en el hogar para mejorar su educación.

Este trabajo será de gran utilidad a las nuevas generaciones que se especialicen en esta área ya que este documento aborda los conocimientos que un pedagogo debe poseer en cuanto al desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

1.3. Antecedentes.

La resolución de problemas ha sido considerada como una actividad importante en el aprendizaje de la matemática. La cual es la construcción del conocimiento matemático por parte del alumno que requiere el ambiente estructural. Al participar en actividades de todo el proceso, promueve este ambiente donde el estudiante continuamente tiene que desarrollar diversas habilidades, estrategias, sobre todo cuando se discuten las estrategias y el significado de la solución.

A nivel internacional se encontraron estudios realizados de acuerdo a la enseñanza de las matemáticas. En la Provincia de Buenos Aires Dirección General de Cultura y Educación Subsecretaría de Educación, durante los últimos 4 años se han desarrollado numerosos encuentros organizados para proporcionar elementos de la enseñanza de la división, en el marco de esta experiencia se han desarrollado y elaborado el documento 199 en el que han participado maestros y directores con el objetivo de difundir algunas ideas y actividades para mejorar en este proceso. (Monaco, 2009).

Por otro lado en la Universidad Nacional de San Marco, Lima-Perú en Septiembre del 2002 se realizó un estudio sobre la práctica de enseñanza de las matemáticas.

Sin embargo en la Universidad abierta de la República Bolivariana Venezuela se encontró un tema dirigido a las estrategias metodológicas lúdicas para el aprendizaje de operaciones aritméticas dirigidas a niños (as) con dificultades de aprendizaje aplicadas en el cuarto grado del colegio de la República Bolivariana.

Llegando a la siguiente conclusión: se debe realizar un plan de acción de acuerdo a la necesidad de cada niño, a fin de tomar en cuenta sus particularidades únicas y así dar respuestas a las dificultades de aprendizaje, por eso, en el estudio se fomentó la autonomía intelectual del niño a través de estrategias lúdicas en las que el niño y la niña fuesen partícipes de su propio aprendizaje.

Es importante destacar que se han realizado estudios donde se ha determinado que se aprende mejor la matemática a través del juego y como maestros tenemos que poner en práctica todas las estrategias que nos ayuden a mantener el interés, la innovación en nuestras aulas de clase, ya que este aprendizaje será para los estudiantes muy importante, porque los favorecerá en el desarrollo de habilidades, destrezas, imaginación conocimientos lógicos y en su formación integral.

A nivel nacional se indagó a través de diferentes fuentes los estudios realizados sobre la temática en estudio, encontrando en el Centro de Documentación (CEDOC) Departamento de Pedagogía UNAN-Managua las siguientes investigaciones relacionadas a la matemática como:

- ❖ Estrategias metodológicas que implementa la docente y su influencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del sexto grado, en el área de matemática, del turno matutino, del colegio Pablo Antonio Cuadra, Municipio de Managua, Departamento de Managua en el II Semestre del 2013.

Fue elaborado por las Brs: Marlen Elizabeth Suarez Mendoza y Milagro Eduviges Matus Garzón. (Matus, 2013). Siendo su principal objetivo valorar la aplicación de las estrategias metodológicas y su influencia en el Rendimiento Académico en la disciplina de Matemática.

En el estudio se llegaron a las siguientes conclusiones: Las dificultades de los estudiantes del sexto grado "A" en el área de matemática y que

conllevar un bajo rendimiento académico se debe a la poca aplicación de estrategias metodológicas por parte de la docente.

Solo utiliza trabajos en grupos o individuales, trabajos prácticos en la pizarra al impartir la disciplina, desconocimiento de las estrategias metodológicas propuestas por el programa del MINED para la enseñanza de la matemática por la docente, el rendimiento académico de sexto grado es de 65% en la disciplina de matemática.

- ❖ Caracterización de las estrategias metodológicas que aplica la docente en la enseñanza de las operaciones fundamentales en el área de matemática del tercer grado del Centro Escolar Pedro Dávila en el II Semestre del año 2011.

Sus autoras Brs: Elizabeth del Carmen Lacayo Sánchez y Liliam Amparo Reyes. (Sánchez, 2011). Siendo su objetivo fundamental analizar las estrategias metodológicas que aplica la docente en la enseñanza de las operaciones fundamentales de la disciplina de matemática.

En el estudio se llegaron a las siguientes conclusiones: Se debe planear actividades que incluyan el uso de materiales concretos en el desarrollo de las clases y seguir estudiando en la universidad a fin de mejorar la calidad de la enseñanza en la escuela primaria, Por otro lado, emplear las etapas de enseñanza de la matemática: concreta, semiconcretas y abstracta, por último el director debe dar mayor seguimiento a las dificultades de los estudiantes y docentes y proponer alternativas de solución.

- ❖ Estrategias metodológicas que utiliza la docente del tercer grado “B” para impartir la clase de matemática en la Escuela San Miguelito municipio de Rio San Juan, año 2014, Proyecto educativo Rio San Juan.

Autoras Brs: Madelin del Socorro Díaz Rodríguez y Magdalena Teresa Ortega Moreira. (Ortega, 2014). Siendo su principal objetivo analizar las estrategias metodológicas que utiliza la docente del tercer grado “B” para impartir la clase de matemática para que los alumnos se sientan motivados a la hora de desarrollarla, en la Escuela San Miguelito departamento de Rio San Juan.

En el estudio se llegaron a las siguientes conclusiones: Las estrategias metodológicas utilizadas por la docente en la clase de matemática son la implementación de juegos para impartir la clase, les canta canciones de las tablas de multiplicar y utiliza recursos del medio, observación del medio, comparación de lo abstracto y lo concreto, entre otros.

Entre las dificultades que se encuentran en los alumnos es que no se saben las tablas de multiplicar, no le ponen atención a la clase y que los padres no les ayudan a hacer las tareas, en cuanto a las observaciones se confirmó que casi no utiliza estrategias.

- ❖ Estrategias metodológicas que aplica la docente en el proceso Enseñanza- Aprendizaje en las operaciones fundamentales de la asignatura de matemática y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes del segundo grado “A” del turno matutino del Centro Escolar DR. Humberto Alvarado Vásquez del municipio de Masaya, departamento de Masaya durante el II semestre año 2011; Sus autoras son las Brs. Adriana Raquel Maltez Berrios y María José Mayorga Flores. (Mayorga, 2011)

Su principal objetivo es analizar las estrategias metodológicas que aplica la docente en el proceso enseñanza- aprendizaje en las operaciones fundamentales de la asignatura de matemática y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes del quinto grado “A” del turno vespertino del Centro Escolar DR. Humberto Alvarado Vásquez.

En el estudio se llegaron a las siguientes conclusiones: Las estrategias didácticas que fueron diseñadas permitieron en gran parte solucionar la problemática que se presentaba en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes, ya que al evaluar el resultado se pudo observar que la gran mayoría de estudiantes ya manejan diferentes formas para resolver las operaciones fundamentales en las que se requiere del dominio de las tablas de multiplicar. Esto muestra efectividad de las estrategias aplicadas porque se logró el aprendizaje significativo de ellos.

- ❖ Dificultades en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación en el tercer grado de primaria y la propuesta de un plan de intervención didáctica para estudiantes con bajo Rendimiento Académico de la Escuela Hispanidad, II semestre año 2008- 2009.

Las autoras de este estudio son: Raquel Esther Sánchez Martínez y Sandra Yasmina Moreno Castillo. (Moreno, 2008-2009) Su objetivo es analizar las dificultades que se presentan en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación en el tercer grado de primaria y la propuesta de un plan de intervención didáctica para estudiantes con bajo Rendimiento Académico de la Escuela Hispanidad.

En el estudio se llegaron a las siguientes conclusiones: El Rendimiento Académico de los estudiantes es significativamente bajo, existe 42% de los estudiantes con calificaciones inferiores, los mecanismos de control de tareas diario que implementa la docente no contribuyen a controlar el aprendizaje del grupo y el avance de los estudiantes con bajo Rendimiento Académico.

En el Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales se realizó un primer estudio sobre esta temática en el año 2013, el cual fue para optar al título de técnico superior, este estudio se enfocó en las dificultades en el aprendizaje de la división y su incidencia en el Rendimiento

Académico de los estudiantes y como resultado se destacó que entre las dificultades que afectan el Aprendizaje de la división.

Se encontraron las siguientes: La falta de motivación de la docente con actividades novedosas, la condición social y económica, la falta de apoyo de los padres de familia, el dominio de las tablas de multiplicar, uso de estrategias motivadoras y recursos didácticos.

Por lo tanto se optó por darle continuidad a esta problemática por que se viene dando desde los inicios de la educación en la mayor parte de los colegios.

II. FOCO.

Principales dificultades en la ejecución de operaciones de multiplicación y división y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes de 5to grado del Colegio Público José Domingo Espinoza PARRALES de la comunidad Gutiérrez Norte, en el Municipio de San Rafael del Sur, departamento de Managua, durante el II Semestre del año 2015.

III. CUESTIONES DE INVESTIGACIÓN.

- 3.1 ¿Cuáles son las principales causas que influyen en las dificultades para la ejecución de operaciones de multiplicación y división en los estudiantes del quinto grado?
- 3.2 ¿Qué estrategias utiliza la docente para la ejecución de operaciones de multiplicación y división con de una cifra en los estudiantes de quinto grado?
- 3.3 ¿Cuál es la incidencia de las dificultades de la ejecución de operaciones de multiplicación y división en el Rendimiento Académico de los estudiantes?
- 3.4 ¿Qué estrategias motivadoras podrían utilizar los docentes para contribuir al proceso de ejecución de las operaciones de multiplicación y división?

IV. PROPÓSITOS.

4.1 Propósitos General.

Analizar las principales dificultades en la ejecución de operaciones de multiplicación y división y su incidencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes de 5to grado del Colegio Público José Domingo Espinoza Pinales de la comunidad Gutiérrez Norte, en el municipio de San Rafael del Sur, departamento de Managua, durante el II Semestre del año 2015.

4.2 Propósitos Específicos.

- 4.2.1 Identificar las principales causas que influyen en las dificultades para la ejecución de operaciones de multiplicación y división en los estudiantes de quinto grado.
- 4.2.2 Describir las estrategias que utiliza la docente para la ejecución de operaciones de multiplicación y división con más de una cifra en los estudiantes de quinto grado.
- 4.2.3 Determinar la incidencia de las dificultades para la ejecución de operaciones de multiplicación y división en el Rendimiento Académico de los estudiantes.
- 4.2.4 Aportar estrategias motivadoras a los docentes y estudiantes de quinto grado que contribuyan al proceso de ejecución de las operaciones de multiplicación y división.

V. PERSPECTIVA TEÓRICA.

La historia muestra claramente que las matemáticas son un conjunto de conocimiento en evolución continua y que dicha evolución desempeña a menudo un papel del primer orden, de ahí la necesidad de resolver determinados problemas basados en las operaciones básicas partiendo de lo más fácil a lo más difícil hasta llegar a cumplir el propósito que es la “Enseñanza de la división”.

Según Piaget en su teoría sobre el Aprendizaje asegura que los estudiantes adquieren gradualmente toda una serie de conceptos nuevos y complejos partiendo de lo concreto a lo abstracto. (Reyes, 2011).

5.1 Concepto de suma.

Sumar es juntar dos o más números (o cosas) para hacer un nuevo total.

(Rod, 2011)

Esquema No. 1

Símbolo	Términos que se usan	
+	Suma, adición, más, juntar, incrementar, total	
	Los números que se suman se llaman “sumandos”:	<p>Adición:</p>

En el esquema numero 1 nos explica claramente los términos que componen una operación de adición o suma.

La operación suma consiste en obtener el número total de elementos a partir dos o más cantidades. Ejemplo $a + b = c$

Los términos de la suma, a y b, se llaman sumandos y el resultado, c, suma.

5.1.1 Propiedades de la suma.

- ❖ Asociativa: El modo de agrupar los sumandos no varía el resultado.

Ejemplo $(a + b) + c = a + (b + c)$

- ❖ Conmutativa: El orden de los sumandos no varía la suma. $a + b = b + a$
- ❖ Elemento neutro: El 0 es el elemento neutro de la suma porque todo número sumado con él da el mismo número. $a + 0 = a$
- ❖ Elemento opuesto: Dos números son opuestos si al sumarlos obtenemos como resultado el cero. $a - a = 0$ El opuesto del opuesto de un número es igual al mismo número.

5.2 Concepto de resta.

Restar es quitar un número de otro.

Esquema No. 2



Restar:

Minuendo - Sustraendo = Diferencia

Minuendo: el número al que se le quita algo.

Sustraendo: el número que se quita.

Diferencia: el resultado de restar un número menos otro.

En el esquema número 2 nos explica los términos que componen una operación de sustracción o resta.

Símbolo

Términos que se usan

- Resta, sustraer, sustracción, menos, diferencia, decrecer, disminuir, quitar, deducir

- ❖ La resta o sustracción es la operación inversa a la suma.

Ejemplo: $a - b = c$

- ❖ Los términos que intervienen en una resta se llaman: a, minuendo y b, sustraendo. Al resultado, c, lo llamamos diferencia.
- ❖ No la rige ninguna propiedad.

5.3 Concepto de multiplicación.

La multiplicación hace posible que la suma sea más fácil, rápida y eficiente, agilizando el método y aportando respuestas coherentes pero nos enfrentamos al dilema de ¿Cómo enseñarla? Algunas estrategias utilizadas por los maestros han prometido la solución de problemas, sin embargo no ofrecen el razonamiento lógico que implica multiplicar.

Esquema No.3

Símbolo Términos que se usan

x Multiplicación, multiplicar por cuantas veces cabe, producto, por, veces

Multiplicación es. (En su forma más simple) sumas repetidas.

Aquí vemos que $6+6+6$ (tres veces 6) hacen 18	Multiplicación: $6 \times 3 = 18$ Factor (o multiplicador) Factor (o multiplicador) Producto
También podemos decir que $3+3+3+3+3+3$ (seis veces 3) hacen 18	

El esquema número 3 nos explica brevemente los términos que poseen las operaciones de multiplicación.

Multiplicar dos números consiste en sumar uno de los factores consigo mismo tantas veces como indica el otro factor. Ejemplo $a \cdot b = c$, $3 \cdot 2 = 6$

Los términos a y b se llaman factores y el resultado, c, producto.

5.3.1 Propiedades de la multiplicación.

- ❖ Asociativa: El modo de agrupar los factores no varía el resultado.
Ejemplo $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$
- ❖ Conmutativa: El orden de los factores no varía el producto. Ejemplo $a \cdot b = b \cdot a$
- ❖ Elemento neutro: El 1 es el elemento neutro de la multiplicación porque todo número multiplicado por él da el mismo número. Ejemplo $a \cdot 1 = a$

Existen otras propiedades que se utilizan en la multiplicación pero no aptas para este nivel por su complejidad por lo que obviamos mencionarlas.

5.4 Concepto división.

Símbolo Términos que se usan

\div División, dividir, cociente,
 $/$

División del latín *diviso*, es la acción y efecto de dividir (separa, repartir, distribuir, desunir, partir). Es una operación aritmética de descomposición que consiste en averiguar cuantas veces un número (el divisor) está contenido en otro número (el dividendo). La división es una operación matemática, específicamente, de aritmética elemental. Inversa de la multiplicación puede considerarse también como una resta repetida.

La operación se realiza entre dos números “dividendo” y “divisor” cuyo resultado expresa cuantas veces se encuentra contenido el divisor en el dividendo hasta que finalmente quede un resto menor que el divisor el resultado de la división es separa grupos de objetivos en varios grupos menores iguales.

“Se calcula la división empezando por la posición más a la izquierda y repitiendo los cuatro pasos: probar, multiplicar, restar y bajar”. (Brece, 1999).

5.4.1 Clasificación de la división.

Según su resto, las divisiones se clasifican como exactas (si el resto es cero) o inexacta (cuando el resto es diferente a cero). Si la división es inexacta, quiere decir que el divisor no aparece contenido una cantidad de veces exactas en el dividendo, sino queda un resto.

En el caso de la división de números naturales, no siempre a cada par de números (dividendo y divisor) se le puede hacer corresponder un solo número natural (cociente), este solo ocurre en la división exacta. En el caso más general, se le suele hacer corresponder otro par de números, el cociente y el residuo o resta de la división. (Rod, 2011).

5.4.2 Términos de la división.

Hay cuatro términos que describen los cuatro números en una división. El dividendo es el número que está siendo dividido. El divisor es el número por el cual el dividendo será dividido. El cociente es la cantidad de veces que el divisor cabe en el dividendo. El resto es un número que es menor que el divisor y es demasiado pequeño para ser dividido por el divisor y así obtener un número natural. (MINED, Me gusta matemática 2 MINED, 2011)

Equivale a medir el dividendo tomando como unidad el divisor.

El resultado se llama cociente y las unidades no divisibles se denominan "resto".

Cociente x divisor + residuo = dividendo

Dividendo Divisor

Resto Cociente.

División: es repartir en partes o grupos iguales.

Esquema No. 4

Diagrama de una división: $5 \overline{)22} 4 R 2$. Las etiquetas y flechas son: "Cociente" (rojo) apunta a "4"; "Divisor" (azul) apunta a "5"; "Resto" (amarillo) apunta a "R 2"; "Dividendo" (naranja) apunta a "22".

O lo que es lo mismo:

Diagrama de una división en forma de ecuación: $22 \div 5 = 4 R 2$. Las etiquetas y flechas son: "Dividendo" (naranja) apunta a "22"; "Divisor" (azul) apunta a "5"; "Cociente" (rojo) apunta a "4"; "Resto" (amarillo) apunta a "R 2".

En el esquema número 4 nos explica los términos que posee una división.

5.4.3 Propiedades de la división

- ❖ No es Conmutativo: $a : b \neq b : a$
- ❖ Cero dividido entre cualquier número da cero: $0 : a = 0$
- ❖ No se puede dividir por 0.

5.5 Consideraciones teóricas en la resolución de problemas:

La resolución de problemas ha sido considerada como una actividad importante en el aprendizaje de la matemática. La cual es la construcción del conocimiento matemática por parte del alumno que requiere el ambiente estructural. Al participar en actividades de todo el proceso, promueve este ambiente donde el estudiante continuamente tiene que desarrollar diversas habilidades, estrategias, sobre todo cuando se discuten las estrategias y el significado de la solución. (Rod, 2011)

Una oportunidad para ellos es la resolución de problemas el concepto actual de aprender las matemáticas este proceso mental un proceso que permite encontrar sentido a las relaciones para que los alumnos vean la matemática como una actividad de sentido posiblemente sea la razón pedagógica fundamental de la resolución de problemas.

La propuesta de modelo teórico de resolución de problemas de George Polya, a partir de su libro “Cómo plantear y resolver problemas” consta de cuatro fases, que se consideran esenciales para fundamentar algunos puntos de este estudio. Esto se debe a que todos los modelos de resolución de problemas derivados a partir de este trabajo, están estructurados a partir de un fundamento común, las cuatro fases expuestas por este autor, y que propone los siguientes pasos:

- ❖ Aceptar y comprender las condiciones del problema.
- ❖ Planificar su solución.
- ❖ Llevar a cabo el plan planificado; y
- ❖ Comprobar, verificar la solución. (Polya, 1995).

5.6 Estrategias matemáticas para enseñar la división.

Figura: 1



Demostrando el uso adecuado de la pizarra.

Los niños desarrollan operaciones de división de manera natural antes de comenzar la escuela. Aprenden a tomar turnos, dividen los bocadillos equitativamente y hacen tareas simples como poner la mesa (hay cuatro cucharas y cada persona recibe una).

Desde segundo grado, aprenden sistemas más complejos que aplican especialmente a la división de más de dos cifras. Operaciones que deben realizar de forma rápida. Estas estrategias de enseñanza se enfocan en el dominio de la multiplicación usando objetos manipulables, estimando

respuestas a través de canciones, acrónimos y lectura de imágenes en libros. (Rod, 2011).

La teoría del aprendizaje de Piaget define que cada niño por lo general no solamente es activo, sino también reestructura el conocimiento mediante el dinamismo y el juego, pues es él quien a través de su esfuerzo es quien construye su conocimiento.

5.6.1 Juegos de competencia en resolución de problemas.

Las actividades que se realizan en estas estrategias, son apropiadas para formar actitudes positivas hacia las matemáticas practicando habilidades en el desarrollo de la resolución de problemas, esta estrategias requiere que el alumno trabaje rápido y efectivamente.

5.6.2 Jugando a armar rompecabezas de las tablas.

Requiere la atención de cada estudiante, desarrollando sus habilidades y destrezas al momento de armar las tablas que se presentan y son efectivos en la resolución de problemas, desarrollando en ellos valores como la ayuda mutua el compañerismo y respeto.

5.6.3 Aprender cantando las tablas.

Con esta estrategia se ayuda al estudiante a que ellos puedan oír y visualizar las tablas a través del canto, y poder memorizar de una manera agradable y con deseo de aprender y así poder solucionar problemas que se le presenten en la vida cotidiana.

5.6.4 Cánticos y acrónimos.

Los cánticos y acrónimos matemáticos ayudan a recordar a los niños los procesos necesarios para la división de más de dos cifras. Los estudiantes pueden recordar fácilmente D-M-R-B (domingo, martes, regalo, bueno), cuyo significado es (dividir, multiplicar, restar, bajar). Otra buena idea es añadir gestos y movimientos cruzando los brazos en forma de "X" para "multiplicar" y saltando a la frase "Dilo otra vez". (Rod, 2011).

5.6.5 Las Matemáticas se leen en voz alta.

Leer en voz alta libros de matemáticas ilustrados con colores ha sido siempre una buena inversión durante el tiempo de clase.

5.6.6 Manipulables.



Los objetos manipulables son objetos, grandes y pequeños que los niños pueden tocar, mover y agrupar para resolver problemas matemáticos. Estos permiten que los procesos matemáticos sean más concretos.

Figura No. 2

5.6.7 Estimación.

Antes de comenzar con el proceso de múltiples pasos para enseñar la división de más de dos cifras, los profesores deben centrarse en cómo estimar respuestas razonables.

Díaz Frida B. y Hernández Rojas Gerardo (1988) plantea que para cualquier estrategia diseñada para mejorar la motivación y sea eficaz, se deben dar cuatro condiciones en el aula.

Los salones de clase deben de estar organizados y libres de interruptores, el docente debe ser una persona cálida, que no avergüence a los estudiantes por cometer errores, el trabajo no debe ser ni demasiado fácil ni demasiado difícil y por último las tareas encargadas deben ser auténticas y no sólo para mantenerlos ocupados. (Loayza, 2012).

5.6.8 Búsqueda de tesoro.

Esta actividad requiere un poco de preparación del aula de clase de antemano. Se puede preparar el aula de clase unos minutos antes de iniciar la lección, o también se puede utilizar un área de cancha o área verde con árboles preferiblemente.

5.6.9 ¿Qué número soy?

Entregar a cada docente la hoja matemática sobre mí: Deben completar la hoja con los datos sobre ellos solamente utilizando los números. Luego que sumen todos los números para ver que numero suman. Finalmente, entregar a cada docente una ficha de cartulina para que anoten su número. Docentes deben ordenarse de mayor a menor lo más rápido que puedan. Finalmente, deberán compartir sus hojas.

5.6.8 Bolsitas de Tesoro.

Utilizando una bolsita de Papel Kraft se les crea una “bolsita de tesoro” esta se puede rotular, colorear y decorar. Adentro se meten fichas de papel con distintos ejercicios de algún contenido que se quiera ejercitar, deben ser ejercicios de cálculo mental, por ejemplo, las tablas. Se puede hacer de forma individual o en pareja, se va sacando cada ficha y diciendo la respuesta, si se responde correctamente la ficha se pone a un lado, sino se deberá volver a meter a la bolsa, e ir así ejercitando todos los ejercicios. También se puede colocar una carita triste dentro de la bolsa, si sale la carita triste, se deben regresar todas las fichas dentro de la bolsa y volver a comenzar.

5.6.9 Bingo.

El Bingo se puede elaborar con una gran variedad de temas como: multiplicaciones. Solamente necesitas elaborar unas cartillas de chalupa vacías, crear los ejercicios y rellenar las chalupas con las respuestas de forma desordenada. Es importante que cada cartilla sea diferente.

Se leen los ejercicios en voz alta y se van escribiendo en la pizarra para llevar la cuenta. Estudiantes deberán resolverlo y chequear con una x en su cartilla sobre la respuesta o ponerle un frijol, un maíz, o una piedra encima. El primer estudiante en llenar su cartilla gana y debe gritar BINGO! También se puede hacer por hilera, llenando hileras de forma horizontal, vertical o diagonal y gana el primero en llenar una hilera o también puedes jugar con cartilla llena.

5.6.10 Pruebas rápidas de matemáticas.

Para esta actividad se necesita un cronómetro o reloj y copias de las pruebas rápidas, una por persona preferiblemente. Las pruebas rápidas de matemática consisten en pruebas cortas que no valen puntos y que están diseñadas para evaluar el dominio y fluidez que tiene el estudiante en algún tema de matemática. Es una buena herramienta de evaluación para el docente y para el estudiante. De manera ideal, la misma prueba se puede repetir cada semana, mes o semestre en dependencia del tema. La idea es que cada vez el estudiante mejore tanto en puntaje como en tiempo que le tomó realizarlo.

5.6.11 Rompecocos.

Las boquitas de papel también son conocidas como piquitos, piojitos o comecocos en algunos países. Son un popular juego de niños pero también se puede utilizar para reforzar contenidos matemáticos. Por ejemplo, se puede crear para las tablas de multiplicación, para conceptos de matemática, sumas, restas, divisiones etc.

Primero tomamos una hoja que sea cuadrada o si no la recortamos con esa forma. Ahora doblamos la hoja plegando una esquina hacia su opuesta.

Repite el doblado, ahora escogiendo la esquina de al lado.

Una vez realizado los pliegues volvemos la hoja a su posición inicial. En este momento se habrán marcado unos pliegues diagonales que se interceptan en el centro de la hoja. Este es el momento de doblar las cuatro esquinas hacia el centro de la hoja. Da la vuelta a la figura de papel obtenida para encontrarnos con la parte posterior.

En esta cara volvemos a observar unas arrugas diagonales- fruto de los pliegues anteriores- que convergen al centro de la figura plegamos las cuatro esquinas hacia el centro de la figura. Finalmente dobla la figura obtenida por la mitad horizontal para remarcar los pliegues interiores. Repite ahora por la otra mitad- la vertical.

Tendremos el comecocos formado si abrimos las lengüetas inferiores.

5.6.12 Juego de las X-O.

Es muy popular para los niños y niñas y se puede utilizar también para reforzar el cálculo matemático. Se le indica a estudiantes de hacer una tabla de 3 x 3 por ejemplo, en cada cuadro escribir un ejercicio en dependencia de lo que se quiera trabajar. Por ejemplo, la tabla del 2, sumas básicas, restas básicas, divisiones básicas, lectura de números, escritura de números etc.

Las posibilidades son muchas. Se juega en parejas o se puede hacer una modificación y agregarle otra letra como Z para que jueguen más estudiantes, cada uno toma un turno de resolver un ejercicio y luego escribir en el cuadro X - O en dependencia. Gana el primero en hacer una fila completa de X o Os de forma vertical horizontal o diagonal.

5.6.13 Tortazo.

Este es un juego de cartas que se debe de crear en dependencia del contenido. Se puede hacer por ejemplo para el conteo de 2 en 2, 10 en 10, 100 en 100, tablas independientes, u operaciones básicas con respuestas de 1 al 30.

Para conteo de 2 en 2 por ejemplo, se crean fichas con números de 2 en 2. Se revuelven, estudiantes en grupos van contando en voz alta 2, 4, 6, 8 etc. Cuando salga el número correspondiente, todos los estudiantes deben de poner su mano sobre la carta o encima del compañero o compañera que lo haya puesto antes.

El último en poner las cartas, pierde y toma las cartas, se pueden incluir otros números que no sean del conteo de 2 en 2 para que estudiantes pongan más atención. En el caso de 2 en 2 también se puede hacer este mismo juego con naipes. Se hace lo mismo con los otros contenidos. (Rod, 2011)

5.7 Metodología para la enseñanza de la división en Educación Primaria.

(Gutiérrez, 2011)

5.7.1 Método tradicional.

Es el método más común que se utiliza para enseñar matemática basada únicamente en el conocimiento que tiene el docente, solo se utiliza para lograr alcanzar un objetivo y se basa únicamente en repeticiones.

Figura: 3



Formas de castigos en el método tradicional.

5.7.1.1 El alumno.

- ❖ Es un partícipe pasivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ❖ Se agrupan cronológicamente, de una sola edad por clase.
- ❖ Estructura curricular para el niño está hecha con poco enfoque hacia el interés.
- ❖ Se le da un tiempo específico, limitando su trabajo.
- ❖ Se le asigna un asiento, así se estimula el que se sientan quietos y tranquilos y se limitan a oír durante las largas sesiones de clases.
- ❖ Es guiado hacia los conceptos por la maestra.

5.7.1.2 El docente.

- ❖ Si el trabajo es corregido, los errores son señalados por la profesora.
- ❖ Hay pocos materiales para el desarrollo sensorial y una concreta manipulación, de menos énfasis sobre la instrucción del entorno y

mantenimiento del aula. actúa con una fuerza principal de la disciplina externa,

- ❖ Se da gran importancia a los grados, los puntos, la armonía social.
- ❖ La clase en grupo estudia una misma materia al compás que la maestra dicta.
- ❖ El aprendizaje es reforzado externamente por el de la memoria, recompensa, o el castigo.

5.7.2 Método constructivista.

Figura: 4



Los niños aprenden mediante el descubrimiento desarrollando sus propias habilidades.

En este método el maestro parte de experiencias previas del alumno para poder construir su propio conocimiento. El maestro es un facilitador solamente que le va a orientar el trabajo a realizar. (Gutiérrez, 2011).

El constructivismo es un modelo educativo basado en las investigaciones de carácter psicológico y pedagógico propuestas principalmente por Jean Piaget, aunque otros teóricos como Lev Vygotsky, David Paul Ausubel y Jerome Bruner también han contribuido con ideas muy valiosas a la formación de este modelo educativo.

El constructivismo estudia la naturaleza del conocimiento humano, asumiendo que el aprendizaje es esencialmente activo, es decir, que se construye día a día según las experiencias de cada individuo dentro de sus contextos particulares.

De esta manera, cuando los niños aprenden algo nuevo, lo incorporarán de manera natural a sus experiencias y a su estructura mental, haciendo que la información adquirida enriquezca su red de conocimiento.

Para los constructivistas, el aprendizaje es un proceso personal en el que los alumnos toman la responsabilidad de su propio aprendizaje mediante la participación, la colaboración grupal, el descubrimiento, la experimentación y el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, el diálogo y el cuestionamiento continuo; una vez que el alumno ha logrado incorporar todas estas destrezas al proceso cognitivo, se logrará entonces el llamado “aprendizaje significativo”. (Gutiérrez, 2011).

Para adquirirlo, también es necesario que los profesores aporten contenidos provechosos así como la disposición de aprender de parte del alumno. Algunos colegios constructivistas son el Colegio Jean Piaget y el Colegio Cultura.

5.7.3 Método Montessori.

Figura: 5



Los niños aprenden a través del juego.

Este método se basa en problemas, donde el maestro tiene que enseñar a los alumnos que lo realicen a través de juegos.

Es considerado un modelo de educación alternativo en el que los niños son agrupados por edades; dentro de la educación básica la división se establece de los 6 años, hasta 12 años.

En el sistema Montessori los niños son orientados a desarrollar su propia competencia y responsabilidad, al tiempo que se les anima a enfrentarse a la toma de decisiones importantes.

El profesor es un observador clínico que motiva y va presentando a cada alumno ejercicios o tareas que corresponden a su nivel de desarrollo y maduración.

Las escuelas Montessori tienden a dirigir el proceso de aprendizaje de los niños a partir de los sentidos, por lo que la disposición de materiales didácticos y la ambientación de un espacio adecuado a la edad y al tamaño de los alumnos crean una especie de microcosmos en el cual ellos pueden desplegar su competencia cognoscitiva al máximo.

La misión de los padres es la de comprometerse con la educación de sus hijos, pues la labor es compartida. (Gutiérrez, 2011).

5.7.4 Métodos lógicos.

Según Gonzáles, los métodos de enseñanza se clasifican en los métodos lógicos o del conocimiento y en segundo lugar los métodos pedagógicos o tradicionales. (Leiva, 2011).

Los métodos tradicionales dogmáticos se sustentan en una confianza sin límites en la razón del hombre y se basan en la autoridad del maestro. Este fue el método de la escuela medieval, pero todavía sigue vigente en muchas escuelas.

En este método el aula recibe como un dogma todo lo que el maestro o el libro de texto le transmiten, requiere de educación dotes especiales de expositores ya que la forma en que los alumnos reciben los conocimientos es a través de la descripción narraciones y discursos sobre hechos o sucesos.

Los aportes de la psicología educativa son numerosos en el campo de la pedagogía. Su aporte en el ámbito de los métodos de enseñanza ayuda a la mejor clasificación de las diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Es de suma importancia que los maestros entiendan que no existe un método de enseñanza superior a otros y que el mejor es el que pueda lograr un aprendizaje significativo y duradero de los objetivos de la clase en específico que se esté tratando.

En repetidas ocasiones se ha demostrado que el mezclar diferentes métodos de la planeación didáctica ayuda a mantener el interés activo de los estudiantes permanente y con significado en la escuela primaria para lograrlo este curso debe ofrecer oportunidades para que los estudiantes:

- ❖ Profundicen y consoliden el conocimiento que tiene de las matemáticas de manera que descubran el sentido y la estructura de los contenidos.
- ❖ Observen y analicen el papel del profesor y de los alumnos durante el desarrollo de las diversas actividades de matemática así como las características de la situación didáctica que se plantean.
- ❖ Por ejemplo esperar que los estudiantes comprendan las necesidades de propicia aprendizajes sólidos y significativos sustentados en la resolución situaciones problemáticas.
- ❖ Apliquen el enfoque actual para la enseñanza de las matemáticas al trabajar con algunas situaciones didácticas propuestas en los materiales de apoyo para el maestro de educación primaria.

Los métodos lógicos, son aquellos en que se permiten la obtención o producción del conocimiento inductivo, deductivo, analítico, y sintético. La inducción, la educación el análisis y la síntesis, son procesos del conocimiento que se complementa dentro del método didáctico.

En la actualidad, dentro de la óptica constructivista, los procedimientos que utiliza el docente se identifica con el método didáctico y las técnicas metodológicas, mientras que a los procedimiento lógicos que utiliza el estudiante para lograr el aprendizaje como la observación, la división, la clasificación entre otros, se les denominan estrategias de aprendizaje. (Lobo, 2009)

Según Teresa Colomer (2002) define al “uso concreto de metodologías de los procedimientos y técnicas del trabajo como medios de la construcción activa de los aprendizajes, integra una serie de actividades que contemplan la interacción de los estudiantes con determinados contenidos.

Métodos lógicos	Estrategias de aprendizaje – procedimiento
Inductivo	Observación, abstracción, comparación, experimentación generalización.
Deductivo	Aplicación, comprobación, demostración.
Analítico	División, clasificación.
Sintético	Recapitulación, diagrama, definición, conclusión, resumen, sinopsis esquemas.

Tabla No. 1

Esta tabla representa la relación que existe entre los métodos lógicos de enseñanza y las estrategias de aprendizaje.

5.8 Significado e importancia de la motivación en el proceso Enseñanza y Aprendizaje de la división.

Según Piaget psicólogo conocido por sus aportaciones al estudio de la infancia y del desarrollo cognitivo, define a la motivación como la voluntad de

aprender, entendido como un interés del niño por absorber y aprender todo lo relacionado con su entorno.

La motivación es el reflejo de indicadores de la satisfacción de sus necesidades que le inducen a actuar, que experimentan deseos, sentimientos, emociones, aspiraciones, propósitos que si existen condiciones adecuadas, difieren, impulsan su actividad hacia determinadas metas cuya obtención proporciona satisfacción.

La importancia de la motivación juega un papel importante porque es el que regula la actividad del individuo de una forma que le permite actuar en el medio que lo rodea. El ser humano como ser social se ha ido sujetando a las experiencias del medio, motivado por el mundo exterior para mejorar sus niveles de actuación en conformidad con su propio yo.

Moore (2001:222), define motivación como un factor indispensable en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje, puede influir en los estudiantes y en toda persona; implica impulsos o fuerzas que nos dan energía y nos dirigen a actuar de la manera en que lo hacemos.

5.9. Concepto el Rendimiento Académico.

El diccionario (Larousse, 1994), define el Rendimiento Académico como la relación que se establece entre el trabajo útil que se obtiene y la cantidad de energía que se suministra.

La investigación realizada por docente y administradores de la educación coinciden en afirmar que el Rendimiento Académico es una variable muy compleja en la que inciden diversos factores de delimitar con claridad por tanto es de vital importancia al considerarlo como uno de los principales indicadores de la calidad de educación.

Se puede determinar que el Rendimiento Académico es la medición cuantitativa y cualitativa de los objetivos y contenidos desarrollados en determinada asignatura recogida bajo un sistema de calificaciones establecidos por el Ministerio de Educación (MINED).

El Rendimiento Académico es importante, ya que se refleja una serie de conocimientos que los estudiantes van adquiriendo a través del proceso de Enseñanza/Aprendizaje, tanto en la manera cualitativa como cuantitativa. Tiene una estrecha relación con la satisfacción del escolar, si un escolar posee una excelente calificación, esto determina el esfuerzo que ha realizado; es decir el evaluar su nivel de logro comparando su experiencia en el aprendizaje adquirido con lo que se desea evaluar.

Además este provee información relevante encaminada a la toma de decisiones, puede utilizarse para comprobar los logros de aprendizaje que están en correspondencia con el objetivo previamente formulados pero también para determinar cuáles han sido los principales obstáculos encontrados, para la satisfacción o el cumplimiento de una u otra manera.

Para controlar las calificaciones de los estudiantes se utilizan los expedientes académicos y las calificaciones de los estudiantes como fuente principal para valorar los resultados internos y externos de la enseñanza cuya ventaja para el docente es disponer de las informaciones que contienen los datos. El Rendimiento Académico es considerado como un sistema de evaluación.

El Rendimiento Académico de Nicaragua se evalúa tanto de forma cualitativa como cuantitativa a través de símbolos convencionales establecidos para ello, según el reglamento general de la Educación Primaria y Secundaria en el capítulo IV art. 58 dice lo siguiente: se establece la siguiente escala de calificaciones la cual será de aplicación universal en todos los Centros Educativos es la siguiente:

90-100----- Aprendizaje Avanzado (AA)

76-89----- Aprendizaje Satisfactorio (AS)

60-75----- Aprendizaje Elemental (AE)

59-0 ----- Aprendizaje Inicial (AI)

El Rendimiento Académico hay que medirlo, evaluarlo y determinarlo mediante el proceso en Enseñanza y Aprendizaje es un componente de enjuiciamiento que determina la eficiencia del proceso docente educativo. (Raudez, 2010).

5.9.1 Factores que inciden en el Rendimiento Académico

Gastón Mialaret, 1993 considera como factores, los elementos que intervienen en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje, estos pueden ser psicológicos, internos, externos pedagógicos. (Leiva, 2011)

- ❖ **Factores de carácter psicológico:** estos tienen relación con el estado de ánimo, estímulo, censuras, instrucciones, premios y castigos.
- ❖ **Factor de carácter pedagógico:** tienen relación con el proceso de Enseñanza y Aprendizaje de los educandos, las condiciones del aula, la planificación, la metodología, la clase, el material didáctico.
- ❖ **Carácter psicológico:** cambio en el estado de ánimo, estímulo, falta de premios y reconocimientos que eleven la autoestima y la perseverancia, los problemas del hogar y el maltrato.

5.9.2 Aspectos a tomar en cuenta para lograr una mejor calidad en el Rendimiento Académico.

Un factor clave para mejorar y controlar la calidad de la educación en la tecnología y los elementos claves: son la educación y la capacitación; siendo así solo nuestras escuelas podrán superar las dificultades de calidad de la educación que ofertan a la demanda que estas atienden.

Tomando cada escuela su gestión de calidad como una herramienta para ser propiamente competente y para ella necesitan libertad y una mayor cantidad de control necesario. Siendo el rol de estudiante un rol ancho más complejo que el de la escuela.

La labor directriz del director, gerenciado y proporcionando una buena función del colegio y en especial de la labor en el proceso de Enseñanza/Educación. También estos deben propiciar una buena marcha y ejecución de los ingresos

que perciben nuestros centros escolares, es por ello que tiene la obligación y la responsabilidad de rendir cuenta a nuestra comunidad escolar.

Los docentes de su rotación, capacitación y participación. Es el colectivo docente de cada escuela quienes dan seguimientos a los propósitos de la formación plena e integral.

5.10 Derechos y deberes de las madres, padres o tutores. Manual de Funcionamiento de los centros educativos.

Capítulo V Arto.77 Derechos de las madres, padres o tutores de los estudiantes:

- ❖ Participar en las actividades culturales, cívicas y recreativas que promueva el Centro Educativo Privado.
- ❖ Recibir información periódica del rendimiento académico de sus hijos (as).
- ❖ Ser atendidos (as) con prontitud y eficacia en sus inquietudes y demandas relacionadas con la situación educativa de sus hijos (as).
- ❖ Elegir y ser electos (as) para miembros del consejo o asociación de padres de familia del Centro Educativo Privado o Subvencionado, que por iniciativa de los mismos sean creados.

Arto.78 Deberes de las madres, padres o tutores de los estudiantes:

- ❖ Ser los primeros responsables de la educación de sus hijos (as) en la toma de decisiones referidas a las actividades educativas.
- ❖ Garantizar que sus hijos (as) asistan a clases, evaluaciones y actividades co - programáticas con puntualidad y regularidad.
- ❖ Apoyar en el estudio diario y constante a sus hijos (as).
- ❖ Matricular a su hijo (as) en el nivel, modalidad y programa correspondiente, o en su defecto podrá delegar a otra persona adulta para que lo haga.
- ❖ Revisar el boletín escolar y devolverlo firmado en los plazos estipulados por el Centro educativo privado o subvencionado.

- ❖ Asistir a las reuniones de madres, padres o tutores a que fueren convocados por las autoridades del centro, a fin de informarse sobre el rendimiento académico, el comportamiento de sus hijos (as), y sobre la marcha del centro educativo.
- ❖ Poner en práctica las recomendaciones y sugerencias que el centro educativo les hiciera, con el fin de mejorar la conducta y el rendimiento académico de sus hijos (as).
- ❖ Respetar a los miembros de la comunidad educativa y autoridades del Ministerio de Educación.
- ❖ Ser ejemplo de buena conducta para el desarrollo de la personalidad de su hijo (a).
- ❖ Inculcar y fomentar en sus hijos (as) el cuidado de la planta física del centro educativo privado o subvencionado, los demás bienes públicos y privados.
- ❖ Cumplir con las obligaciones y responsabilidades económicas adquiridas con la educación de sus hijos (as).
- ❖ Cumplir con lo establecido en el Reglamento Interno del centro educativo.
- ❖ Practicar e inculcar los valores que promueve el Ministerio de Educación. ((MINED), 2010).

VI. MATRIZ DE DESCRIPTORES

Propósitos Específicos	Pregunta de investigación	Descriptores	Técnica para recoger la información	Fuentes de información
Identificar las principales causas que influyen en las dificultades para la ejecución de operaciones de multiplicación y división en los estudiantes de quinto grado.	¿Cuáles son las principales causas que influyen en las dificultades para la ejecución de operaciones de multiplicación y división en los estudiantes de quinto grado?	a) ¿La docente explica bien la clase? ¿Por qué? ¿Te sabes las tablas de multiplicar? ¿Cuáles? ¿Cómo te sientes con este contenido? ¿Quién te ayuda a estudiar las tablas? ¿Por qué? ¿Cuánto tiempo dedicas al estudio? ¿Por qué? ¿El estudiante se sabe las tablas de multiplicar? ¿Le entiende al contenido? ¿Qué actividades	Entrevistas Observación	Alumnos. Padres de familia. Docente.

		<p>motivadoras utiliza? Menciónelas. ¿Cómo es el resultado del estudiante? Explique. ¿Cómo explica la clase a los estudiantes solo con la pizarra, esquemas, materiales del medio? Explique. ¿Existe integración de padres de familia en el aprendizaje de los estudiantes? Explique.</p>		
<p>Describir las estrategias que utiliza la docente para la ejecución de operaciones de multiplicación y división con más de</p>	<p>¿Qué estrategias utiliza la docente para la ejecución de operaciones de multiplicación y división con más de una cifra en los estudiantes de quinto</p>	<p>¿Qué participación tienen los niños en la clase? Explique. ¿Qué estrategias utiliza para enseñar la división? Mencione. ¿Le han dado resultado</p>	<p>Entrevistas Observación</p>	<p>Docente Alumnos Padres de familia</p>

<p>una cifra en los estudiantes de quinto grado.</p>	<p>grado?</p>	<p>estas estrategias? Explique ¿Los estudiantes demuestran interés para lograr un buen Aprendizaje de la división? Explique. ¿Existe integración de padres de familia en el aprendizaje de los estudiantes? Explique. ¿Cómo te sientes en el aula de clase?</p>		
<p>Determinar la incidencia de las dificultades para la ejecución de operaciones de multiplicación y</p>	<p>¿Cuál es la incidencia de las dificultades para la ejecución de operaciones de multiplicación y división en el Rendimiento Académico</p>	<p>¿Qué incidencia tiene la ejecución de operaciones de multiplicación y división y el Rendimiento Académico</p>	<p>Observación Entrevista Encuesta</p>	<p>Docente Alumnos Padres de familia</p>

<p>división en el rendimiento académico de los estudiantes.</p>	<p>de los estudiantes?</p>	<p>de los estudiantes? Explique. ¿Qué problemas inciden en el entorno familiar que obstaculiza el Aprendizaje de la división? ¿Qué participación tienen los padres de familia en la enseñanza de sus hijos? ¿A qué se debe el bajo Rendimiento Académico de los estudiantes?</p>		
---	----------------------------	--	--	--

VII. PERSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN.

7.1 Enfoque de la investigación.

La investigación se desarrolló desde la perspectiva del enfoque cualitativo. Los estudios cualitativos se caracterizan, entre algunas cosas, por la recopilación deliberada de información sin medición numérica para dar respuestas a las preguntas de investigación en el proceso de interpretación y análisis que permita conocer las dimensiones internas del sujeto abordado, sus necesidades, sus opiniones fundamentadas en sus emociones y sentimientos a fin de mejorar la calidad y efectividad de la educación. (Gutiérrez, 2011).

El fenómeno cualitativo se observa en su forma natural, a través de las técnicas de recopilación de información tanto objetiva como subjetiva que posee o produce el sujeto de investigación.

7.2 Tipo de estudio.

El estudio de la investigación es de carácter descriptivo porque describe un hecho real como son las dificultades, para efectuar las operaciones de multiplicación y división y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes en el quinto grado en el Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales, comunidad Gutiérrez Norte, municipio de San Rafael del Sur, departamento de Managua en el II Semestre año 2015.

La investigación descriptiva describe todo el proceso investigativo en base a las experiencias compartidas, analizando los métodos de recolección de datos para explorar las relaciones sociales, el comportamiento humano y escribiendo tal y como se vivieron los hechos recopilados.

El propósito es establecer cómo es y cómo se manifiesta un determinado fenómeno. Aquí el estudio es descriptivo y permite obtener información acerca de los estados actuales del fenómeno, además va más allá de la simple recolección de datos, de un proceso de análisis e interpretación desde un marco teórico que se realizó, permitiendo explicar cómo, cuándo, dónde y por qué ocurre un fenómeno social.

La información recopilada tiene carácter descriptivo y se trató de ir directamente a las fuentes productoras de la información, por lo que puede afirmarse que el estudio fue trabajado en gran parte con técnicas cualitativas: observaciones, entrevistas.

7.3 Escenario de investigación.

La investigación se realizó en el Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales” ubicado en la comunidad Gutiérrez Norte, del Municipio de San Rafael de Sur, Llansa 7km al Noroeste, entrada principal 4 cuadras al sur, atiende las modalidades de Primaria, Secundaria, Preescolar formal y comunitario; atiende los turnos Matutino y Vespertino, cuenta con un personal docente, 26 maestros Normalistas y Licenciados en las diferentes áreas de la educación.

Este centro limita al Norte con el Hato, al Este con los Sánchez Norte, al Oeste las Torres, al Sur Los Espinocitas. El aula de quinto grado se localiza en el 1er pabellón del colegio, con una medida longitudinal de 6X8cm lo que equivale a 48 m².

La entrada del aula se ubica al lado norte de la entrada principal del centro, cuenta con verja metálica a lo largo del aula por lo tanto entra buena iluminación y ventilación, esta presta las condiciones para albergar 30 estudiantes aunque en la matricula hay 22 estudiantes.

7.4 Selección de muestra o fuentes de información.

Según Egaña (2013), considera la población como un conjunto de individuos, o más general de elementos con una característica observable, medible.

La población del trabajo será el aula de clase de quinto grado “A” del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, el que cuenta con un total de 22 estudiantes de los cuales 14 son niñas y 8 varones, 22 padres de familia y 1 docente.

Según Murray (1961) y Egaña (2013) expresan que el concepto de muestra es un sub conjunto o parte de una población que tengan las mismas características o propiedades de la población.

La muestra de este trabajo es:

- ❖ 1 docente.
- ❖ 8 estudiantes.
- ❖ 8 padres de familia.

Se utilizó el muestreo por conveniencia donde se tomaron los siguientes criterios:

- ❖ Que los estudiantes cursen el 5to grado.
- ❖ Asistencia diaria y puntualidad.
- ❖ Disponibilidad de los estudiantes y padres de familia.
- ❖ Que sean estudiantes valorados en el año 2013 ya que se les dará continuidad para comprobar las mejoras obtenidas en la resolución de operaciones de división y multiplicación.

7.5 Rol de los investigadores.

Para llevar a cabo la investigación, se elaboró un cronograma de trabajo junto con la tutora para organizar el tiempo en la investigación, se hizo la solicitud del permiso para trabajar en el colegio y seguidamente se recopiló toda la información para la elaboración de la perspectiva teórica para lo cual se realizaron visitas al Centro de Documentación (CEDOC) de Pedagogía de UNAN- Managua y consultas en la web.

7.6 Estrategias para recopilar información-técnicas.

Los métodos empíricos a utilizar en la investigación son:

7.6.1 Guía de observación en clase.

Es el registro visual de lo que ocurre, es una situación real, clasificando y asignando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con algún esquema previsto y según el problema que se estudia.

Durante las 6 observaciones que se realizaron en las clases se definieron los propósitos de la investigación para determinar lo que se va a registrar según lo que se observó. Se realizaron las observaciones procurando sea lo más natural posible y sin influencia del investigador y otros factores.

La observación ayudó a recoger datos de modo sistemáticos y que es muy apropiada para nuestra investigación etnográfica descriptiva porque primeramente se inicia el estudio con interrogantes e intereses generales por lo común no predefine la naturaleza y el número de casos, escenarios o informantes que habrá de estudiar y el diseño de investigación en la observación participante permanente y flexible.

7.6.2 La entrevista.

Es la comunicación establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales o escritas a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

La entrevista que se elaboró y administró a la docente, padres de familia y estudiantes fue semiestructurada (mixta o semilibre) ya que es más flexible y abierta aunque los objetivos de la investigación rigen a las preguntas su contenido, orden de profundidad y formulación.

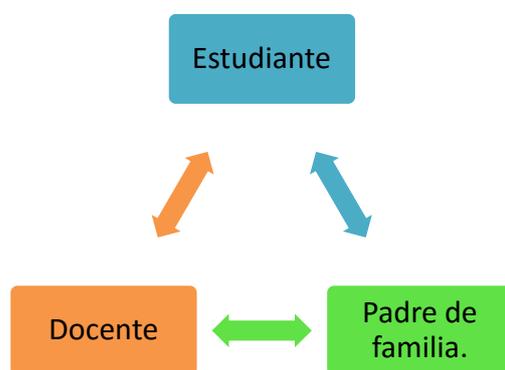
7.7 Criterios regulativos.

Al iniciar con la investigación en el Colegio Público José Domingo Espinoza Parrayes se realizaron observaciones durante la clase, específicamente en el aula y se detectó uno de los problemas que afecta directamente a los estudiantes, como las principales causas que influyen en las dificultades para la

ejecución de operaciones de multiplicación y división en quinto grado luego se procedió a analizar qué instrumentos eran los más idóneos para utilizarlos en la recopilación de información.

Para recopilar la información de la perspectiva teórica, se hizo revisión y análisis de bibliografía relacionada con el foco de investigación, en el Centro de documentación del departamento de Pedagogía (CEDOC) de la UNAN-Managua y consultas en la web, la información fue esencial para fundamentar los datos obtenidos de los instrumentos que se aplicaron y de esta manera se detallaron algunos aspectos que dieron cientificidad a la investigación.

Otro criterio que se utilizó fue la triangulación, la que nos ayudó a triangular los datos obtenidos por los informantes, permitiendo así contrastar los datos de todos los instrumentos de estudio.



7.8 Estrategias para el acceso y retirada del escenario.

Al llegar al centro escolar José Domingo Espinoza Parrales, se llegó a la dirección saludamos al director con mucho familiaridad porque María Elisa Martínez Meza miembro de la investigación lo conoce de tiempo atrás ya que él es director del centro donde ella labora, lo cual nos facilitó tener acceso de forma directa y más confianza para hablar del propósito de nuestra visita, después de manera formal le entregamos una carta de solicitud de permiso

para aplicar los instrumentos y poder realizar nuestro trabajo investigativo, de la cual obtuvimos una respuesta positiva.

7.9 Técnicas de análisis.

Para el análisis de la información, se realizó la triangulación de la información de acuerdo con los propósitos de la investigación y las fuentes involucradas en el proceso. Esto consistió en confrontar la información obtenida de cada instrumento aplicado, comparando las respuestas de cada una de las fuentes y agregando algunas observaciones propias con base en la teoría.

VIII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Una vez que se aplicaron los instrumentos pertinentes a los diferentes sujetos investigados, se procede a interpretar dicha información para el análisis correspondiente, siendo los propósitos específicos las unidades de análisis, que han sido el marco de referencia en dicho proceso.

8.1. Principales causas que influyen en las dificultades que presentan los estudiantes de quinto grado para resolver operaciones de multiplicación y división.

La información recopilada en la entrevista aplicada a la docente de quinto grado "A" turno vespertino del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales fue de mucha importancia ya que a través de esta se logró establecer una comunicación directa entre el investigador y el sujeto de estudio mediante el cual se obtuvo respuestas escritas a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto. Al preguntarle a la docente cuáles son las causas que influyen en las dificultades de la ejecución de operaciones de multiplicación y división en los estudiantes de quinto grado.

La docente expresa que el origen principal de las dificultades que presentan los estudiantes del quinto grado es el poco dominio de las tablas de multiplicar en algunos estudiantes, cabe recordar que ésta es la base fundamental y el primer paso para resolver las operaciones de multiplicaciones y divisiones.

Así mismo comenta que otra dificultad es la falta de apoyo de los padres de familia ya que estos no les brindan el tiempo necesario en cuanto a la realización de las tareas, algunos no asisten a las reuniones programadas y no establecen una comunicación que facilite el aprendizaje del estudiante, porque la mayoría tienen una jornada de trabajo de 7 de la mañana a 5 de la tarde y las únicas que se encuentran en los hogares son las mamás y estas se dedican a las labores domésticas.

Según el artículo 78 inciso (a) del Manual de Funcionamiento de Centros Educativos Públicos y Privados expresa que: Los padres, madres o tutor son los primeros responsables de la educación de sus hijos (as), en la toma de decisiones referidas a las actividades educativas.

La docente expresa, otra causa que influye en las dificultades de las operaciones de multiplicación y división en los estudiantes de quinto grado es el poco hábito de estudio, ya que no dedican el tiempo necesario para lograr apropiarse de los nuevos conocimientos.

Piaget en su teoría sobre el aprendizaje asegura que los estudiantes adquieren gradualmente toda una serie de conceptos nuevos y complejos partiendo de lo concreto a lo abstracto.

Seguidamente la docente menciona que otra causa es el poco interés que muestran los estudiantes en el área de matemática debido al temor que poseen por la falta de conocimiento y dominio del tema, esto los limita a participar durante el desarrollo de la clase porque creen que sus respuestas nunca van hacer acertadas.

A su vez la docente expresa que la falta de materiales didácticos y lúdicos viene a afectar el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que al hacer uso de estos materiales y manipularlos les permiten que los procesos matemáticos sean más concretos. Cabe destacar que estos conocimientos serán de mucha utilidad para resolver los problemas de su vida cotidiana en un futuro.

Según la información recopilada en las entrevistas aplicadas a los estudiantes del quinto grado "A" turno vespertino del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales se logró comprobar que la causa principal que influye en las dificultades para la ejecución de operaciones de multiplicación y división, es el dominio de las tablas de multiplicar; ya que nos expresaron que no les gusta estudiar las tablas porque les aburren y prefieren jugar, además que la docente no los motiva a estudiar las tablas de multiplicar.

Cabe señalar que si no hay dominio de éstas siempre se encontrarán obstáculos al momento de realizar este tipo de operaciones que será fundamental para su desenvolvimiento en la vida cotidiana.

Según la Teoría del constructivismo “El aprendizaje” es esencialmente activo, es decir que se construye día a día según las experiencias de cada individuo dentro de sus contextos particulares. De esta manera cuando los niños aprenden algo nuevo lo incorporan de manera natural a sus experiencias y estructura mental haciendo que la información adquirida enriquezca su red de conocimiento.

Para los constructivistas el aprendizaje es un proceso personal en que los estudiantes toman la responsabilidad de su propio aprendizaje mediante la participación, la colaboración grupal y el descubrimiento, la experimentación y el desarrollo de sus habilidades como el pensamiento crítico.

En las visitas realizadas durante el proceso de Enseñanza y Aprendizaje se logró observar que la causa principal que influye en las dificultades de ejecución de operaciones de multiplicación y división es el dominio de las tablas de multiplicar, ya que al momento de realizar dichos ejercicios dudaban al colocar las respuestas pertinentes y algunos se aislaban para no pasar a la pizarra, hay que recordar que este es el primer paso para luego llegar a las divisiones.

Figura No.6

Estudiantes que no prestan la atención adecuada cuando la docente explica la clase de matemática.



Seguidamente se observó el poco interés de algunos estudiantes ya que mientras la docente explicaba algunos estudiantes estaban distraídos.

(Gutiérrez, 2011) Como lo asegura Piaget en su teoría: que el sujeto es quien construye su propio conocimiento, sin una actividad mental constructivista propia e individual que obedece a las necesidades internas, vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce, esto significa que si el estudiante no está dispuesto a prepararse para el aprendizaje, este nunca se va dar.

Otra causa encontrada según lo observado es la falta de materiales didácticos y lúdicos ya que el colegio no cuenta con los recursos necesarios para facilitar estos tipos de materiales, así mismo la falta de rincones de aprendizaje, considerando que estos son indispensables para el proceso de enseñanza y aprendizaje de igual manera crea un ambiente motivador y les despierta el interés en los estudiantes.

Según la Teoría de las Escuelas Montessori el proceso de aprendizaje de los estudiantes se dan a partir de los sentidos, por lo que la disposición de materiales didácticos y la ambientación de un espacio adecuado a la edad y al tamaño de los alumnos crean una especie de microcosmo en el cual ellos pueden desplegar su competencia cognoscitiva al máximo.

De acuerdo a las entrevistas aplicadas a los padres de familia de los alumnos del quinto grado "A" turno vespertino se logró reafirmar que la falta de apoyo a sus hijos en sus estudios es una de las causa fundamental que afecta esta problemática ya que no les brindan el tiempo necesario a sus hijos, no los estimulan, no les instan el amor por sus estudios.

Por otra parte el nivel de escolaridad de los padres de familia tiende a influir en esta problemática, ya que aunque quisieran explicarle y ayudarles mejor a sus hijos no pueden porque algunos de ellos no saben leer ni escribir, otros por las jornadas extensas de trabajos que tienen a diario.

Cabe destacar que en el artículo. 78 inciso (c) de deberes de madres, padres o tutor del manual de funcionamiento de los Centros públicos y privados expresa

que debe apoyar en el estudio diario y constante a sus hijos (as), quiere decir que la responsabilidad no solo es del maestro si no de tres: docente, estudiante y padres de familia.

Tabla: 2 Causas que influyen en las dificultades observadas en los estudiantes del quinto grado “A” del colegio Público José Domingo Espinoza Parrales.

Docente	Estudiante	Observación	Padres y madres de familia
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Poco dominio de las tablas de multiplicar. ❖ Falta de apoyo de los padres de familia. ❖ Poco habito de estudio. ❖ Desinterés en los estudiantes. ❖ Falta de materiales didácticos y lúdicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No aprendí las tablas de multiplicar. ❖ No dedican el tiempo necesario al estudio diario. ❖ Falta de apoyo de los padres de familia. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No saben las tablas de multiplicar. ❖ No existen rincones de aprendizajes. ❖ Falta de materiales didácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dificultades en las tablas de multiplicar. ❖ Poca dedicación a sus hijos. ❖ No crean el hábito de estudio en los estudiantes.

Fuentes: Guías de observación y entrevistas aplicadas a Docentes, Estudiantes, Padres de familia.

En la tabla anterior se puede observar que la falta de dominio las tablas de multiplicar es la principal causa que influye en las dificultades que presentan los estudiantes de quinto grado “A” para resolver operaciones de multiplicación y división.

8.2- Estrategias utilizadas por la docente en la solución de operaciones de multiplicación y división.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a la docente de quinto grado “A” turno vespertino del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales, las estrategias que utiliza para la ejecución de operaciones de multiplicación y división en los estudiantes de quinto grado son las siguientes: las competencias entre equipos, el representante de equipo que termine primero al momento de resolver diferentes ejercicios es el ganador y este acumula puntos para todos los miembros del equipo, esto ayuda a que los estudiantes estén activos y atentos al momento del desarrollo de la clase.

Estas actividades son apropiadas para formar actitudes positivas hacia las matemáticas practicando habilidades en el desarrollo de la resolución de problemas, esta estrategias requiere que el alumno trabaje rápido y efectivamente.

Otra de las estrategias implementadas durante el proceso enseñanza aprendizaje son los trabajos en grupos y la atención individual.

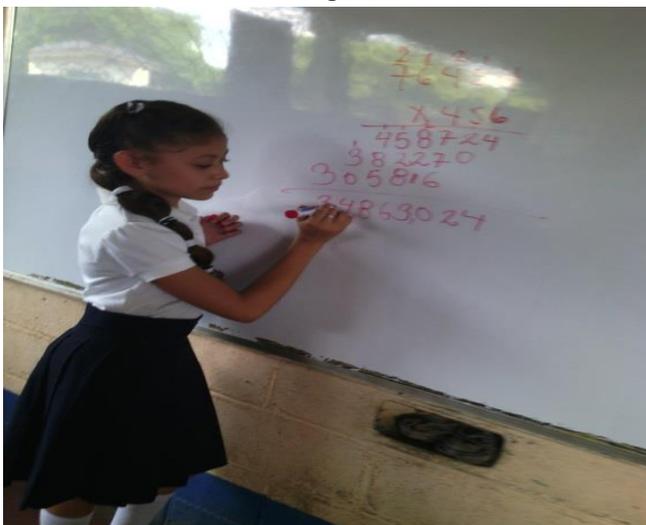
Figura No.7



Docente brindando atención individual a los estudiantes.

El trabajo en grupo surge entonces por el hecho de que se considera que mientras más personas se aboquen de manera comprometida en la realización de una actividad, mejores y más efectivos serán los resultados.

Figura: 8



Estudiante de quinto grado realizando operaciones en el pizarrón.

Así mismo expresa que otra estrategia que le da resultado es el uso de la pizarra de manera permanente para que los estudiantes realicen sus ejercicios prácticos y así consoliden el conocimiento que tienen de las matemáticas de manera que descubran el sentido y la estructura de los contenidos.

(Mayorga, 2011) Según Díaz Frida B. y Hernández Rojas Gerardo (1988) cualquier estrategia diseñada para mejorar la motivación y la efectividad, debe darse las siguientes condiciones en el aula.

- 1- Los salones de clase deben de estar organizados y libres de interruptores.
- 2- El docente debe ser una persona cálida, que no avergüence a los estudiantes por cometer errores.
- 3- El trabajo no debe ser ni demasiado fácil ni demasiado difícil.
- 4- Las tareas encargadas deben ser auténticas y no sólo para mantenerlos ocupados.

Las dinámicas como la silla se quema, mar y tierra, el lápiz hablante son otras de las estrategias implementadas por la docente para la solución de operaciones de divisiones y multiplicaciones.

Lo cual se considera que es muy importante durante el desarrollo de la clase ya que los niños aprenden mejor jugando. Este les brinda situaciones que apuntan al desarrollo de la creatividad, le permiten crecer, desarrollarse y elaborar principalmente su aprendizaje.

Según el método Montessori se basa en problemas, donde el maestro tiene que enseñar a los alumnos que lo realicen a través de juegos.

Según Piaget en su teoría define “La motivación” como la voluntad de aprender, entendido como un interés del niño por absorber y aprender todo lo relacionado con su entorno.

En las entrevistas aplicadas a los estudiantes del quinto grado “A” turno vespertino del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales se logró confirmar que coinciden todas las informaciones ya que se preguntó qué tipo de estrategias utiliza la docente al momento del desarrollo de la clase respondiendo lo siguiente: El uso de la pizarra, atención individual, reforzamiento escolar.

Figura No. 9



Docente explicando un ejercicio de multiplicación a los estudiantes de quinto grado.

La pizarra sigue siendo uno de los recursos fundamentales que emplea el profesor para ilustrar los contenidos que expone a lo largo de la clase. Es muy adecuada para anotar preguntas, puntos de vista, enunciados, problemas y soluciones, permitiendo la participación del alumno y fomentando su interés.

Este medio de enseñanza sirve para plantear cualquier reflexión y conducir, paso a paso, a los alumnos a todas sus consideraciones. Por ser el medio más tradicional y por disponer todas las aulas de ella, hay que aprovechar al máximo toda la potencialidad y valor pedagógico que nos puede brindar una pizarra bien utilizada.

Así mismo expresa que les brindan atención individual al momento de resolver las operaciones de divisiones de manera constante, se desplaza por cada uno de los lugares para ver los procedimientos y reforzamiento escolar cuando no asimilan correctamente el proceso que los llevan a la ejecución de operaciones matemáticas.

Cabe señalar que en los centros educativos se está desarrollando el reforzamiento escolar permanente desde el inicio del año, donde pocos de estos estudiantes participan a estos encuentros.

Todos los estudiantes coinciden, que la dinámica más utilizada por la docente es el lápiz hablante seguido de las competencias entre grupos.

Cabe destacar que la motivación ocupa un lugar muy importante para que se dé un aprendizaje significativo en la vida del estudiante y que a través de este pueda satisfacer muchas necesidades como explorar, experimentar, manifestar sus emociones.

Se sabe que mientras se mantenga la motivación en el aula de clase el estudiante va a rendir lo suficiente con respecto al Aprendizaje.

Durante las observaciones realizadas en el aula de clase de quinto grado "A" turno vespertino del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrayes se logró verificar que la docente utiliza la pizarra como un medio de enseñanza para que los estudiantes demuestren el nivel de conocimiento adquirido durante el proceso enseñanza y aprendizaje, así mismo logra la integración de los estudiantes mediante la utilización de juegos pero el más utilizado por ella es el lápiz hablante lo cual lo considera el más apropiado por nivel de edades, ya que se encuentran en la etapa de la pre-adolescencia.

(Sánchez, 2011) Moore (2001: 222) define la motivación es un factor indispensable porque este regula la actividad del individuo de una forma que le permita actuar en el medio que lo rodea.

Según las entrevistas a los padres de familia del quinto grado "A" turno vespertino del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrayes nos permitió verificar que no todos los padres están integrados en el aprendizaje de sus hijos, ya que una parte nos expresan que la docente utiliza los materiales anteriormente mencionados, mientras que el resto manifiesta que no saben ya que sus visitas al centro educativo son muy pocas.

Cabe recordarles que su responsabilidad es apoyar en el estudio diario y constante de sus hijos e hijas y realizar visitas frecuentes que le permitan informarse sobre el aprendizaje de sus hijos. Según manual de funcionamiento de los Centros educativos públicos y privados.

Tabla No. 3. Estrategias utilizadas por la docente en la ejecución de operaciones de multiplicación y división.

ESTRATEGIAS QUE UTILIZA LA DOCENTE	ESTRATEGIAS SUGERIDAS
<ul style="list-style-type: none">❖ Trabajos en grupos.❖ Atención individual.	<ul style="list-style-type: none">❖ Juegos de competencias en resolución de problemas.

<ul style="list-style-type: none">❖ Competencias entre equipos.❖ Uso de la pizarra.❖ Dinámicas.	<ul style="list-style-type: none">❖ Jugando a armar rompecabezas de las tablas.❖ Aprender cantando las tablas.❖ Canticos y acrónimos.❖ Las matemáticas se leen en voz alta.❖ Manipulables❖ Estimación.❖ Búsqueda de Tesoro.❖ ¿Qué número soy?❖ Pruebas rápidas de matemáticas.❖ Rompecocos.❖ Juego de las X-O.❖ Tortazo.
---	---

Fuente Guía de Observación y revisión documental (Rod, 2011).

En la tabla anterior se logra evidenciar las estrategias utilizadas por la docente durante el desarrollo del Proceso de enseñanza y aprendizaje lo cual permite la integración de los estudiantes, pero se considera que por el nivel de captación se pueden utilizar diversas estrategias que permitan al estudiante desarrollarse con mayor complejidad.

(Mayorga, 2011) Según Teresa Colomer (2002) define al uso concreto de metodologías de los procedimientos y técnicas del trabajo como medios de la construcción activa de los aprendizajes, integra una serie de actividades que contemplan la interacción de los estudiantes con determinados contenidos.

8.3 Incidencia de las dificultades en la ejecución de operaciones de multiplicación y división en el Rendimiento Académico.

En la entrevista aplicada a la docente del quinto grado “A” del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales manifiesta que las dificultades presentadas en el aula de clase inciden en el Rendimiento Académico de los estudiantes ya que por lógica el estudiante que no logra alcanzar los conocimientos propuestos tendrá un bajo Rendimiento Académico y se encontrará en la categoría de Aprendizaje Inicial (AI) o Aprendizaje Elemental (AE) dependiendo de su capacidad.

Se puede determinar que el Rendimiento Académico es la medición cuantitativa y cualitativa de los objetivos y contenidos desarrollados en determinada disciplinas recogida bajo un sistema de calificaciones establecidas por el Ministerio de Educación (MINED).

Por otra parte la docente expresa que algunos estudiantes se encuentran en la categoría de Aprendizaje Satisfactorio (AS) y Aprendizaje Avanzado (AA), esto se debe al esfuerzo por aprender los procedimientos elementales que lo llevan a la solución de operaciones tanto de multiplicación como división y que le van a permitir su desenvolvimiento tanto en su vida cotidiana como laboral, mientras que otros alcanzan el nivel (AI) Aprendizaje Inicial ya que presentan algunas dificultades.

En las entrevistas aplicadas a los estudiantes del quinto grado “A” del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales nos expresan que su Rendimiento Académico se encuentra entre las categorías de (AA) Aprendizaje Avanzado y (AE) Aprendizaje elemental y están conscientes que las dificultades presentadas inciden en gran manera en su Rendimiento Académico.

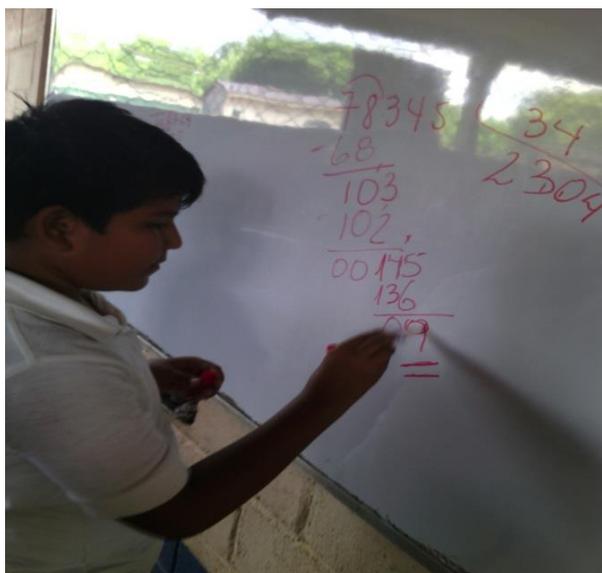
Según la muestra seleccionada tres estudiantes alcanzan la categoría de (AA) Aprendizaje Avanzado, cabe destacar que estos estudiantes siempre se han destacado por su promedio y han demostrado desde el primer grado su avance y deseos de superación, uno de ellos se encuentra en la categoría (AS) Aprendizaje Satisfactorio, siempre cumple con sus tareas y está atenta a las explicaciones de la maestra, dos en (AE) Aprendizaje Elemental saben

conceptos básicos pero aun no los llevan a la práctica en su totalidad y dos en (AI) Aprendizaje Inicial, estos estudiantes además de tener problemas en esta área también presentan dificultades en el área de lectoescritura.

Cabe mencionar que el Rendimiento Académico tiene una estrecha relación con la satisfacción escolar.

A través de las observaciones realizadas en el aula de clase de quinto grado "A" del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales se llegó a confirmar de que si inciden las dificultades presentadas para la ejecución de operaciones de multiplicación y división en el Rendimiento Académico ya que los estudiantes tuvieron una baja en la escala de calificación lo cual se logró constatar con el cuaderno de registro de notas obtenidos por los estudiantes.

Figura No: 10



Esta imagen representa la facilidad de resolver ejercicios de división cuando dominan las tablas de multiplicar.

Durante el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje se constató que los estudiantes que tienen buen promedio se les facilitó la resolución de los ejercicios de multiplicación y división cuando pasaban a la pizarra, mientras que los que presentan dificultades se reusaron pasar a la pizarra. Esto comprueba una vez más que estas dificultades si inciden en el Rendimiento Académico.

Según entrevistas aplicadas a los padres de familia del quinto grado "A" del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrayes algunos de ellos expresan que el Rendimiento Académico de sus hijos es muy bueno ya que le dedican tiempo y esfuerzo en los estudios, además mencionan que esto se debe en parte al apoyo que la docente les ha brindado en su momento, el resto expresa que no es tan bueno ya que presentan algunas dificultades.

Según el Ministerio de Educación (MINED) considera que Rendimiento Académico es la expresión de capacidades y características psicológicas del estudiante desarrollado a través del proceso enseñanza y aprendizaje.

Tabla No.4 - Escala de calificaciones del II Corte y III Corte Evaluativo.

Muestra seleccionada	II Corte	III Corte
	Categorías	Categorías
Tres estudiantes.	AA	AA
Un estudiante	AA	AS
Dos estudiantes.	AE	AE
Dos estudiantes.	AE	AI

Fuente: Cuaderno de registro de la docente de quinto grado.

En la tabla número 4 se logra comparar el segundo y tercer corte donde se confirmó de que las dificultades presentadas en la solución de operaciones de multiplicación y división si inciden en el Rendimiento Académico ya que hubo una baja en la escala de medición cuantitativa.

Por lo tanto se debe de tener en cuenta que el Rendimiento Académico es una variable muy compleja en la que inciden diversos factores difíciles de delimitar con claridad por tanto es de vital importancia considerarlos como uno de los principales indicadores de la calidad de la educación.

8.4 Estrategias motivadoras para la ejecución de las operaciones de multiplicación y división.

En vista a las dificultades encontradas en la solución de operaciones de multiplicación y división en los estudiantes del quinto grado "A" en el Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales se ha decidido diseñar un plan de capacitación para brindar apoyo a los docentes en estrategias metodológicas para desarrollar contenidos de matemáticas específicamente en la división como una operación inversa de la multiplicación y que pueden ser aplicables para todo el transcurso de todo el año.

Este plan contiene una variada serie de estrategias metodológicas en las cuales se puede hacer uso de material concreto, realizar actividades lúdicas, práctica de cálculo mental, solución de ejercicios cortos, rápidos y sencillos, estas se pueden llevar a la practica en los distintos momentos de la clase ya sea tanto en momentos iniciales, momentos de desarrollo, momentos finales y de evaluación de la clase. (Véase en Recomendaciones).

IX. CONCLUSIONES

Al concluir el estudio y como producto del análisis e interpretación de los resultados a la luz de la perspectiva teórica y en función de los propósitos y preguntas directrices de la investigación se llegan a las siguientes conclusiones:

- ❖ El origen principal de las dificultades que presentan los estudiantes de quinto grado es el poco dominio de las tablas de multiplicar en algunos estudiantes. Ésta es la base fundamental y el primer paso para resolver las operaciones de multiplicación y división.
- ❖ Es evidente que la falta de apoyo de los padres de familia está influyendo en el dominio de las tablas de multiplicar porque no les ayudan a realizar las tareas diarias, no le dedican el tiempo necesario al estudio de sus hijos, ya que las únicas que pasan la mayor parte del tiempo en el hogar son las mamás y éstas se dedican a las labores domésticas.
- ❖ El poco interés por parte de los estudiantes en esta área es la falta de materiales didácticos y lúdicos, la que ha sido deficiente desde los primeros grados.
- ❖ Las estrategias que utiliza la docente durante el desarrollo de las operaciones de multiplicaciones divisiones y son: ejercitación de los estudiantes en la pizarra, atención individual, trabajos grupales, competencias entre equipos y diferentes dinámicas de participación.

Considerando que las estrategias utilizadas son adecuadas, pero no se han obtenido los resultados esperados por que no se están utilizando estrategias motivadoras de manera que despierten el interés de los estudiantes, ya que estas son las que enriquecen y consolidan el éxito del aprendizaje.

- ❖ La pizarra es el instrumento más antiguo que existe en las aulas de clase pero es el más apropiado para que los estudiantes consoliden los conocimientos ya que el aprende haciendo a través de su ejercitación diaria.

- ❖ En las competencias entre equipos se valoran los resultados del aprendizaje porque demuestran sus habilidades y conocimientos.

- ❖ El trabajo en grupo es parte de la motivación e interés en practicar o desarrollar el conocimiento adquirido.

- ❖ La atención individual se da en el momento que el estudiante manifiesta las dificultades del aprendizaje.

- ❖ Las dificultades en la solución de operaciones de la multiplicación y división incide directamente en el Rendimiento Académico de los estudiantes, en vista que una vez evaluada la temática en el III corte el Rendimiento cualitativo hubo una baja en la muestra seleccionada lo que es claro que al no tener dominio de las tablas de multiplicar sus calificaciones se ven afectadas.

- ❖ De la muestra selecciona tres estudiantes alcanzan la escala (AA) Aprendizaje Alcanzado, uno bajo a la escala de (AS) Aprendizaje Satisfactorio, dos alcanzaron la escala de (AE) Aprendizaje Elemental y finalmente dos bajaron a la de (AI) Aprendizaje Inicial. Es evidente que estas dificultades si afectan en el Rendimiento Académico.

X. RECOMENDACIONES.

Al Ministerio de Educación.

- ❖ Capacitar a los docentes sobre los contenidos de mayor peso e importancia en los diferentes grados en el área de matemática como: La multiplicación y la división.
- ❖ Dotar de materiales didácticos y lúdicos que complementen la aplicación del Currículo Nacional Básico de primaria de manera que permita la práctica de estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Al Director del centro.

- ❖ Promover círculos pedagógicos donde se intercambien experiencias sobre diferentes estrategias metodológicas referentes a contenidos de educación especialmente en Matemática.
- ❖ Realizar acompañamientos pedagógicos a los docentes con más frecuencias.
- ❖ Realizar asambleas de padres de familia donde se les impartan charlas sobre la responsabilidad que tienen en la educación de sus hijos.

Al docente del centro.

- ❖ Utilizar estrategias motivadoras para lograr un mejor Rendimiento Académico en los estudiantes.
- ❖ Asociar las clases de Expresión Cultural y Artística Y Orientación Técnica Vocacional con el área de Matemática para elaborar sus materiales alusivos a la clase.
- ❖ Poner en práctica las tres etapas de la enseñanza de las matemáticas: concretas, semiconcretas y abstracta.

- ❖ Realizar reuniones constantemente con los padres de familia para abordar medidas sobre cómo mejorar el Rendimiento Académico de los estudiantes.

Al padre y madre de Familia.

- ❖ Involucrarse más en las diferentes actividades con respecto en el Aprendizaje de sus hijos.
- ❖ Visitar frecuentemente la escuela, propiciando mayor acercamiento entre los miembros de la comunidad educativa.
- ❖ Fomentar en los estudiantes el hábito de estudio diario.

A los estudiantes.

- ❖ Dedicar el tiempo necesario a sus estudios.
- ❖ Crear el hábito de estudio diario.
- ❖ Ser responsable de su propio aprendizaje.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN- MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**



Plan de capacitación sobre las estrategias metodológicas para la enseñanza de la división como una operación inversa a la multiplicación en el colegio Público José Domingo Espinoza Parrales, comunidad Gutiérrez Norte, en el municipio de San Rafael del Sur, en el II semestre del año 2015.

Introducción.

El presente plan de capacitación llega hasta sus manos con el propósito de capacitar a los y las docentes en las dificultades que presentan los y las estudiantes del colegio José Domingo Espinoza Parrales en el Aprendizaje de las Matemáticas principalmente en la división, ya que es una operación específicamente de aritmética, inversa a la multiplicación.

Pretendemos realizar el siguiente plan de capacitación con los docentes del área de primaria del colegio público José Domingo Espinoza Parrales de la Comunidad Gutiérrez Norte, del Municipio de San Rafael del Sur. Donde se detectaron dificultades que presentan los estudiantes para resolver problemas de su vida cotidiana sobre la división y las diferentes estrategias implementadas por los docentes, la motivación con que dan sus clases, el interés de los estudiantes al momento de la enseñanza.

Un aspecto importante de este plan de capacitación es la presentación de una serie de estrategias que le ayudaran a los docentes a impartir su clase más emotiva, al utilizar material concreto y del medio para que el estudiante adquiera un aprendizaje significativo partiendo de lo más fácil a lo más complejo, para lograr un mayor interés, es importante destacar que se han realizado estudios donde se ha determinado que se aprende mejor la matemática a través del juego y como maestros tenemos que poner en práctica todas las estrategias que nos ayuden a mantener el interés, la innovación en nuestras aulas de clase, ya que este aprendizaje será de mucha utilidad para los estudiantes, porque los favorecerá en el desarrollo de habilidades, destrezas, imaginación conocimientos lógicos y en su formación integral.

Conscientes de esto instamos a los docentes apropiarse de todas las estrategias y métodos de este documento para motivar, despertar interés y elevar su propio aprendizaje y el de sus estudiantes.

Fundamentación.

A través de la historia la matemática ha sido una disciplina muy compleja que los estudiantes rechazan por alguna razón. En muchos casos esto se debe por el hecho de tomar en cuenta la importancia que esta tiene en nuestra vida diaria, tanto laboral como social.

En el colegio Público José Domingo Espinoza PARRALES ha realizado una investigación a través de una guía de observación y entrevistas con el cual ha detectado algunos problemas presentes tales como: Dificultades del aprendizaje de la matemática, específicamente en la división como una operación inversa a la multiplicación, por lo tanto se ha tomado la decisión de realizar un plan de capacitación que ayude a los docentes a mejorar la enseñanza de las matemáticas.

El siguiente plan de capacitación ha sido diseñado para brindar a los docentes del Colegio José Domingo Espinoza PARRALES apoyo en estrategias metodológicas para desarrollar contenidos de matemáticas específicamente en la división como una operación inversa de la multiplicación y que pueden ser aplicables para todo el transcurso de todo el año.

Este Plan contiene una variada serie de estrategias metodológicas en las cuales se puede hacer uso de material concreto, realizar actividades lúdicas, practica de cálculo mental, solución de ejercicios cortos, rápidos y sencillos, estas se pueden llevar a la practica en los distintos momentos de la clase ya sea tanto en momentos iniciales, momentos de desarrollo, momentos finales y de evaluación de la clase.

Este plan es un material de apoyo a los distintos maestros participantes, las diferentes actividades propuestas pueden ser modificadas y adecuadas según la necesidad de cada docente y sus estudiantes buscando siempre alternativas en donde se tome en cuenta el contexto, recursos, conocimientos e intereses de los mismos. División y esperamos que este plan sea de mucha utilidad enriqueciendo la labor de los docentes y aportando un granito de arena al proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes.

Tema: Estrategias metodológicas para la enseñanza de la división como una operación inversa a la multiplicación.

Objetivo General: Brindar estrategias metodológicas para la enseñanza de la división como una operación inversa a la multiplicación a los docentes de primaria del colegio José Domingo Espinoza Parrayes.

Participantes: 12 Docentes que cubren el área de educación primaria del centro escolar José Domingo Espinoza Parrayes y el director o subdirector del centro.

Fecha: 24 de noviembre del 2015.

Plan de trabajo

HORARIO	TEMAS	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLE
8:00-8:30	Frase del día. (10min) Actividades introdutorias	Conocer e integrar a los participantes mediante el compartimiento de datos personales.	Bienvenida. Presentación del tema y objetivo general. Compartir la frase del día. A) ¿Qué número soy? 20 minutos. Entregar a cada docente la hoja Matemática sobre mí: Deben completar la hoja con los datos sobre ellos solamente utilizando los números. Luego que sumen todos los números para ver que numero suman. Finalmente, entregar a cada docente una	Copias 17	Facilitadoras y docentes

			ficha de cartulina para que anoten su número. Docentes deben ordenarse de mayor a menor lo más rápido que puedan. Finalmente, deberán compartir sus hojas.		
8:30-11:30	Actividades para desarrollar la división como una operación inversa a la multiplicación.	Desarrollar el cálculo mental mediante el movimiento de los cuerpos y la agilidad mental.	<p>Desarrollo de Actividades Matemáticas:</p> <p>1. Circulo Interno y Externo (30 minutos) Cada estudiante recibe una tarjeta con un problema matemático. Usando cinta adhesiva, los alumnos ponen su tarjeta en su camisa. Por ejemplo, (7 x 5) o (6 x 2). Cada estudiante lo anda puesto. Hacen dos círculos, un círculo dentro de otro y miran a su pareja. Practican la tarjeta de su pareja y uno de los círculos se va moviendo a la izquierda para practicar el problema de su nueva pareja. A continuación le proporcionamos un ejemplo de ejercicios que se pueden utilizar para esta actividad. Sin embargo, las posibilidades son infinitas. Solo</p>	<p>Bolsas Kraft</p> <p>Naipes</p> <p>Papel cartulina</p> <p>Hojas de colores</p> <p>Tijeras</p> <p>Pegamento</p> <p>Marcadores de colores</p>	Facilitadoras

		<p>Desarrollar la agilidad mental con la resolución de ejercicios varios a través de una actividad competitiva sana</p> <p>Dinamizar y</p>	<p>recuerda que se debe escoger esta actividad para un tema en el que se pueden realizar cálculos mentales sin mucha dificultad.</p> <p>2. Búsqueda de Tesoro (30 minutos) Esta actividad requiere un poco de preparación del aula de clase de antemano. Se puede preparar el aula de clase unos minutos antes de iniciar la lección, o también se puede utilizar un área de cancha o área verde con árboles preferiblemente.</p> <p>Crear un problema o ejercicio para cada alumno de la clase. En papelitos escribir las respuestas a estos ejercicios y pegar las respuestas alrededor del aula de clase. La idea es que tengan que buscar debajo de pupitres, en las paredes etc. Cada alumno recibirá un problema o ejercicio y deberá encontrar la respuesta. Se puede hacer sobre un contenido específico, por ejemplo, multiplicación o se puede hacer con una variedad de contenidos como por ejemplo una mezcla de ejercicios de suma, resta y</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>retroalimentar las clases desarrolladas a través de la práctica dinámica.</p> <p>Desarrollar el cálculo mental y el buen aprendizaje de los contenidos teóricos desarrollados en clase.</p>	<p>multiplicación u otros temas usando ejercicios con fracciones y buscando las respuestas, o bien configuras por ejemplo damos el nombre (Cuadrado) y escondemos la figura (■) o viceversa.</p> <p>3. Bolsitas de Tesoro (1 hora) Utilizando una bolsita de Papel Kraft se les crea una “bolsita de tesoro” esta se puede rotular, colorear y decorar. Adentro se meten fichas de papel con distintos ejercicios de algún contenido que se quiera ejercitar, deben ser ejercicios de cálculo mental, por ejemplo, las tablas. Se puede hacer de forma individual o en pareja, se va sacando cada ficha y diciendo la respuesta, si se responde correctamente la ficha se pone a un lado, sino se deberá volver a meter a la bolsa, e ir así ejercitando todos los ejercicios. También se puede colocar una carita triste dentro de la bolsa, si sale la carita triste, se deben regresar todas las fichas dentro de la bolsa y</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>Desarrollar agilidad mental a través de cálculo rápido y competitivo.</p>	<p>volver a comenzar.</p> <p>4. BINGO (30 minutos) El Bingo se puede elaborar con una gran variedad de temas como: multiplicaciones. Solamente necesitas elaborar unas cartillas de chalupa vacías, crear los ejercicios y rellenar las chalupas con las respuestas de forma desordenada. Es importante que cada cartilla sea diferente.</p> <p>Se leen los ejercicios en voz alta y se van escribiendo en la pizarra para llevar la cuenta. Estudiantes deberán resolverlo y chequear con una x en su cartilla sobre la respuesta o ponerle un frijol, un maíz, o una piedra encima. El primer estudiante en llenar su cartilla gana y debe gritar BINGO! También se puede hacer por hilera, llenando hileras de forma horizontal, vertical o diagonal y gana el primero en llenar una hilera! O también puedes jugar con cartilla llena.</p> <p>5. Guerra de naipes (30 minutos) Antes de empezar, escribe en la pizarra, A= 1, J= 11,</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>Q=12, K=13 (Si se trabaja con las tablas se pueden eliminar las Ks de la baraja).</p> <p>Los estudiantes forman parejas, dividen los naipes en dos pilas iguales y ponen las cartas boca abajo en medio de los dos. Cada uno saca una carta al mismo tiempo y tienen que multiplicar los dos números y gritar la respuesta correcta. El ganador, toma las cartas. Si hay un empate, siguen sacando cartas hasta que alguien gana. Cuando acaba el tiempo la persona con más cartas gana.</p>		
11:30-12:00	Actividades de interacción.		<p>1) El carrito</p> <p>2) Si puedes sentarte.</p>	Sillas, docentes.	Facilitadoras y docentes.
12:00-1:00		Almuerzo			
1:00- 1:30	Actividad introductoria después del		<p>Dinámica (Formar números con el cuerpo):</p> <p>Organizar participantes en dos grupos. Indicarles un número que deberán formar con el cuerpo. Gana el que forme el número</p>	Fichas con números.	Facilitadoras y docentes.

	almuerzo.		correctamente de primero		
1:30-3:40	Actividades para desarrollar la división como una operación inversa a la multiplicación pate 2.	Alcanzar desarrollo práctico de resolución de ejercicios de forma invertida a lo tradicional. Evaluar el dominio y fluidez que tienen los estudiantes en uno o varios contenidos específicos.	<p>6. Si esta es la respuesta ¿Cuál es la pregunta? (20 min) Esta actividad consiste en invertir la forma tradicional de resolver ejercicios. En este caso en lugar de buscar la respuesta a un ejercicio deberán encontrar ejercicios de acuerdo a una respuesta. Por ejemplo, para el numero 10 podría ser: $5 + 5=$, $7 + 3=$, $20 - 10=$, $5 \times 2=$, $2 \times 5=$. Darle a docentes este ejemplo y luego preguntarles que otras posibilidades existen. Después deberán resolver sus propios ejercicios</p> <p>7 .Pruebas rápidas de matemáticas (30 min) Para esta actividad se necesita un cronómetro o reloj y copias de las pruebas rápidas, una por persona preferiblemente. Las pruebas rápidas de matemática consisten en pruebas cortas que no valen puntos y que están diseñadas para evaluar el dominio y fluidez que tiene el estudiante en algún tema de matemática. Es una buena herramienta de evaluación para el docente y</p>	Hojas de papel Cartulina y marcadores para crear fichas Cartillas de XO Cartas para tortazo	Facilitadoras

		<p>Reforzar contenidos matemático aprendidos en clases desarrolladas anteriormente.</p>	<p>para el estudiante. De manera ideal, la misma prueba se puede repetir cada semana, mes o semestre en dependencia del tema. La idea es que cada vez el estudiante mejore tanto en puntaje como en tiempo que le tomó realizarlo.</p> <p>8. Rompecocos.(50 min) : Las boquitas de papel también son conocidas como piquitos, piojitos o comecocos en algunos países. Son un popular juego de niños pero también se puede utilizar para reforzar contenidos matemáticos. Por ejemplo, se puede crear para las tablas de multiplicación, para conceptos de matemática, sumas, restas, divisiones etc.</p> <p>Primero tomamos una hoja que sea cuadrada o si no la recortamos con esa forma. Ahora doblamos la hoja plegando una esquina hacia su opuesta.</p> <p>Repite el doblado, ahora escogiendo la esquina de al lado.</p> <p>Una vez realizado los pliegues volvemos la hoja a su posición inicial. En este momento</p>		
--	--	---	---	--	--

		Reforzar el cálculo horizontal matemático en la multiplicación.	<p>se habrán marcado unos pliegues diagonales que se interceptan en el centro de la hoja.</p> <p>Este es el momento de doblar las cuatro esquinas hacia el centro de la hoja</p> <p>Da la vuelta a la figura de papel obtenida para encontrarnos con la parte posterior.</p> <p>En esta cara volvemos a observar unas arrugas diagonales- fruto de los pliegues anteriores- que convergen al centro de la figura</p> <p>Plegamos las cuatro esquinas hacia el centro de la figura.</p> <p>Finalmente dobla la figura obtenida por la mitad horizontal para remarcar los pliegues interiores. Repite ahora por la otra mitad- la vertical</p> <p>Tendremos el comecocos formado si abrimos las lengüetas inferiores.</p> <p>9. Juego de las X-O. (30 min) Es muy popular para los niños y niñas y se puede utilizar también para reforzar el cálculo matemático. Se le indica a estudiantes de hacer una tabla de 3 x 3 por ejemplo, en</p>	
--	--	---	--	--

		<p>Practicar el cálculo rápido mental a través del conteo, práctica de las tablas.</p>	<p>cada cuadro escribir un ejercicio en dependencia de lo que se quiera trabajar. Por ejemplo, la tabla del 2, sumas básicas, restas básicas, divisiones básicas, lectura de números, escritura de números etc. !Las posibilidades son muchas! Se juega en parejas o se puede hacer una modificación y agregarle otra letra como Z para que jueguen más estudiantes, cada uno toma un turno de resolver un ejercicio y luego escribir en el cuadro X o O en dependencia. Gana el primero en hacer una fila completa de X o Os de forma vertical horizontal o diagonal.</p> <p>10. Tortazo. (20 min): Este es un juego de cartas que se debe de crear en dependencia del contenido. Se puede hacer por ejemplo para el conteo de 2 en 2, 10 en 10, 100 en 100, tablas independientes, u operaciones básicas con respuestas de 1 al 30.</p> <p>Para conteo de 2 en 2 por ejemplo, se crean fichas con números de 2 en 2. Se revuelven, estudiantes en grupos van contando en voz alta 2, 4, 6, 8 etc. Cuando salga el número</p>		
--	--	--	---	--	--

			correspondiente, todos los estudiantes deben de poner su mano sobre la carta o encima del compañero o compañera que lo haya puesto antes. El último en poner las cartas, pierde y toma las cartas, se pueden incluir otros números que no sean del conteo de 2 en 2 para que estudiantes pongan más atención. En el caso de 2 en 2 también se puede hacer este mismo juego con naipes. Se hace lo mismo con los otros contenidos.		
3:40-4:00	Evaluación del día.		Evaluar a través de una ficha	Copias de evaluación.	Facilitadoras

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- ❖ Brece, H. (1999). matemáticas mis ventajas .Enciclopedia. En H. Brece, *Enciclopedia Matemáticas mis ventajas* (págs. 230-240). california: The Lorenz Corp.
- ❖ Cruz, M. (22 de Agosto de 2006). La enseñanza de la Matemática a través de la Resolución de Problemas, Tomo 1. *sistema de información para la Educación*. Habana, Cuba, Cuba: Òrgano editor Educación Cubana.
- ❖ Gutiérrez, M. (octubre de 2011). *Enseñanza de la división*. Managua: UML.
- ❖ Larousse, E. E. (1994). Larousse Diccionario Juvenil. En A. Alboukrek, *Larousse Diccionario Juvenil* (pág. 177). Mexico: Ediciones Larousse,SA. de C.V.Dinamarca num.81.Mèxico.
- ❖ Matus, G. S. (2013). *Estrategias Metodològicas que implementa la docente y su influencia en el Rendimiento Academico*. Managua: UNAN-Managua.
- ❖ Mayorga, M. y. (2011). *Estrategias Metodològicas que aplica la docente en el proceso Enseñanza-Aprendizaje en las operaciones fundamentales*. Masaya: UNAN-Managua.
- ❖ MINED. (2010). Rendimiento Academico.
- ❖ MINED. (2011). *Me gusta matemática 2 MINED*. Managua: versión validada 2 edición.
- ❖ (MINED), M. d. (01 de Marzo de 2010). Manual para el Funcionamiento de los Centros Educativos Privados y Subvencionados. *Pública*. Managua, Managua, Nicaragua: La gaceta Diario Oficial de Nicaragua.

- ❖ Monaco, N. I. (14 de Marzo de 2009). Tesina para optar al título de profesor de Matemática. *Tesina para optar al título de profesor de Matemática*. San Maguel, Buenos Aires, Buenos Aires: Dirección General de Cultura y Educación.
- ❖ Moreno, M. y. (2008-2009). *Dificultades en la Enseñanza y Aprendizaje de la multiplicación en el 3er grado*. Managua: UNAN Managua.
- ❖ Ortega, D. y. (2014). *Estrategias Metodológicas que utiliza la docente de 3er grado para impartirla clase de matemática*. Rio San Juan: UNAN-Managua.
- ❖ Polya, g. (1995). *Cómo plantear y resolver problemas*. Mexico: Editorial Trillas, México.
- ❖ Raudez, M. (2010). Normativa_Evaluación_Aprendizajes para la Educación Básica y Media. *Normativa_Evaluación_Aprendizajes*, 8-15.
- ❖ Reyes, E. d. (2011). *Caracterización de las Estrategias Metodológicas que aplica la docente en la enseñanza de las operaciones fundamentales de la disciplina de Matemática del tercer grado del centro escolar Pedro Dávila en el II semestre del año 2011*. Managua: UNAN-Managua.
- ❖ Sánchez, R. y. (2011). *Caracterización de las Estrategias Metodológicas que aplica la docente en la enseñanza de las operaciones fundamentales*. Managua: UNAN- Managua.

Webgrafía

- ❖ Leiva, L. X. (12 de agosto de 2011). *www.edu.ni*. Recuperado el 29 de Septiembre de 2015, de *www.edu.ni*: *www.edu.ni/Feduci/III/Calidad de la Educación en Nicaragua*.
- ❖ Loayza, A. E. (12 de Marzo de 2012). *Momografias.com*. Recuperado el 23 de Septiembre de 2015, de *Momografias.com*:

www.gestiopolis.com/motivaciòn/estudiantes-fundamentaciòn-teòrica-procesos-enseñanza-aprendizaje.

- ❖ Lobo, G. (06 de Junio de 2009). *Referencias Educativas*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2015, de Referencias Educativas.: Metodoslogicos/copiladorautorperuanoGonzalolobo.blogspot.com/2009/06/metodoslogicos.htm
- ❖ Rod, P. (5 de octubre de 2011). *Revista disfruta las matematicas*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2015, de Revista disfruta las matematicas: <http://www.disruta.lasmatematicas.com/numeros/division/html>

ANEXOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

Entrevista dirigida al docente

Estimado Docente:

Somos estudiantes de la carrera de pedagogía, nos presentamos ante usted con la siguiente entrevista con el objetivo recopilar información sobre la temática realización de operaciones de división y multiplicación de los estudiantes de quinto grado del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, en el Municipio de San Rafael del sur y su incidencia en el Rendimiento Académico durante el segundo semestre del año 2015.”

La información facilitada será confidencial para nuestro trabajo investigativo por lo tanto solicito su apoyo al responder las interrogantes.

I- DATOS GENERALES:

Nombre del centro Educativo _____

Modalidad: _____

Nivel Académico: Graduado: ____ Empírico: ____ Especialidad: _____

Grado que imparte: _____ Turno: _____ Años de

experiencia: _____ Edad: _____

Sexo: ____ Fecha: _____

II- DESARROLLO

Aspecto Pedagógico.

1-¿Qué tipos de materiales didácticos utiliza para resolver las operaciones de división y multiplicación? Explique.

2- ¿Qué materiales del medio utiliza para resolver las operaciones de división y multiplicación? Mencione.

3-¿Qué metodología utiliza para resolver las operaciones de división y multiplicación? Explique.

4-¿En qué enfoque se basa para la resolución de operaciones de división y multiplicación? Explique.

5-¿Qué estrategias específicas utiliza para esta temática? Mencione.

6-¿Cómo le ha funcionado la estrategia usada para la resolución de división y multiplicación? Explique.

7-¿Qué hace cuando el estudiante no le entiende al proceso de resolución división y multiplicación? ¿Cómo lo motiva?

8- ¿Qué participación tiene al estudiante en el aula de clase? Explique.

9-¿El estudiante se sabe las tablas de multiplicar? ¿por qué?

10-¿El medio presta las condiciones adecuadas?

11-¿Qué participación tienen los padres de familia en la enseñanza de sus hijos?

12-¿Cuál es el Rendimiento Académico de sus estudiantes en la asignatura de Matemática?

13-¿Qué dificultades presentan los estudiantes en la resolución de operaciones de división y multiplicación?

14- ¿A qué se debe esta problemática?

15- ¿Cómo inciden estas dificultades en el Rendimiento Académico de los estudiantes?

16-¿Qué medidas retoma para mejorar las dificultades?

17-¿Elabora Rincones de Aprendizajes?

¡Muchas gracias!



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

Entrevistas con preguntas abierta y cerrada dirigida al estudiante

Estimado Estudiante:

Somos estudiantes de la carrera de pedagogía, nos presentamos ante usted con la siguiente entrevista con el objetivo recopilar información sobre la temática realización de operaciones de división y multiplicación de los estudiantes de quinto grado del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, en el Municipio de San Rafael del sur y su incidencia en el rendimiento Académico durante el segundo semestre del año 2015.”

La información facilitada será confidencial para nuestro trabajo investigativo por lo tanto solicito su apoyo al responder las interrogantes.

I- Datos Generales.

Edad: _____ Sexo: _____ Modalidad: _____

Turno: _____ Grado: _____ Año: _____ Fecha: _____

II- Desarrollo

1 ¿Cómo te sientes en la clase de Matemática? ¿Porque?.

Bien _____

Mal _____

Regular _____

Alegre _____

2-¿Te gustan las matemáticas? ¿Porque?

Si _____

No _____

A veces _____

3-¿Te gusta como explica la clase tu maestra? ¿Porque?

Si _____

No _____

A veces _____

4-¿Qué recursos utiliza tu maestra para resolver operaciones de división y multiplicación?

Pizarra _____

Cartulina _____

Marcador _____

Materiales del medio _____

Aula TIC _____

Nada _____

5-¿Qué juegos utiliza la maestra para resolver ejercicios de división y multiplicación?

Rompecabezas _____

Competencias _____

Chalupas _____

Ruletas _____

Otros _____

6-¿Te sabes las tablas de multiplicar? ¿Cuáles? Marque con una x

Si _____

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

No _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

11 _____

12 _____

7-¿Conoces los términos de la división? ¿Cuáles son?

Si _____

No _____

7-¿Conoces los términos de la multiplicación? ¿Cuáles son?

Si _____

No _____

8-¿Quién te ayuda a estudiar? ¿Por qué?

Hermano _____ nadie _____

Mamá _____

Papá _____

Tía _____

Vecino _____

9-¿Cuánto tiempo dedicas al estudio? ¿Por qué?

10 minutos _____

½ hora _____

1 hora _____

2 horas _____

Nada _____

10-¿Has logrado aprender a dividir y multiplicar? Explique

Si _____

No _____

11-¿Te gustaría que la maestra utilice algo nuevo?

¿Qué sugieres?

Juegos _____

Computadoras _____

Tarjetas _____

Materiales del medio _____

12- ¿Cómo es tu Rendimiento Académico en Matemática?

13- ¿Qué dificultades presentas en la resolución de operaciones de división / multiplicación?

14- ¿Crees que estas dificultades inciden en tu Rendimiento Académico?

15- ¿Qué medidas retoma tu maestra para mejorar estas dificultades?

16- ¿Qué participación tienen tus padres en la enseñanza de las Matemáticas?

17- ¿Tu docente elabora Rincones de Aprendizajes?

¡Muchas gracias!



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

Guía de observación en el aula de clase.

Datos Generales:

Modalidad: _____

Grado: _____ nivel: _____

Disciplina: _____ Hora: _____

Contenido: _____

Jornada (turno): _____

Número de estudiantes: _____

Objetivo: Recopilar información sobre la realización de operaciones de división y multiplicación de los estudiantes de quinto grado del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, en el Municipio de San Rafael del sur y su incidencia en el Rendimiento Académico durante el segundo semestre del año 2015.”

No.	Aspectos a Observar	Si	No	A veces	Observación
	A) Infraestructura del aula de clase.				
01	Pupitres según número de estudiantes.				
02	Silla del docente.				
03	Mesa/escritorio.				
04	Pizarra.				
05	Posee rampa para el acceso de niños con				

	deficiencia motora.				
06	Espacio adecuado para atender la cantidad de estudiantes.				
	B) Ambiente Escolar.				
	❖ Físico				
07	Aula ambientada (Rincones de Aprendizaje)				
08	Material didáctico disponible.				
09	Material lúdico.				
10	Iluminación natural.				
11	Iluminación artificial.				
12	Limpieza del aula.				
	❖ Moral				
13	Ambiente agradable en el salón de clase.				
14	Tiene buena comunicación con el grupo de estudiantes.				
15	Los alumnos practican normas de convivencia.				
16	Integración de los estudiantes en las diferentes dinámicas propuestas por el docente.				
17	Actividades pedagógicas.				
	C) Planificación Metodológica				
18	Asiste puntual al aula de clase.				
19	Elabora planificación diaria.				
20	Desarrolla la clase de acuerdo al plan.				

21	Aplica metodología activa.				
22	Tiene dominio del grupo.				
23	Dominio de Contenido.				
24	Utiliza material del medio con base en contenido.				
25	Da atención personalizada a estudiantes que presentan dificultades de Aprendizaje.				
26	Utiliza dinámicas para integrar en equipos de trabajo a los estudiantes.				
27	Respeto los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes.				
28	Promueve respeto para los estudiantes.				
29	Dirige actividades que desarrollen habilidades.				
	D) Archivo Docente.				
	Mantiene en orden:				
30	Cuaderno de planificación.				
31	Cuaderno de registro.				
32	Cuaderno de evidencias.				
	E) Estudiantes				
33	Participa activamente en Actividades asignadas.				
34	Atiende a la explicación del docente.				
35	Se observa motivado en el desarrollo de la clase.				
36	Realiza las Actividades orientadas por el docente.				

37	Capacidad de comprensión.				
38	Presenta fluidez en su comunicación.				
39	Se integra en las Actividades de estudio y recreación.				
40	Asiste diariamente a la escuela.				
41	Cumple con las normas establecidas.				
42	Respeto a su docente y compañeros				
43	Se sabe las tablas de multiplicar				
44	Conoce los términos de la multiplicación y división.				
45	Aplica correctamente el procedimiento para resolver los ejercicios de división y multiplicación.				



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

Entrevista con preguntas abiertas y cerradas dirigida al Padre de familia.

Estimado Padre de familia:

Somos estudiantes de la carrera de pedagogía, nos presentamos ante usted con la siguiente entrevista con el objetivo recopilar información sobre la temática realización de operaciones de división y multiplicación de los estudiantes de quinto grado del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, en el Municipio de San Rafael del sur y su incidencia en el rendimiento Académico durante el segundo semestre del año 2015.”

La información facilitada será confidencial para nuestro trabajo investigativo por lo tanto solicito su apoyo al responder las interrogantes.

I- Datos Generales.

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: _____

Nivel de escolaridad: _____

Trabaja: _____ Horario de trabajo: _____

Número de hijos que estudian en el colegio: ____

II- Desarrollo

1-¿Cómo cree que es el aprendizaje de tu hijo o hija?

2-¿Le gustan las matemáticas a su hijo o hija?

3-¿Qué frecuentes son sus visitas al aula de clase de su hijo o hija?

4-¿Sabe qué recursos utiliza la maestra para resolver operaciones de división y multiplicación?

5-¿Cómo es su participación en la enseñanza de su hijo o hija?

6-¿Su hijo o hija se sabe las tablas de multiplicar? ¿Cuáles?

7-¿Conoce su hijo o hija los términos de la división?

7-¿Conoce tu hijo o hija los términos de la multiplicación?

8-¿Quién le ayuda a estudiar en Matemática? ¿Por qué?

Hermano _____	nadie _____
Mamá _____	Tía _____
Papá _____	Vecino _____

9-¿Cuánto tiempo le dedica al estudio su hijo o hija? ¿Por qué?

10 minutos _____
½ hora _____
1 hora _____
2 horas _____
Nada _____

10-¿Crees que tu hijo o hija ha logrado aprender a dividir y multiplicar? Explique

11-¿Cómo es el Rendimiento Académico de tu hijo o hija en Matemática?

12- ¿Qué dificultades presenta en la resolución de operaciones de división y multiplicación?

13- ¿Cree que estas dificultades inciden en el Rendimiento Académico?
¿Por qué?

14- ¿Qué medidas retoma la docente para mejorar las dificultades que presenta su hijo o hija?

¡Muchas gracias!

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO"

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA.

CRONOGRAMA DE TRABAJO



Tutora: Didia Mercedes Ruiz Reyes.

No.	Mes	Agosto		Septiembre				Octubre					Noviembre				Diciembre	
	Actividades / Día	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	17
1	Selección y Delimitación del Tema.		x	x														
2	Redacción de Objetivos y preguntas directrices.			x	x	x												
3	Redacción de introducción, Justificación y Antecedentes.				x	x	x	x										
4	Investigación del Marco Teórico.		x	x	x	x	x	x	X									
5	Elaboración de Diseño Metodológico.				x	x	x	x										
6	Elaboración y aplicación de instrumentos.							x	X	X								
7	Análisis e interpretación de resultados.										x	x	x	x				

FOTOS



Logotipo del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales.



Entrada principal del colegio



Lugar de creación del colegio.



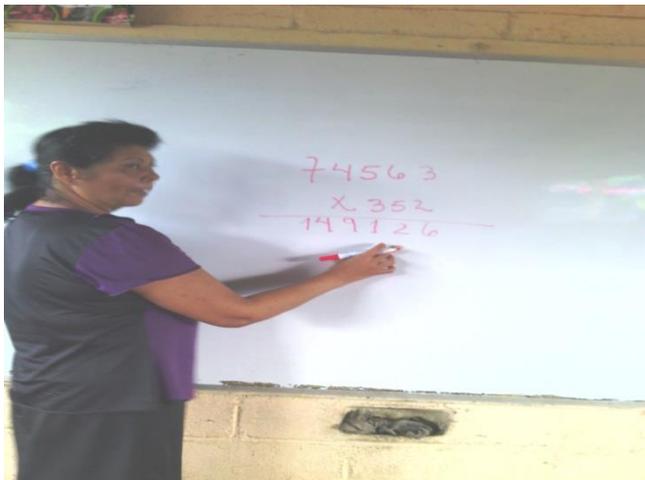
Realizando entrevistas a estudiantes de quinto grado.



Realizando entrevistas a padres de familia del quinto grado.

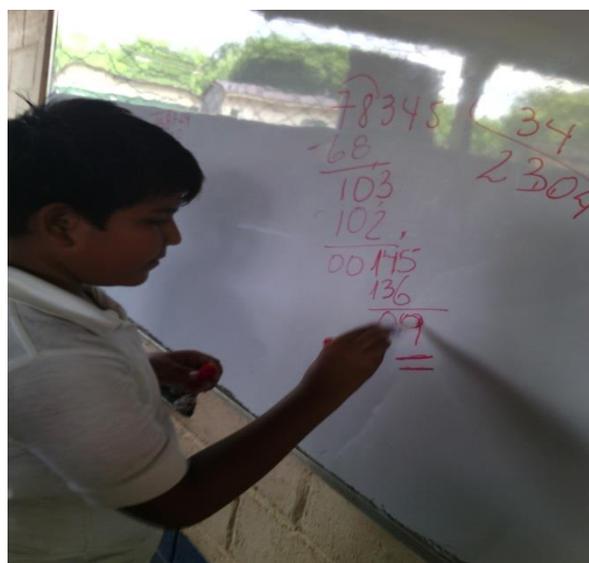
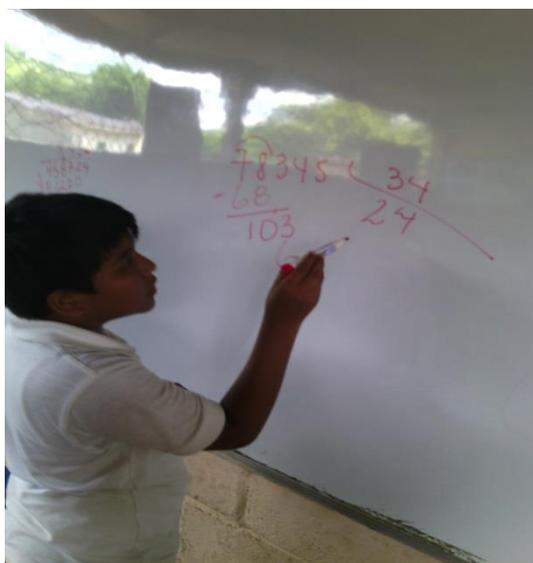
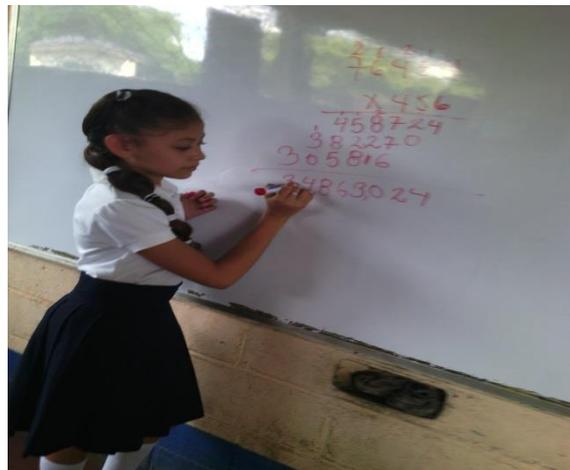


Entrevistando a la docente de quinto grado.



La docente explicando una operación de multiplicación a los estudiantes.

Estudiantes haciendo uso de la pizarra en la resolución de operaciones de divisiones y multiplicaciones.



Imágenes del método Montessori.





Imágenes del Método Constructivista.



Practicando la teoría de Piaget.