



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
PEDAGOGÍA CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Seminario de graduación para optar al título Técnico Superior con Mención en Educación Primaria.**

**Foco de investigación:**

**Estrategias metodológicas de aprendizaje que dirige el docente para brindar atención educativa en la asignatura de matemática en los estudiantes de Segundo Grado del turno vespertino del Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de Ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019.**

**Autores:**

**Bra. Daniela Iveth cruz García.**

**Bra. Raquel de los Ángeles vega López.**

**Tutor: MSC. Nohemy Aguilar**

**Managua, 08 junio del 2019.**

## CARTA AVAL

La suscrita tutora del Seminario de Graduación de la carrera de Pedagogía con mención en Educación Primaria de la Facultad de Educación e Idiomas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, por este medio hace constar que el Seminario de Graduación titulado **“Estrategias metodológicas de aprendizaje que dirige el docente para brindar atención educativa en la asignatura de matemática en los estudiantes de Segundo Grado del turno vespertino del Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de Ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019.”**.

**Autores: Bra. Daniela Iveth cruz García.  
Bra. Raquel de los Ángeles vega López.**

Cumple con los requisitos técnicos, metodológicos y científicos de la Investigación Educativa y la Normativa orientada por el departamento de Pedagogía. Por tanto, está apto para ser defendido.

En calidad de profesora tutora, extendiendo en la ciudad de Managua la presente Carta Aval, 11:00 a.m. del día Martes veintitrés de abril del año dos mil diecinueve.

Atentamente,

---

Msc. Nohemy Scarleth Aguilar Chávez



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se basa en el foco Estrategias metodológicas de aprendizaje que dirige el docente para brindar atención educativa en la asignatura de matemática en los estudiantes de Segundo Grado del turno vespertino del Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de Ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019.

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo, en el cual se utilizaron las técnicas de observación en el salón de clase de segundo grado, entrevistas al docente, la directora, a los estudiantes. Sus resultados fueron relacionados con la perspectiva teórica, la cual permitió llegar a conclusiones y brindar algunas recomendaciones que para mejorar en la atención educativa en la asignatura de matemáticas.

Los principales hallazgos plantean que el docente carece de las estrategias metodológicas de aprendizaje en la atención educativa en relación al desarrollo del proceso de enseñanza limitándose a un aprendizaje tradicional, recomendando a la directora del colegio para proponer acciones para mejorar el desempeño del docente en el aula de clases y que este asuma su responsabilidad proactiva para fortalecer su formación pedagógica y ser creativo en la búsqueda de estrategias metodológicas para brindar atención educativa de calidad que pueda mejorar el desempeño en los estudiantes y puedan tener un aprendizaje significativo.

Lo que se busca con la enseñanza de las matemáticas, es la formación de un individuo pensante, reflexivo y tomador de decisiones idóneas ante la problemática que se plantean en la vida diaria, siendo este un rechazo de a la memorización de las matemáticas, es decir que el aprendizaje de las matemáticas no se vuelva algo monótono no tradicional, ni que respondan tanto a conceptos memorísticos, ni a rutinas de ejercicios, si más a la toma de decisiones de acuerdo a las situaciones en la cuales el estudiante se puede encontrar.



## Índice

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Justificación .....	3
1.2.	Antecedentes .....	5
1.3.	Planteamiento de problema.....	7
II.	Foco de investigación .....	9
III.	Cuestiones de investigación .....	10
IV.	Propósitos de investigación .....	11
V.	Perspectiva Teórica.....	12
VI	Matriz de Descriptores .....	31
VII.	Perspectiva de la investigación .....	32
7.1.	Enfoque de la investigación .....	32
7.2.	Tipo de estudio .....	32
7.3.	Escenario de la investigación .....	33
7.4.	Selección de la muestra o fuentes de información .....	33
7.5.	Rol de los investigadores .....	34
7.6.	Estrategias para recopilar información.....	34
7.7.	Criterios regulativos.....	35
7.8.	Estrategias que se usaron para el ingreso y retirada del escenario .....	35
7.9.	Técnicas de análisis e interpretación de resultados .....	37
VIII.	Análisis e interpretación de resultados .....	38
XI.	Referencias bibliográficas .....	57
XII.	Anexos .....	58

## I. INTRODUCCIÓN

En el campo educativo el término “estrategias” es muy utilizado, pero a su vez es poco lo que se sabe acerca de la definición de éste, y de sus implementaciones dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Para esto se debe estar claro de la importancia de la aplicación de estrategias y los compromisos pedagógicos que conlleva en la labor educativa de las escuelas.

Las estrategias de enseñanza son un conjunto planificado de acciones y técnicas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, que conducen a la consecución planificada de objetivos preestablecidos durante el proceso educativo; pero ¿qué tan eficaces pueden llegar a ser las estrategias de enseñanza que se implementan en los salones de clases con los estudiantes? Este cuestionamiento que la comunidad educativa se formula día a día, para procurar encontrar el más alto nivel de satisfacción en el aprendizaje de los estudiantes, mediante la implementación de cada una de ellas por parte de la comunidad educativa ¿Pero por qué tanto interés en las estrategias de enseñanza?, la respuesta radica en el aprendizaje significativo de los estudiantes, puesto que el desarrollo de una efectiva estrategia de enseñanza producirá el más alto nivel aprendizaje en el grupo de estudiantes.

Además que ante lo numeroso que se encuentran los salones de clase, en concepto matrícula, los docentes deben ser creativos y reflexivos en la selección de las estrategias de aprendizaje, puesto que estas deben estar focalizadas en atender de la manera más eficaz todas y cada una de las demandas educativas de los estudiantes, desde sus necesidades e intereses.

Es evidente que cada individuo tiene su propio ritmo de aprendizaje y su manera particular en construir su aprendizaje, algunos lo harán de forma oral o expositiva, otros de manera escrita o a través de interacciones lúdicas, pero la aplicación de las estrategias de aprendizaje deben responder a cada una de estas formas tan diversas de aprender, sin excluir a nadie, sino hacer a todos partícipes del aprendizaje y del desarrollo de acciones, principalmente en la asignatura de

matemática donde los estudiantes tienen que ser motivados al aprendizaje por ser una asignatura de carácter práctica y útil para la vida , tiene que ser contextualizada.

## **1.1. Justificación**

Es de vital importancia indagar sobre las estrategias metodológicas de aprendizaje que dirige el docente para brindar atención educativa, para lograr un aprendizaje significativo en el estudiante en la asignatura de matemáticas.

Encontrar diferentes estrategias metodológicas que faciliten el proceso de aprendizaje en los estudiantes en la asignatura de matemática para que puedan tener un aprendizaje eficaz y un aliento de superación y un desarrollo armónico del proceso de aprendizaje mediante ejercicios matemáticos.

Es lo que motiva la realización del estudio centrado en analizar “las estrategias metodológicas de aprendizaje el docente para atención educativa” que faciliten el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de segundo grado en el turno vespertino en el centro escolar Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro distrito diez del municipio de ciudad Sandino del Departamento de Managua durante los meses de Enero – Abril del año 2019.

También es necesaria de la búsqueda oportuna y adecuada de estrategias de aprendizaje para solucionar las necesidades educativas que presentan los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemática, además ser fuente de información ante futuras investigaciones de los estudiantes de la carrera de Pedagogía u otros que sigan el mismo foco que se plantea en este trabajo investigativo. Favoreciendo la labor del docente con la devolución de la información y a la comunidad en general ya que al tener estudiantes en las aulas de clases tenemos futuros profesionales de éxito tomando como base los procesos de aprendizaje de las matemáticas.

El director del centro escolar tendrá base científico a partir de la investigación sobre las estrategias metodológicas de aprendizaje que utiliza la docente para brindar atención individualizada en los estudiantes en la asignatura de matemática para la toma de decisiones desde su papel de administrador de la educación.

El presente trabajo pasará a ser parte de las fuentes bibliográficas que conforman el CEDOC de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua sirviendo de referente la bibliografía para futuras consultas.

Este trabajo de investigación nos conllevará a mejorar la calidad de educación en los estudiantes, para brindarle a los docentes las herramientas necesarias para encontrar la solución ante esta problemática que se encuentra, a fin ayudar a los estudiantes que requieran una atención individualizada para alcanzar los objetivos de aprendizaje en la asignatura de matemática. A los estudiantes porque podrán ser atendidas sus necesidades educativas.

## 1.2. Antecedentes

Realizando una indagación bibliográfica que se relacionara con el tema de investigación propuesta, se recurrió en el CEDOC de la Universidad Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua recopilando los datos siguientes:

1. Autoras: Bra:

Elizabeth del Carmen Lacayo Sánchez y Liliam Amparo Reyes.

Entre los resultados de la investigación se obtiene que el docente es uno de los principales autores y quien debe buscar estrategias metodológicas que faciliten la adición llevando y sin llevar.

Se encontró el trabajo de investigación en la que aparecen características de las estrategias metodológicas que aplica la docente en la enseñanza de la operación fundamental de la disciplina de Matemáticas en el centro escolar Pedro Dávila en el segundo semestre del año 2011 en cual encontramos los siguientes objetivos: objetivo general: caracterizar las estrategias metodológicas que aplica la docente en el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones fundamentales en la disciplina de matemática del tercer grado del centro escolar Pedro Dávila en el segundo semestre del año 2011.

Este trabajo investigativo se relaciona con el que se está desarrollando ya que aporta entre sus conclusiones las funciones que desempeña el docente en las estrategias escolares en los estudiantes, permitiendo de esta manera comprender el panorama en que se desarrollara esta investigación.

2. Elaborado por

María Irene Dávila Obando

Katherine Lucia Estrada Boniche

Jessica Asunción Pérez Cortez

También Se encontró el trabajo de Estrategias metodológicas utilizadas por la docente en el proceso de aprendizaje de la operación básica de la multiplicación en el tercer grado de primaria, del colegio Cristiano Fuente de vida del distrito VII de Managua, durante el segundo semestre del año 2017.

En donde se detallan las estrategias en el proceso de aprendizaje en la operación básica de la multiplicación el cual tiene como propósito:

Analizar las estrategias metodológicas utilizadas por la docente en el proceso de aprendizaje de la operación básica de la multiplicación de alumnos del tercer grado de primaria en el Colegio Cristiano Fuente de Vida, ubicado en el barrio Villa Arlen Siu del distrito VII de Managua, durante el segundo semestre del año lectivo 2017.

En el cual se pueden identificar las estrategias metodológicas utilizadas por la docente para el proceso de aprendizaje de las operaciones básicas ya que las matemáticas juegan u papel muy importante sobre todo en la educación.

### **1.3. Planteamiento de problema**

La matemática forma parte del diario vivir del ser humano, se encuentra en todos los aspectos de la vida cotidiana para sacar cualquier tipo de cuentas, vueltos y muchas cosas más.

Las técnicas básicas de matemática, en los estudiantes son de vital importancia para que puedan mejorar en la sociedad de manera rápida, es responsabilidad de dicho trabajo del docente, el cual debe seleccionar las estrategias para desarrollar las destrezas de los estudiantes.

Sin embargo hoy en día se han presentado problemas en el desarrollo de habilidades en matemáticas, los estudiantes presentan poco interés por esta asignatura.

Ya que algunos estudiantes no saben leer por lo tanto, al no saber leer, se les complica leer cantidades de números en la asignatura de matemática. Por otro lado se logró identificar que los niños no todos conocen los números, y esto se les dificulta en su desarrollo estudiantil impidiéndoles que tenga un aprendizaje significativo e integral.

Ante las necesidades educativas que existen en las escuelas de educación Primaria, se pretende buscar estrategias de enseñanza que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes, de la manera más efectiva posible.

En la asignatura de Matemática las necesidades educativas se vuelven más notables, ya que históricamente esta asignatura ha sido vista como de difícil asimilación y apropiación, para ello se requiere de la implementación de estrategias de enseñanza que respondan a las necesidades educativas, sin obviar las exigencias del currículum educativo.

Es por eso que nos motivó investigar: ¿Qué tipo de estrategias metodológicas utilizará el docente en el proceso de aprendizaje en la asignatura de matemática

para brindar atención educativa en los estudiantes de Segundo grado en el turno vespertino en el Centro escolar público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro, distrito diez del municipio de ciudad Sandino del departamento de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019?

## **II. Foco de investigación**

Estrategias metodológicas de aprendizaje que dirige el docente para brindar atención educativa en la asignatura de matemática en los estudiantes de Segundo Grado del turno vespertino del Colegio Público Marvin Francisco Solís ubicado en la zona cuatro de Ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019.

### **III. Cuestiones de investigación**

¿Cuáles son las estrategias metodológicas que aplica el docente? ¿Y cómo las aplica para brindar la atención educativa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes?

¿Qué tipo de atención educativa brinda la docente en la asignatura de matemática?

¿Qué estrategias metodológicas pueden favorecer el aprendizaje para la atención educativa en la asignatura de matemática?

#### **IV. Propósitos de investigación**

General:

Valorar las estrategias metodológicas que utiliza el docente para facilitar atención educativa en la asignatura de Matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019.

Específicos:

- Describir las estrategias metodológicas de enseñanza que utiliza la docente para brindar la atención educativa en la asignatura de Matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero-Abril el año 2019.
- Identificar los tipos de atención educativa que utiliza la docente en la asignatura de Matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero-Abril el año 2019.
- Proponer estrategias metodológicas innovadoras que favorezcan en el aprendizaje para la atención educativa en la asignatura de matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero-Abril el año 2019.

## V. Perspectiva Teórica

El estudio de la matemática en Educación Primaria, constituye una parte esencial en el mundo cambiante del sistema educativo del país, complejo e incierto. Cada día aparece una nueva información, teorías, nuevas formas de entender y transmitir los conocimientos matemáticos, con los avances tecnológicos que hoy en día se presentan todo con el propósito de que estas, que están presente en la vida diaria de todas las personas, contribuyan a encontrar las soluciones más adecuadas, y no formar parte de la gran problemática en la que ya se vive día a día.

Según (César Coll, 1992) expresa que las “matemáticas es el conjunto de saberes o formas culturales cuya asimilación y apropiación por los estudiantes se considera esencial para su desarrollo y socialización”

El aprender matemáticas debe convertirse en la adquisición de una aptitud para el ser humano que lo ayude a solucionar problemas aritméticos, estadísticos, porcentuales y de cálculo; es decir para resolver de distintas maneras los problemas de la vida.

Expresa (César Coll, 1992) La matemática es una forma de aproximación a la realidad, proporciona elementos de importancia para el proceso vital y permite a las personas entenderla y, más aún, transformarla, porque en su nivel más elemental, responde a inquietudes prácticas, y no tanto de carácter memorístico, así es como surge la necesidad de ordenar, cuantificar y crear un lenguaje idóneo para el estudio de las matemáticas.

### 5.2 Tipos de atención educativa.

Los distintos tipos de atención educativa son variantes, de acuerdo a las características que presentan en los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. La atención educativa puede presentarse de forma individual o por apareamiento de acuerdo a necesidades educativas de los estudiantes.

**La atención educativa individual** se brinda en caso que se haya detectado en un estudiante una característica propia de él ella, en relación al desarrollo del proceso de aprendizaje, y cuya característica a la valoración del docente o de otro experto está incidiendo en forma negativa de su aprendizaje; por lo cual requiere de una atención más individualizada ya que en el campo laboral se llama reforzamiento escolar; a fin de aclarar las dificultades de aprendizaje en cada estudiante. La atención individual responde a las necesidades que presenta un individuo de forma particular en relación al resto del grupo, esta puede estar determinada por aspectos físicos, de atención o emocionales.

También se plantea **la atención colectiva**, presente comúnmente en grupos de aula con matrícula numerosa, en la que el docente de forma estratégica después de haber hecho una diagnosis de conocimientos y aptitudes previas de sus estudiantes, realiza una categorización de grupos, en el cual ha de atender a aquellos con dificultades de aprendizaje, y que pueden ser satisfactorios mediante una misma estrategia de enseñanza, logrando así una mínima utilidad del tiempo empleado y una eficacia en proceso de aprendizaje.

(Ontoria, 1995), El profesor es un mediador entre la estructura conceptual y la estructura cognitiva del estudiante. El docente debe ser un facilitador de los aprendizajes del estudiante, una de las funciones consiste en proporcionar al estudiante una selección de contenidos culturales significativos, además de unas estrategias cognitivas que permitan la construcción eficaz de nuevas estructuras cognitivas.

**La atención mixta**, que va en dirección de aquellos grupos con características de aprendizaje lento, pero dentro de este grupo, se encuentran estudiantes con una dificultad del aprendizaje en cierto nivel de desarrollo diferente al resto, por lo cual, aunque se le está atendiendo a nivel de grupo, se recomienda que su atención sea a la vez de forma individual para que tengan un aprendizaje significativo.

Para una **atención educativa individualizada** en el proceso de aprendizaje, se requiere principalmente de la disposición del docente y la motivación de los estudiantes es algo esencial para una adecuada selección de estrategias de enseñanza que no se encuentren aisladas del contexto en que se desarrolla el proceso de aprendizaje.

Para la atención educativa se debe tomar en cuenta todos aquellos elementos propios del proceso de aprendizaje.

### **5.3 Momentos en que se brinda la atención individualizada a los estudiantes.**

La atención individualizada dependerá de diversos aspectos como: las características generales del grupo de estudiantes en el aula de clases, las diferencias de cada individuo, el nivel de interés por cada estudiante en relación a los contenidos desarrollados, y el ritmo de aprendizaje con que cada estudiante desarrolla su proceso de aprendizaje. Para cada una de estas situaciones se deberá hacer una revisión en la programación de las unidades educativas, en la planeación de las estrategias didácticas, en la selección adecuada de los recursos disponibles, en las gestiones pedagógicas dentro de la organización educativa y una adecuación al currículum de los aprendizajes; así como una revisión de las estrategias de aprendizaje que se han implementado.

Los momentos de atención educativa estarán dados por la docente en los distintos escenarios en que se desarrolle el proceso de aprendizaje. Esto incluye aspectos importantes que van desde el planeamiento de las estrategias de aprendizaje; ya que estas se deben programar tomando en cuenta los intereses de los estudiantes, sus características sociales, económicas y culturales, además de la estimación cuantitativa de cada estudiante que forma de dicho grupo.

Brindar atención educativa a un estudiante no es solo cuando éste necesite la presencia de la docente para aclarar dudas, también se evidencia cuando el mismo

docente después de haber detectado cierto grado de dificultad en el alumno durante la diagnosis de conocimientos previos relacionados a los contenidos en estudio, procura crear un clima propicio para disipar aquellas dudas o dificultades, con fin de que el estudiante se apropie del aprendizaje y, dé paso a la construcción de sus propios conocimientos.

Se brinda atención educativa durante todo el proceso de aprendizaje; procurando atender las evidencias que se manifestaron como dificultad por estudiante al apropiarse de un nuevo conocimiento, ya sea en la introducción de los nuevos contenidos, durante la confrontación de los conocimientos que ya se poseen y los nuevos conocimientos que se adquieren, así como en la aplicación de los nuevos conocimientos. La atención educativa se verá presente siempre que haya elementos que obstaculicen el aprendizaje significativo en los estudiantes, y cuando estos elementos estén limitando el desarrollo de las habilidades competitivas presentes en los programas educativos.

#### **5.4 Propósitos de la atención educativa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.**

Dentro de las aulas de clases se busca dar atención educativa a las diversidades de aprendizaje de los estudiantes, con el propósito de cambiar los esquemas tradicionales con que se ha trabajado, e involucrar de forma activa a los estudiantes en el proceso de construcción de los aprendizajes, así como a los docentes que son pieza clave en todo este proceso cognitivo social; a través de la implementación de nuevas estrategias de aprendizaje y de la motivación, en la cual se pretende que la atención individualizada que se brinda a cada estudiante contribuya a la construcción de los aprendizajes.

(Brousseau- 1998) “El estudiante aprende adaptándose a un medio que es factor de contradicciones, de dificultades, de desequilibrio, un poco como lo ha hecho la sociedad humana. Este saber, fruto de la adaptación del estudiante, se manifiesta por respuestas nuevas que son las pruebas de aprendizaje”.

La enseñanza individualizada es lo que permite que cada estudiante pueda trabajar para desarrollar los objetivos propuestos según su propio ritmo de aprendizaje. Por lo tanto el proceso de enseñanza corresponde a las condiciones que ayudarán al alumno a construir su propio aprendizaje partiendo de las oportunidades que le ofrece el medio y el desarrollo pleno de sus propias habilidades. No considere tomar las particularidades de cada estudiante como un factor que dé apertura a la discriminación, como muchas veces ocurre, sino una alerta educativa, que requiere de una intervención pedagógica a fin de que cada dificultad en el aprendizaje sea superada por el mismo estudiante, pero con el apoyo didáctico pedagógico de su docente.

El propósito principal de la atención educativa individualizada está dirigido a que la comunidad educativa pueda dar respuestas adecuadas a las demandas y necesidades educativas de aprendizaje que cada estudiante presenta durante el desarrollo del proceso educativo. Para lo cual se espera la disponibilidad del docente, presentando la más alta atención a las características sociales, cognitivas, intereses, habilidades y necesidades de los estudiantes, a fin de poder reconocer aquellas que pueden favorecer o desfavorecer el proceso de aprendizaje. Partiendo de este análisis se plantea la selección eficaz de las estrategias de enseñanza, que a criterio del docente serán las más efectivas para brindar una atención individualizada ante las necesidades educativas de los estudiantes.

## **5.5 Estrategias de enseñanza.**

Las estrategias de enseñanza son la forma en que la docente guía a sus estudiantes a la construcción significativa de sus propios aprendizajes, y por consiguiente estas estrategias de enseñanza repercuten en las estrategias de aprendizaje que cada estudiante diseñado cognitivamente para construir sus propios aprendizajes.

Por consiguiente expresa (M<sup>a</sup> Chamorro 2003). “El saber no puede ser enseñado directamente, tal y como en el corpus matemático, debe sufrir ciertas transformaciones, las matemáticas del matemático, no son las matemáticas del docente, al igual que estas no son las del estudiante, las tres son cualitativamente distintas. Se deduce, por tanto, la necesidad de un tratamiento didáctico del saber, de una transposición didáctica que transforme el objeto del saber, lo que se llama saber sabio, en objeto de enseñanza, el saber enseñar.” El desarrollo de estrategias de aprendizaje constituye un elemento primordial para el desarrollo eficaz del proceso de aprendizaje.

Como docentes nos interesa obtener de los estudiantes el más alto nivel de satisfacción en sus aprendizajes; sin embargo estas dependen de la calidad y cantidad de estrategias de enseñanza aplicables con los estudiantes. Todos desean que estas técnicas de enseñanza tengan efectos positivos en cada estudiante, pero se sabe que eso no es posible, y que depende de muchos aspectos, desde la motivación del estudiante, aspectos cognitivos, conductuales, conocimientos previos etc... esto hace que el resultado pueda diferir en gran manera, demostrado así que las estrategias de enseñanza juegan un papel muy importante en todo este proceso.

Los docentes siempre deben ser motivadores y creativos en la implementación de sus estrategias, para aprovechar al máximo las habilidades del estudiante y las propias de ellos. Por lo que es importante no quedarse atrás en las nuevas vías de información educativa.

De cierta manera el docente en su rol de facilitador del aprendizaje, debe ubicarse en la posición del estudiante, valorando la perspectiva que este tiene al respecto de los contenidos educativos que se estudian en los grupos de clases, y así poder proponernos la tarea de buscar y adecuar las estrategias de enseñanza que faciliten el proceso de aprendizaje con los estudiantes, procurando que estas sean innovadoras y de carácter educativo para ellos, todo a fin de reconstruir el aprendizaje. Para esto se debe estar claro, que la manera en que el docente

aprendió matemáticas no será la misma manera en que los estudiantes adquirirán conocimientos matemáticos, por lo tanto se necesitará de una nueva reordenación y adecuación de procesos de enseñanza aprendizaje, procurando que el estudiante se muestre atraído a los contenidos matemáticos, y así sea más fácil la construcción mental de los mismos.

Por lo que expresa (M<sup>a</sup> Chamorro) “Se designa con el término de transposición didáctica, al conjunto de transformaciones que sufre un saber a efectos de ser enseñado” con base en esta cita se respalda que la adecuación de las estrategias de aprendizaje, que se ponen en práctica con los alumnos es totalmente necesaria. Los contenidos en general, así como los contenidos matemáticos deben sufrir transformaciones para su aprendizaje, puesto que no es lo mismo enseñar matemáticas a un estudiante de un 1<sup>er</sup> grado, a como se le enseñaría a otro estudiante de 4<sup>to</sup> grado o de otros niveles educativos superiores, para lo cual la toma en conciencia de una transposición didáctica facilitará que el estudiante adquiera a menor tiempo esos conocimientos y aptitudes que requiere la disciplina matemática, ¿pero cómo hacer esta adecuación? Es la pregunta que todos se plantean. Teniendo en cuenta primeramente las caracterizaciones del grupo de estudiantes, valorando sus actitudes y aptitudes que ya poseen previamente, tomando en cuenta su visualización de las matemáticas, revisando el currículum de enseñanza, haciendo una compilación de estrategias ya existente sobre la enseñanza de las matemáticas, seleccionando aquellas que favorecen el aprendizaje de sus estudiantes, y planteándose, que otras estrategias se pueden crear para contribuir al mejoramiento del proceso de aprendizaje.

El Ministerio de Educación en su Normativo de Educación Básica destaca que la matemática a través de la historia, ha sido un medio para el mejoramiento del individuo, su realidad y las relaciones con sus semejantes. En tal sentido, es una herramienta más en el proceso de construcción del ser humano, de prepararlos para la vida en sociedad y poder generar riquezas (entendida en su sentido amplio: económico, social, humano).

La educación básica plantea la formación de un individuo proactivo y capacitado para la vida en sociedad, la aplicación de la matemática en la vida cotidiana a través de la resolución de problemas, formará en el estudiante la base necesaria para la valoración de la misma, dentro de la cultura de su comunidad, de su región y de su país.

Lo que se busca con la enseñanza de las matemáticas, es la formación de un individuo pensante, reflexivo y tomador de decisiones idóneas ante las problemáticas que se le plantea en la vida diaria, siendo esta un rechazo a la mera memorización de las matemáticas, que siguiendo un patrón de ejercicios aritméticos se dice que el estudiante ha adquirido un aprendizaje matemático; esto no es así, pues lo que se propone, es plantear al alumno situaciones de la vida real, en la que él reconozca la necesidad de utilizar sus conocimientos matemáticos y así pueda dar una solución oportuna a ese problema que se le presenta. Es decir, el aprendizaje de las matemáticas no responde tanto a conceptos memorísticos, ni a rutinas de ejercicios, sino más a toma de decisiones de acuerdo a la situación en la que se encuentra.

## **5.6 Propósitos de las estrategias de enseñanza.**

Para Ausubel “el aprendizaje significativo está en la relación que se puede hacer entre el nuevo material y las ideas ya existentes en las estructuras cognitivas del sujeto”. Por lo tanto, el aprendizaje consiste en la reorganización de ideas previamente conocidas, en donde los estudiantes mediante manipulaciones de juegos, seriaciones, ordenaciones y otros medios instruccionales le permitan lograr un apareamiento de ideas, el mismo, se desarrolla progresivamente a través de tres etapas: enativo, icónico y simbólico.

Lo enativo o concreto, permite al estudiante manipular materiales y jugar con ellos, tratando de unirlos o agruparlos, esta es una etapa de reconocimiento, en este nivel existe una conexión entre la respuesta y los estímulos que la provocan.

Lo icónico, hace que él trate con imágenes mentales de los objetos, ayudándolo a elaborar estructuras mentales adecuándolas al medio ambiente. En lo simbólico, éste no manipula los objetos, ni elabora imágenes mentales, sino que usa símbolos o palabras para representarlas, esto le permite ir más lejos de la intuición y de la adaptación empírica haciéndolo más analítico y lógico.

Cuando el estudiante ha pasado por estas tres etapas (enativo, icónico y simbólico), está en condiciones de manejar varias variables al mismo tiempo y tiene más capacidad de prestar atención a una diversidad de demandas, de allí, que la teoría de Bruner, se basa en el aprendizaje por descubrimiento. Esta teoría plantea, una meta digna para la enseñanza de la Matemática, es decir, el diseño de una enseñanza que presenta las estructuras básicas de esta asignatura de forma sencilla, teniendo en cuenta las capacidades cognitivas de los estudiantes.

### **5.7 Beneficios al utilizar diversas estrategias de enseñanza.**

Piaget “El sujeto es quien construye su propio conocimiento: sin una actividad mental constructiva, propia e individual que obedece a 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 a dar”.

Entre los beneficios que se destacan al aplicar diversas estrategias de aprendizaje con el grupo de estudiantes, se pueden mencionar que; se obtendrá la motivación de los estudiantes para participar en cada una de las técnicas que contienen las estrategias de enseñanza, se dará acceso a la interacción comunicativa de

estudiante-docente y estudiante-estudiante; además que se promoverá un ambiente más didáctico para el desarrollo de los contenidos de aprendizaje.

El variar las estrategias de enseñanza promueve la participación estudiantil, la disposición voluntaria a esa participación, la motivación estudiantil y docente.

Un estudiante motivado en su aprendizaje, también motiva a la docente en crear nuevas estrategias que pueden ser desarrolladas; así que la variación de estrategias de enseñanza contribuye a la motivación, la cual es punto clave en el éxito del proceso de aprendizaje. Esta motivación despertada por la implementación de diversas estrategias funciona en doble vía, puesto que no solo el estudiante se motiva, también el docente se siente motivado en desarrollar con entusiasmo y dedicación su labor.

Los resultados obtenidos en la evaluación de los objetivos de aprendizaje, evidencian la aplicación de distintas estrategias de enseñanza. Cuando hacemos uso recurrente de una misma estrategia, corremos el riesgo de llegar a la metodización del aprendizaje; en cambio cuando innovamos las estrategias implementadas se consigue la construcción del aprendizaje significativo por cada estudiante.

## **5.8 Tipos de estrategias de enseñanza para las matemáticas.**

La enseñanza de las matemáticas se vuelve para la docente y el grupo de estudiantes una lucha troyana, en la que ninguno quiere abandonar su embarcación de aprendizajes anteriores. La docente se reúsa en algunos casos a cambiar las estrategias de enseñanza que por años ha venido implementado con otros grupos de estudiantes, y que en su momento dieron resultado, pero que para estos tiempos se vuelven un poco desactualizadas; mientras que los estudiantes ante esta situación de vislumbrar a las matemáticas como un área totalmente exacta en sus resultados, se crea la percepción de que el proceso de aprendizaje también es único

e invariable, y cree si no aprende de la manera en que se le ha planteado primariamente no existe otra opción para aprenderlo. Pero en el proceso de enseñanza de las matemáticas siempre habrá algo nuevo que innovar.

Ante esta necesidad se propone en este documento una serie de estrategias de enseñanza para ser implementadas en el desarrollo de contenidos matemáticos con los estudiantes en los salones de clases.

Para Medina (1997) El juego: Le permite al estudiante resolver conflictos, asumir liderazgo, fortalecer el carácter, tomar decisiones y le proporciona retos que tiene que enfrentar; la esencia del juego lúdico es que le crea al estudiante las condiciones favorables para el aprendizaje mediadas por experiencia gratificantes y placenteras, a través, de propuestas metodológicas y didácticas en las que aprende a pensar, aprende a hacer, se aprende a ser y se aprende a convivir. Por este motivo, el juego encierra una actividad cognitiva gratificante y placentera.

**La actividad lúdica** es una propuesta de trabajo pedagógico que coloca en el centro de sus acciones la formación del pensamiento, donde se desarrolla la imaginación, lo lúdico tiene que ver con la comunicación, la sociabilidad, la afectividad, la identidad, la autonomía y creatividad que da origen al pensamiento matemático, comunicacional, ético, concreto y complejo.

El docente debe acudir a estrategias motivacionales que le permitan al estudiante incrementar sus potencialidades, ayudándolo a incentivar su deseo de aprender, enfrentándolo a situaciones en las que tenga que utilizar su capacidad de discernir para llegar a la solución de problemas.

Desde este punto de vista es importante que la docente haga una revisión de las prácticas pedagógicas que emplea en el aula de clase y reflexione sobre la manera cómo hasta ahora ha impartido los conocimientos matemáticos, para que de esta manera pueda conducir su enseñanza con técnicas y recursos adecuados que le

permitan al estudiante construir de manera significativa el conocimiento y alcanzar el aprendizaje de una forma efectiva.

En este sentido se destaca que la motivación, son todos aquellos elementos externos o internos que conllevan a actuar de una forma determinada, ante una situación que se presente.

Con base en lo anterior, se define la motivación como una estrategia didáctica que ayuda al estudiante a valorar el aprendizaje. La docente tiene a su disposición a través de la motivación un sin número de estrategias que le pueden ayudar a lograr un aprendizaje significativo en el estudiante. Para Good y Brophy (1998), los docentes en el proceso de enseñanza deben lograr seis objetivos motivacionales, los cuales se mencionan a continuación:

1. Crear un ambiente de aprendizaje favorable en el aula, modelando la motivación para aprender, esto ayuda a minimizar la ansiedad haciendo que los estudiantes logren un mejor desempeño en sus actividades.
2. La docente necesita estimular la motivación para lograr aprender en conexión con contenidos o actividades específicas proyectando entusiasmo, induciendo curiosidad, disonancia, formulando objetivos de aprendizaje y proporcionando retroalimentación informativa que ayuda al estudiante a aprender con conciencia, sensatez y eficacia.
3. La docente debe ser modeladora de los aprendizajes, para esto debe proporcionar a los estudiantes, las herramientas que le hagan valorar su propio aprendizaje, viéndolo el mismo como un desarrollo recompensante y de autorrealización que les enriquecerá su vida, trayendo consigo satisfacciones personales. La docente debe discutir con los estudiantes la importancia e interés de los objetivos impartidos, relacionándolos con el quehacer diario, incentivándolos

hacia la búsqueda de nuevas informaciones en libros, artículos, videos, programas de televisión en donde se traten temas actuales que se relacionen con la asignatura.

4. Explicar y sugerir al estudiante que “se espera que cada uno de ellos disfrute el aprendizaje.”

5. Ejecutar las evaluaciones, no como una forma de control, sino como medio de comprobar el progreso de cada estudiante.

6. Ayudar al estudiante adquirir una mayor conciencia de sus procesos y diferencias referente al aprendizaje, mediante actividades de reflexión, estimulando la conciencia metacognitiva de los estudiantes.

En virtud de lo señalado, la docente puede alcanzar una enseñanza eficaz. Para esto, debe poner en práctica su creatividad para diversificar la enseñanza, con un poco de imaginación, los trabajos de pupitre rutinarios los puede transformar en actividades desafiantes para el estudiante, para ello debe acudir al uso de estrategias metodológicas para facilitar el aprendizaje en el estudiante.

### **Estrategias de recuperación de la información.**

Controlan los procesos de recuerdo y recuperación, a través de tácticas como ejercicios de recuerdo, de recuperación de la información siguiendo la ruta de conceptos relacionados, etc.

### **Estrategia de comunicación y uso de la información adquirida.**

Periten utilizar eficazmente la información adquiridas para tareas académicas de la vida cotidiana a través de tácticas como la elaboración de informes, la realización de síntesis de lo aprendido, la simulación de exámenes, auto preguntas, ejercicios de aplicación y transferencia, etc.

### **Estrategias metacognitivas, de regulación y control.**

Se refiere al conocimiento, evaluación y control de las diversas estrategias y procesos cognitivos, de acuerdo con los objetivos de las tareas y en función del contexto.

Integran conocimientos, de la propia persona, de las estrategias disponibles, de las destrezas y limitaciones, de los objetivos de las tareas y del contexto de aplicación.

### **Estrategias que ayudan a mejorar el pensamiento lógico matemático.**

La inteligencia lógico matemática, tiene que ver con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico.

Pero este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, nos aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, preposiciones o hipótesis.

Todos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Las diferentes capacidades en este sentido van a depender de la estimulación recibida. Es muy importante saber que estas capacidades se pueden y deben ampliar sus conocimientos y aclarar todas las dudas, es preciso hacer uso de estas estrategias para así poder enseñarles a los estudiantes.

### **Estrategias atencionales**

La atención es la responsables de procesar la información. A llevar la información al sistema cognitivo, el sujeto debe explorar activamente, procesaría con alguna profundidad en los aspectos que le parecen más relevantes y al finalizar focalizar uno de los aspectos excluyendo los no pertinentes.

Estas estrategias están dirigidas al control de la atención. Estas facilitan la detección de señales significativas; la distribución adecuada de los estímulos. Dentro de las estrategias que se pueden aplicar para usar adecuadamente la atención están:

identificar el objetivo de la tarea, aplicar atención global, aplicar atención selectiva, supervisar y ampliar la práctica

### **Estrategias de codificación, elaboración y organización de la información.**

Controlan los procesos de reestructuración y personalización de la información a través de tácticas como el subrayado, epigrafiado, resumen, esquema, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, etc.

### **Estrategias de repetición y almacenamiento.**

Controlan los procesos de retención y memoria acorto y largo plazo, a través de tácticas como la copia, repetición, recursos nemotécnicos, establecimiento de conexiones significativas, etc.

### **Estrategias de personalización y creatividad.**

Incluyen el pensamiento crítico la reelaboración de la información, las propuestas personales creativas, etc.

### **Las situaciones lúdicas como estrategias para el desarrollo de capacidades matemáticas.**

Según (Maguiña, 2015) es indiscutible que el juego tiene un rol muy importante y significativo en la vida de los niños; así como también en el adulto, ya que constituye una de las actividades naturales más propias del ser humano. Según Froebel<sup>9</sup> “el juego es el mayor grado de desarrollo del niño en esa edad, por ser la manifestación libre y espontánea del interior, la manifestación del interior exigida por el interior mismo según la significación propia de la voz del juego”, “El juego es el testimonio de la inteligencia del hombre en este grado de la vida: es por lo general el modelo y la imagen de la vida...”

Los niños juegan porque al jugar, el niño exterioriza sus alegrías, miedos, angustias y el juego es el que le ofrece el placer en resolver significativamente problemas, poniendo en práctica distintos procesos mentales y sociales; por lo tanto; los

docentes deben promover tiempos de juego y de exploración no dirigidos, tiempos en que los niños puedan elegir de manera libre a qué jugar, con quién hacerlo. A su vez debe acompañarlos observando y registrando las acciones que emprenden los niños sin interrumpirlos en su momento de juego, con qué materiales y por cuánto tiempo hacerlo y, por otro lado, pueden proponer actividades lúdicas que sean motivadoras y placenteras.

El promover el jugar, el movimiento, la exploración y el uso de material concreto, sumados a un acompañamiento que deben propiciar los docentes en el proceso de aprendizaje, posibilita el desarrollo de hábitos de trabajo, de orden, de autonomía, seguridad, satisfacción por las acciones que realiza, de respeto, de socialización y cooperación entre sus pares. En esta etapa, el juego se constituye en la acción pedagógica de nuestro nivel, porque permite partir desde lo vivencial a lo concreto. Debido a que el cuerpo y el movimiento son las bases para iniciar a los niños, en la construcción de nociones y procedimientos matemáticos básicos.

### **Competencias matemáticas**

Expresa Maguiña, M. I. (2015).

Los niños se enfrentan a retos que demanda la sociedad. En este contexto, las actividades de aprendizaje deben orientar a que nuestros niños sepan actuar con pertinencia y eficacia, en su rol de ciudadanos.

Esto involucra el desarrollo de un de competencias, capacidades y conocimientos que faciliten la comprensión, construcción y aplicación de una matemática para la vida y el trabajo. Por esta razón, el tránsito por la Educación Básica Regular debe permitir desarrollar una serie de competencias y capacidades, las cuales se definen como la facultad de toda persona para actuar sobre la realidad, sea para resolver un problema o cumplir un objetivo, haciendo uso flexible y creativo de los conocimientos, habilidades, destrezas, información o herramientas que se tengan disponibles y se consideren pertinentes.

## **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización**

Desde que venimos al mundo, sentimos la necesidad de explorar la realidad en la que vivimos. Desde pequeños nos encontramos en constante movimiento, ya sea observando, o manipulando o experimentando con los objetos cotidianos y poco a poco vamos tomando posesión del espacio, desplazándonos de un lugar a otro, moviéndonos o moviendo objetos, ubicando intuitivamente a los objetos en relación a las personas. Presentándole así diversas oportunidades para resolver problemas espaciales, a través de las cuales vamos construyendo una serie de referencias que nos van a permitir paulatinamente ubicarnos y a su vez ubicar objetos o personas en diferentes espacios. Este conocimiento nos permite familiarizarnos con nuestro espacio vital; es decir este mundo tridimensional en el que vivimos y comprende distintas formas y expresión.

## **Consideraciones para proponer situaciones lúdicas**

Consideramos situaciones lúdicas aquellas que comprenden los juegos tradicionales y las actividades lúdicas propuestas por la o el docente. Estas promueven el disfrute de nuevas formas de explorar la realidad, permite desarrollar la creatividad al pensar diferentes alternativas para dar soluciones. Favoreciendo así el desarrollo del pensamiento y la regulación de su accionar, la que se va enriqueciendo en la interacción grupal.

Debemos tener en cuenta algunas consideraciones para elegir las situaciones lúdicas.

- En las situaciones lúdicas se debe considerar:
- La edad de los niños y sus intereses.
- Las capacidades que se desean priorizar.
- Que tengan reglas sencillas y desarrollo corto.
- Los materiales a utilizar deben preferentemente reusables.

- En el desarrollo de la actividad, es recomendable proveer juegos,, repetirlos varias veces si así lo desean los niños. Esto favorece que planteen varias estrategias durante el juego.
- Promover la autonomía de la organización de los pequeños grupos y potenciar los intercambios verbales entre los niños.
- Destinar tiempos de conversación con los niños en distintos momentos del desarrollo de la actividad.

### **¿Cómo desarrollar el actuar y pensar Matemáticamente desde los sectores del aula?**

Es característico de nuestro nivel contar con sectores en el aula. Estos espacios también pueden favorecer el actuar y pensar matemáticamente.

En el momento que los niños juegan en los sectores del aula e interactúan con los materiales, se va favoreciendo el desarrollo perceptivo y por ende, adquiriendo nociones matemáticas. A continuación, te brindamos algunas sugerencias para favorecer el desarrollo del actuar y pensar matemáticamente en los niños.

**En el sector de hogar o el de dramatización** cuando los niños se desplazan y acomodan los objetos, la o el docente puede ir mencionando aquellas nociones que observa para que los niños vayan tomando en cuenta, por ejemplo: el bebé está durmiendo en la cama o que grandes son los ojos del león, etc.

**En el sector de biblioteca** o después de una lectura de un cuento que nos ayude a trabajar alguna noción matemática o mencione los números, la o el docente puede promover el desarrollo de nociones matemáticas o sugerirles realizar un proyecto para afianzar la noción encontrada en la lectura.

**En el sector de construcción** al igual que lo mencionado en el sector de dramatización, es importante que la o el docente observe atentamente las

construcciones que realizan los niños para poder intervenir mencionando aquellas nociones que observa en los niños de manera natural en la exploración y manipulación de los objetos.

**En el sector de juegos tranquilos**, la o el docente puede participar de algunos juegos con los niños para que conozcan las reglas de juego. Pueden jugar al loto, dominó, ludo, memoria, etc. También propiciar que descubran o creen nuevas figuras usando libremente el tangram, octogonitos o los bloques lógicos entre otros materiales.

**En el sector de dibujo, pintura y modelado**, la o el docente debe permitir a los niños explorar los colores, texturas, tamaños, que manipulen masas, plastilinas y puede mencionar en voz alta las transformaciones que niños realizan.

**En el sector de música**, la o el docente debe promover que los niños exploren sonidos y creen sus secuencias de sonidos libremente, haciéndoles notar los patrones de repetición teniendo en cuenta la edad

**En el sector de experimentos**, permitir a los niños que realicen observaciones y que las registren o que realicen experimentos sencillos y expliquen sus resultados. A través de la manipulación y exploración del material concreto, los niños irán interiorizando diversas estrategias y procedimientos matemáticos. La exploración y manipulación de materiales permite a los niños descubrir propiedades comunes a diferentes, comparar, relacionar, nociones, funciones, y relaciones para desarrollar competencias requeridas de acuerdo al nivel de educación.

## VI Matriz de Descriptores

Propósitos de investigación	Cuestiones de investigación	Descriptores	Técnicas para recoger información	Fuentes de información
<p>Describir las estrategias metodológicas de enseñanza que utiliza la docente para brindar la atención educativa en la disciplina de Matemática.</p> <p>Identificar los tipos de atención educativa que utiliza el docente en la asignatura de matemática.</p> <p>Proponer estrategias metodológicas innovadoras que favorezcan el aprendizaje para la atención educativa en la asignatura de matemática.</p>	<p>¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente para brindar atención educativa en los estudiantes de segundo grado?</p> <p>¿Cuáles son los tipos de estrategias metodológicas que pueden favorecer el aprendizaje en la asignatura de las matemáticas?</p> <p>¿Qué estrategias metodológicas favorecerían en aprendizaje para la atención educativa en matemática?</p>	<p>¿Qué son estrategias metodológicas?</p> <p>¿Cuáles son estrategias que orienta el MINED para brindar atención individual a los estudiantes?</p> <p>¿Cómo aplica la docente las estrategias metodológicas para atender de forma individual a los estudiantes en la asignatura de matemática?</p> <p>¿Qué tipo de estrategias propone para favorecer la atención individual en los estudiantes?</p>	<p>Observación</p> <p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p> <p>Observación</p> <p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p> <p>Observación</p> <p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p>	<p>Clase de matemática</p> <p>Docente</p> <p>Director</p> <p>Los estudiantes</p> <p>Clase de matemáticas</p> <p>Docente</p> <p>Director</p> <p>Los estudiantes</p> <p>Clase de matemática</p> <p>Los estudiantes</p> <p>Docentes</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 de información, que permita conocer las dimensiones internas del sujeto abordado, sus necesidades, sus opiniones fundamentadas en sus emociones y sentimientos (fenomenología), etc. Además, la investigación cualitativa aborda el fenómeno en estudio de manera holística, considerando todas las partes que dan lugar al mismo: sus características, sus relaciones, etc. Es cualitativo por describe las estrategias que aplica el docente para brindar atención educativa a los estudiantes de segundo grado ante la temática en que se enfoca dicha investigación, siendo esta desde una perspectiva psicoanalítica, no propia a la medición cuantitativa; sino más acorde a un fundamento de proceso inductivo, en el cual lo analizado se involucra más a la descripción de la observación de proceso-resultado.

### **7.2. Tipo de estudio**

Según la profundidad de la investigación es descriptiva ya que tiene como objetivo principal valorar la atención que el docente brinda en el proceso de aprendizaje en la asignatura de Matemática a los estudiantes del segundo grado, y analizar cómo estas estrategias de enseñanza permiten desarrollar nuevas aptitudes para el desarrollo intelectual de los mismos.

El propósito es establecer cómo es y cómo se manifiesta un determinado fenómeno. Aquí se establece, que el estudio descriptivo, 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 una perspectiva teórica 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. Por ejemplo, entrevista a la docente, así como observaciones a la clase de matemáticas y una encuesta a los estudiantes. Esta investigación es transversal porque permite realizar el análisis en el I semestre del año 2019.

### **7.3. Escenario de la investigación**

La investigación se realizó en el aula de clases de segundo grado del Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís en el turno vespertino, con una población estudiantil del 40 estudiantes y un docente, los cuales mostraron interés y apoyo durante el proceso de la investigación, esta sección posee un grupo de estudiantes a los cuales se les dificulta el proceso de aprendizaje de las matemáticas y un docente que busca siempre como facilitarles este proceso de manera asertiva.

### **7.4. Selección de la muestra o fuentes de información**

En esta investigación, se tomó la población estudiantil de segundo grado del turno vespertino en su totalidad de diez estudiantes y un docente, lo cual corresponde a diez estudiantes y un docente, a fin de que los resultados fueran los más efectivos posibles a la investigación. La muestra se logró determinar por conveniencia, ya que la docente manifestaba que eran estudiantes que tenían mayores dificultades en el aprendizaje de las matemáticas y era una muestra significativa para poder realizar el estudio factible a nuestros recursos.

### **7.5. Rol de los investigadores**

En esta investigación se logró entrar en los zapatos del docente y de los estudiantes, vivenciando cada uno de los momentos del aprendizaje. Para ello se solicitó el permiso de realizar la investigación con una carta a la directora del Colegio Público Marvin Francisco Solís, quien muy gustosa abrió las puertas del centro, luego se dirigió a los salones para focalizar la investigación en una determinada sección, en este caso se eligió el grupo de segundo grado; asignándonos un día por semana para visitar este centro y realizar las etapas investigativas. Los estudiantes de la sección dieron buen recibimiento, mostraron mucha apertura en los momentos que se hicieron las observaciones a las clases, se administró entrevistas y encuestas dentro de la sección educativa, las cuales sirvieron de apoyo para realizar la investigación.

### **7.6. Estrategias para recopilar información**

Para la recopilación de información que se requería, a fin de conocer las manifestaciones de la problemática en estudio, se aplicaron técnicas e instrumentos del investigador que permitieran el desarrollo de objetivos planteados; estas fueron observaciones, encuestas y entrevistas.

Entrevista: la entrevista es un diálogo entre dos o más personas, que tratan un asunto o cuestión sobre un tema determinado.

Se aplicó una entrevista a la docente de aula para explorar los conocimientos que posee sobre el tema de estrategias de enseñanza y las apreciaciones que tiene sobre las mismas. Durante la ejecución de la entrevista la docente mostró apertura y disposición respondiendo a cada una de las interrogantes que se le formularon.

## **7.7. Criterios regulativos**

Al iniciar esta investigación en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís del municipio de Ciudad Sandino, se realizaron observaciones, llegando a focalizar el problema de mayor relevancia como Estrategias metodológicas de aprendizaje que dirige la docente para brindar atención individualizada en la disciplina de matemática en los estudiantes de Segundo Grado del turno vespertino del Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de Ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero-Abril del año 2019.

Finalizada la aplicación de los instrumentos se elaboraron tablas de consolidación de datos. El análisis de los resultados, se realizó utilizando la triangulación de teorías y métodos, de los resultados de la entrevista a la docente y la encuesta a los estudiantes, confrontando información que proporcionó cada uno de los instrumentos aplicados.

Se realizaron revisiones bibliográficas en la biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua y en el Centro de Documentación (CEDOC) del Departamento de Pedagogía de la UNAN-MANAGUA, se visitó algunas direcciones de internet; para elaborar las perspectivas teóricas de la investigación, con las cuales se fundamentaron los datos recabados en las entrevistas, encuestas y observaciones realizadas para conocer más detalles sobre la temática en estudio y dar mayores aportes a la investigación.

## **7.8. Estrategias que se usaron para el ingreso y retirada del escenario**

A partir de la segunda semana del mes de Marzo inició el estudio en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez con el propósito de Valorar las estrategias metodológicas que utiliza el docente para facilitar la atención individualizada en la asignatura de matemática.

El martes 12 de marzo del año 2019 se ingresó al centro escolar buscando a la directora, Lic. Silvia Mayorga, se realizó una breve presentación de los

investigadores (estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Mangua) se solicitó con forme a las normativas de la seriedad del trabajo a realizar, el permiso por escrito a través de una carta para realizar un estudio investigativo en el Colegio que ella dirige, aceptando con expresivo interés, ya que identificó un apoyo didáctico y pedagógico para una de las dificultades que mayormente se presenta en los salones de clase de este colegio. El ayudar a la docente en el proceso de enseñanza de la asignatura de matemática, ya que es una de las clases que según el horario se desarrolla toda la semana; luego de realizar la observación por el colegio y el aula de clase, se inició a definir el foco de investigación, dirigido a: “Estrategias metodológicas de aprendizaje que dirige la docente para brindar atención individualizada en la asignatura de matemática en los estudiantes de Segundo Grado del turno vespertino del Colegio Público Marvin Francisco Solís ubicado en la zona cuatro de Ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019.

Posteriormente se elaboraron los instrumentos para aplicarlos, entre ellos están: Guía de observación, entrevista a la docente, directora y encuesta a los alumnos, esta aplicación fue realizada a partir del martes 12 de marzo culminando el lunes 18 de marzo del año 2019 .

Al realizar la aplicación de los instrumentos no hubo ninguna dificultad, los informantes estuvieron dispuestos a responder las encuestas y entrevistas, así como su participación espontanea durante las observaciones al desarrollo de la clase de matemática.

La entrevista a el docente, se realizó en hora de receso y la encuesta se aplicó a los estudiantes durante la hora de la clase de matemática para la cual se había solicitado el permiso a el docente y directora; así mismo las observaciones fueron aplicadas únicamente durante el desarrollo de la clase de matemática conforme al horario establecido por la docente. Un día antes de retirarse del colegio se agradeció a la directora, docente y estudiantes el apoyo en la realización del estudio investigativo y se le expresó que se regresaría para sugerirle estrategias

metodológicas idóneas que puede utilizar el docente para superar las dificultades identificadas.

### **7.9. Técnicas de análisis e interpretación de resultados**

Para el análisis e interpretación de los resultados, primero se elaboró la matriz para la obtención de información (matriz de descriptores) que contiene propósitos específicos, cuestiones de investigación, descriptores, fuentes y técnicas.

De la matriz de descriptores se diseñaron los instrumentos aplicados a través de las siguientes técnicas: encuesta a cada estudiante del aula, observaciones al desarrollo de la clase de matemática y entrevista personal a la docente. Luego de haber obtenido la información, se analizaron los datos, de las prueba elaboradas a cada estudiante, en un cuadro de control de los resultados, conociendo las dificultades que presentan los estudiantes en la asignatura de matemática.

Con respecto a la entrevista a la docente, confrontándola con la encuesta a los estudiantes, y la teoría, en cuadro de triangulación de la información que correspondían a la cuestiones de investigación.

En el análisis de los resultados recabados en cada uno de los instrumentos aplicados, se obtuvieron las conclusiones de la investigación en base a las características encontradas, lo cual permitió emitir las recomendaciones o sugerencias de estrategias de enseñanza aplicables en el proceso de aprendizaje.

## VIII. Análisis e interpretación de resultados

El estudio de esta investigación se basa en Valorar las estrategias metodológicas que utiliza la docente para facilitar atención individualizada en la disciplina de Matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019.

Su finalidad es obtener información, analizarla, elaborarla, simplificarla para que pueda ser interpretada y llegar a conclusiones y redactar recomendaciones. Para realizar este análisis se tomó en cuenta el orden de los propósitos y cuestiones de investigación, analizando cada instrumento por cada propósito; comparando y triangulando al mismo tiempo la información obtenida.

Propósito 1:

- a. **Describir las estrategias metodológicas de enseñanza que utiliza el docente para brindar la atención educativa en la asignatura de Matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero-Abril el año 2019.**

### Fuentes

- a) Docente
- b) Estudiantes
- c) Directora

### Docente.

Con relación a la definición de estrategias metodológicas el docente mencionó que son tácticas que utiliza el docente para que el estudiante capte y conectarlo con el

tema en estudio. Además destaco la utilidad de las mismas al referirse que el docente se vale de ellas para enseñar y ayudarle a los estudiantes a asimilar los contenidos propuestos. Menciono que elabora y utiliza recursos acorde al contenido a tratar. Ejemplo: caja de valores, realiza estrategias como: cantos, adivinanzas, coplas, lápiz hablante.

También el docente expresó que lo han invitado a participar en capacitaciones sobre estrategias metodológicas en la asignatura de matemática.

El docente en años anteriores ha recibido acompañamiento pedagógico para atender las necesidades educativas de sus estudiantes en cuanto al proceso individualizado pero actualmente en el transcurso del año lectivo 2019 no le han brindado acompañamiento pedagógico.

Concerniente a las estrategias que el docente utiliza para darle seguimiento a los estudiantes al proceso individualizado del aprendizaje de las matemáticas son las siguientes: conteo de números, seriación, chibolas, palitos, taponos. Nos comentó el docente que él les brinda una atención individualizada de calidad, a la hora de organizarlos forma grupos de 3 a 4 estudiantes, así mismo el docente le da a conocer las dificultades que presentan los estudiantes a los padres de familia.

## **ESTUDIANTES**

Los estudiantes señalan que el docente les enseña a trabajar en grupo, en tríos los pone a trabajar con el libro de texto, transcriben de la pizarra al cuaderno y algunas veces nos pone a jugar.

Confrontándolo con las observaciones y la entrevista, a su vez se detectó que, sí coinciden ambas informaciones; según Ausbel: la clave del aprendizaje significativo está en la relación que se pueda establecer entre el nuevo material y las ideas ya existentes en la estructura cognitiva del sujeto.

Argumentan los estudiantes que los materiales que utiliza el docente en la asignatura de matemática son las siguientes: figuras, reglas, chibolas, taponos,

granos etc. Para facilitarles el proceso de enseñanza aprendizaje el docente realiza las siguientes actividades como: cantos de números, contando con las manos, adivinanzas etc.

De acuerdo a la información brindada por los estudiantes, éstos indican él docente brinda ejemplos de la vida cotidiana para enlazar o explicar los contenidos a estudiar sin embargo repetía los mismos ejemplos, esa es una estrategia tradicional.

Mediante la observación se pudo constatar, que él docente hace uso de la contextualización del aprendizaje ya que utiliza ejemplos de la vida cotidiana y usa materiales del medio para favorecer el aprendizaje en los estudiantes

### **Directora**

De acuerdo a la información brindada por la directora sobre las estrategias que utiliza el docente a la hora de impartir la clase de matemática ella nos dijo que el docente aplica la metodología lúdica, utilizando las etapas de las matemáticas concreta y semiconcreta para que el estudiante manipule y aprenda con facilidad, partiendo de los recursos del medio como: tapas, chibolas, palitos de fósforos, palitos etc.

### **Guía de observación**

Se logró constatar en las diferentes visitas realizadas al aula de clases que el docente realizó pocas estrategias entre ellas: El contar con las manos, asocio ejemplos de la vida cotidiana con las vivencias, contextualizando la enseñanza.

Luego terminaban realizando las actividades de manera colectiva donde él pasaba supervisando el desarrollo de las actividades orientadas.

Propósito 2:

- b. Identificar los tipos de atención educativa que utiliza la docente en la asignatura de Matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero-Abril el año 2019.**

## **Fuentes**

- a) Docente
- b) Guía de observación
- c) Directora

## **DOCENTE**

El docente manifestó que brinda atención individual de calidad mediante los reforzamientos que realiza los días viernes. Para brindar esa atención individualizada forma grupos de 3 a 4 estudiantes.

Les proporciona actividades diferenciadas. Además comparte experiencias con sus colegas. A la hora de estar observando como el docente daba su clase se pudo ver que le cuesta mantener el dominio del grupo y los niños se levantaban de su lugar ocasionando que el docente no los pudiera mantener sentados ya que no utilizo ninguna estrategia, materiales que llamaran la atención del estudiantes.

Por otro lado, la estrategia que más ha funcionado para trabajar las individualidades del grupo es el trabajo cooperativo o en pequeños tríos, ya que le favorece en la atención de las necesidades educativas de algunos estudiantes, al confrontar con la encuesta los estudiantes, coincide, ya que manifestaron que la mayor atención individualizada se les brinda cuando trabajan en tríos y eso mismo se pudo constatar en la observación realizada aunque en algunos momentos no se distribuían bien los grupos.

## **Guía de observación**

Aunque también el docente desarrolla estrategias Como: el juego lúdico para lograr tener la atención educativa en los estudiantes favoreciéndoles así mismo su aprendizaje. En una de las dinámicas que utilizó llamada el barco se hunde los formó en tríos y parejas para trabajar las actividades propuestas por el docente. Con relación a las adivinanzas asociaba colores para formarlos en equipos de trabajo y

así realizar las actividades eran grupos homogéneos y de mayor cantidad utilizando así **la atención mixta**, que va en dirección de aquellos grupos con características de aprendizaje lento, pero dentro de este grupo, se encuentran estudiantes con una dificultad del aprendizaje en cierto nivel de desarrollo diferente al resto, por lo cual, aunque se le está atendiendo a nivel de grupo, se atiende sus particularidades de manera individual. Observamos a la hora de realizar algunos ejercicios que algunos estudiantes presentaban dificultades y que a éstos el docente les atendía en sus pupitres de manera individual. También utilizó cantos como una estrategia para mejorar la atención educativa en algunos estudiantes.

Se observó que los estudiantes presentaban dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, No sabían leer lo que dificultaba la comprensión, transcribían de la pizarra al cuaderno. También no realizaban adecuadamente ciertos ejercicios de las operaciones fundamenta mentales.

### **Directora**

En cuanto a la manera de variar las estrategias en la clase de matemáticas, manifiesta que es muy bueno, porque los estudiantes deben resolver de manera distinta y más creativa los ejercicios tradicionales, lo cual al confrontarlo con la encuesta y la entrevista concuerdan, ya que al resolver una variedad de ejercicios se percibe el uso de estrategias creativas con el juego lúdico y más personalizadas para el grupo de clase, lo cual se puede avalar con la teoría Piaget: El sujeto es quien construye su propio conocimiento.

Además nos comentó que le realiza un acompañamiento pedagógico todos los días para observar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La directora nos decía que el tipo de atención educativa que el docente brindaba a los estudiantes era individualizada y en algunos casos la hacía mixta por que trabajaba con varios estudiantes para favorecer su aprendizaje.

En cuanto a la atención educativa personalizada que armonice el aprendizaje de los estudiantes la directora nos refirió que el docente le hace falta la utilización de

estrategias y métodos para ayudar al estudiante para desarrollar sus conocimientos y logre tener un aprendizaje significativo.

### **Estudiante**

Mientras los estudiantes realizaban las hojas de aplicación nos decían de que para ellos se les facilitaba resolver las diferentes actividades asignadas por el docente y así ellos aprendían de forma divertida ya que ellos trabajaban en grupos de 3 a 4 estudiantes.

Propósito 3:

- c. Proponer estrategias metodológicas innovadoras que favorezcan en el aprendizaje para la atención individualizada en la disciplina de matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero-Abril el año 2019.**

### **Fuentes**

- a) Directora
- b) Docente
- c) Guía de observación

### **DIRECTORA**

La directora manifestó que el docente tiene que partir de lo más fácil a lo complejo. Adaptar los conocimientos a la vida cotidiana practica de ellos, emplear vocabulario a nivel del estudiante. Creando estrategias de acuerdo al problema o dificultad que presenta el estudiante, ya que la directora nos manifestaba que el docente no estaba capacitado para impartir clases y que carecía de utilizar estrategias metodológicas innovadoras para el proceso de aprendizaje a la hora de impartir la asignatura de matemática. De acuerdo con lo que nos dijo a la hora de aplicarlo a

como lo plasma en el plan no lo hace, por eso la directora nos dejó en claro que utiliza recursos del medio pero el docente pedagógicamente no está capacitado para dar para dar clases.

## Docente

En cuanto a las estrategias más utilizadas por el docente, mencionó una serie de actividades como juego lúdicos sin embargo mostro disposición a usar nuevas estrategias con recursos didácticos para favorecer la atención educativa en la asignatura de matemática.

### **GUIA DE OBSEVACION**

En las observaciones a clases se pudo observar que el docente poseía y aplicaba estrategias, pero no las suficientes como para direccionar de manera correcta el proceso de aprendizaje de los estudiantes y le faltan estrategias para dar brindar una adecuada atención educativa que se ajuste a los intereses y necesidades de las estudiantes

Por eso es pertinente que utilice las siguientes estrategias para brindar una atención educativa:

- ✓ Actividades lúdicas
- ✓ Las situaciones lúdicas como estrategias para el desarrollo de capacidades matemáticas.
- ✓ Competencias matemáticas.
- ✓ Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.
- ✓ Consideraciones para proponer situaciones lúdicas.
- ✓ ¿Cómo desarrollar el actuar y pensar matemáticamente desde los sectores del aula?

## IX. Conclusiones

Nuestro trabajo investigativo concluye con base a los propósitos planteados ya que se describió, identificó y se propuso cada una de las estrategias de enseñanza que utiliza el docente para brindar atención educativa en la asignatura de Matemática.

Con la información obtenida de la entrevista, encuesta y observación se llegó a las siguientes conclusiones:

- ✓ El trabajo realizado por el docente describe en el aula de clase las metodológicas de enseñanza para las atenciones educativas de los estudiantes en la asignatura de matemáticas es bueno, porque aplica estrategias como el trabajo cooperativo, exploración de conocimientos, confrontación de los nuevos conocimientos, aplicación de los mismos y el juego en la parte lúdica, lo que facilita el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
  
- ✓ Emplea estrategias de enseñanza para la atención educativa en la asignatura de matemática, sin embargo, se considera que, aunque coinciden con los procesos del aprendizaje estas son muy tradicionales y pobres en resultados, ya que solo el trabajo colectivo y el juego no facilitarán que los estudiantes alcancen las competencias que deben desarrollarse. Emplea la atención educativa colectiva y mixta, pero la individual muy poca.
  
- ✓ El docente muestra apertura a la innovación educativa para la implementación de nuevas estrategias de enseñanza que contribuyan a su labor educativa y fortalezcan el aprendizaje significativo en los estudiantes del Segundo grado en la asignatura de Matemática. Se proponen estrategias lúdicas para dar atención educativa a los estudiantes y hacer la clase más dinámica y de esta manera superar las dificultades encontradas en el aprendizaje de las matemáticas.

## X. Recomendaciones

Luego de la haber desarrollado nuestro trabajo de investigación en base al foco de trabajo y conforme a los propósitos planteados desde el inicio, daremos cumplimiento al propósito número tres, que se centra en proponer estrategias innovadoras que favorezcan en el aprendizaje para la atención educativa en las asignatura de matemáticas.

Director

- ✓ Realizar capacitaciones sobre la aplicación de estrategias para brindar una mejor atención educativa en la asignatura de matemática.
- ✓ Realizar acompañamientos pedagógicos al docente para fortalecer el proceso de atención educativa a los estudiantes que presentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

Docente

- ✓ Actualizarse sobre la aplicación de estrategias para brindar atención educativa a los estudiantes.
- ✓ Aplicar estrategias para la atención educativa en los estudiantes en la asignatura de matemáticas.
- ✓ Brindar atención colectiva, mixta o grupal según sea necesario.
- ✓ proponer acciones para mejorar el desempeño del docente en el aula de clases y que este asuma su responsabilidad proactiva para fortalecer su formación pedagógica y ser creativo en la búsqueda de estrategias metodológicas para brindar atención educativa
- ✓ Implementar el uso de estrategias lúdicas para brindar una adecuada atención educativa a los estudiantes y así superar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

Se propone lo siguiente:

### **Estrategias de enseñanza para la resolución de situaciones matemáticas.**

Presentar los enunciados de cada problema con un vocabulario lógico, propio del medio y accesible a los estudiantes.

- ✓ Permitir el trabajo de resolución de problemas en equipo.
- ✓ Tratar que el problema no sea cerrado, es decir, que no tenga una sola solución.
- ✓ Habituarse a los estudiantes al uso de esquemas y dibujos para la resolución de situaciones problemáticas.
- ✓ Al evaluar la resolución de un problema, considerar especialmente el proceso mental por cada educando.
- ✓ Los estudiantes aprenden cuando se enfrentan a un obstáculo capaz de ser vencido por ellos, ese esfuerzo pone en juego sus capacidades para construir una nueva noción. Se recuerda que ese problema u obstáculo debe ser significativo, relacionarse con las estructuras previas del alumno para que este pueda avanzar.
- ✓ Lo que se le pide a los estudiantes que aprendan, debe estar en su zona de desarrollo próximo.
- ✓ Proponer situaciones problemáticas donde haya más de una solución, el punto de partida puede ser una imagen, una factura, etc
- ✓ A veces la aparición de los números escritos en cifras causan problemas a los estudiantes, ya que generan el deseo de hacer operaciones con ellos sin ninguna reflexión. Se puede neutralizar ese efecto poniendo los números en cifras, o alterando ambas escrituras.

### **Estrategias para el cálculo matemático.**

El cálculo matemático puede ser: cálculo mental, cálculo aproximado y resolución de operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división)

El cálculo mental constituye un aprendizaje importante en la matemática, porque prepara a los estudiantes para la vida práctica. Al iniciar cualquier actividad en matemática es conveniente partir del cálculo oral. Es difícil establecer un plan de cálculo oral, se sugieren sólo algunas ideas:

- 32, 8 y 24 con estos tres números haz una resta y una suma, de manera que el resultado sea 16.
- Para multiplicar un número por 11, se multiplica primero por 10 (agregando un 0) y luego se agrega ese número. Multiplica diferentes números por 11.
- Sumar o restar una cantidad a partir de un número.
- Calcular sumas, restas, multiplicaciones y divisiones mentales.
- Agregar o quitar cantidades a partir de un número.
- Encontrar el doble o la mitad de un número.
- Encontrar resultados aproximados de una multiplicación o de una división.

### **Estrategias para la numeración.**

Los estudiantes aprenden a contar muy pronto en su hogar y al llegar a la escuela es común que sepan recitar ordenadamente el nombre de los números, por ejemplo hasta el 20. Se debe aprovechar este conocimiento que traen de su casa, al que se le pueden agregar otras habilidades como:

- Reconocer las gráficas de los números.
- Trabajar los cuantificadores: cantidad que envuelve al número sin que haya necesidad de precisarla. Ejemplo: uno, ninguno, alguno, mucho, poco.
- Frente a una colección de objetos, hacer corresponder cada cifra a un objeto distinto de la colección.
- Si se quiere saber cuántos objetos hay, debe asignarse un número sucesivo a cada uno, sin olvidar ningún objeto ni contarlo dos veces.
- Percibir que aun cambiando el orden se encuentran los objetos, se llega siempre al mismo número.

Por estas razones, saber contar los números, o reconocer y saber dibujar las gráficas correspondientes, son saberes imprescindibles para la construcción del concepto de número, pero no implican por si solos que ese concepto ya se haya construido.

Averiguar con niños y niñas, cifras en la escuela, en el entorno, en la calle; cómo se leen, a que corresponden; sobre las reglas, calendarios, termómetros, relojes: estas son experiencias infantiles que se irán cargando de significados cada vez más precisos.

Traer periódicos al aula, y buscar números mirando en qué contexto aparecen: el precio de un carro, la hora de los dibujos animados, cuántos goles hizo mi equipo, la temperatura. Vamos ingresando al conocimiento de las distintas funciones que cumplen los números.

Si se quiere saber cuántos niños hay en el salón, ese número se obtiene contando. Si 2 de ellos se van, para saber cuántos quedaron no precisamos volver a contar: ese número se obtiene calculando. Esas funciones son las más habituales, pero no las únicas, de los números. Para trabajar otras funciones:

- Hacer corresponder a cada objeto que se está contando, un término sucesivo de la serie y uno solo.
- Comprender que el número nombrado indica el puesto que ocupa ese objeto en la colección (sentido ordinal).
- Comprender que el número nombrado en último término del conteo corresponde a la totalidad de la colección (sentido cardinal), lo que se manifiesta en que si dice "4" cuando señala el objeto, al referirse a la totalidad dice "los 4".

Generalizar la hipótesis de una numeración, se incluye el uso del ábaco, las cajas de valores y el cartel de valores.

### **Estrategias para la medición.**

Las actividades de medición deben estar presentes desde los primeros grados (longitudes, capacidades, pesos, medidas de tiempo), hasta finalizar el sexto grado (área y volumen).

Frente a objetos como cucharas o sillas, o animales, o árboles, se puede enumerar, otorgar un número a la totalidad a partir de darle valor. En esos casos la actividad que realizamos es la de contar.

Cuando lo que se tiene es una cantidad de agua, para poder otorgarle un número, es necesario elegir una cantidad de líquido a la que se le da el valor de 1, y a partir de eso, se puede otorgar el valor de 2 al doble de la misma, 3 al triple, etc. Lo mismo sucede si se tiene que dar un número a una cantidad de peso, de tiempo o a una distancia. En estos casos la actividad que se realiza es la de medir: supone elegir una cantidad de líquido, (o de peso, de tiempo, o de longitud, etc.), que se llama unidad y por comparación con ella se puede dar un número a cualquier cantidad de agua, de tiempo, de longitud, etc.

En la vida de niñas y niños, las medidas aparecen permanentemente: en la tienda, en el supermercado, en otros comercios como vidrierías, carnicerías; en los relojes, en los envases de alimentos, medicamentos, etc. Se reconocen porque no aparece el número solo, como cuando se cuenta (caso de los resultados de los partidos de fútbol), sino acompañado de otros símbolos: \$, m, l, kg, ml, °, cm, etc.

Sin duda el niño debe ingresar al mundo de la medida, midiendo: es decir provisto de una regla, de una balanza, de un termómetro, etc. Y observando cuanto miden las cosas que lo rodean y él mismo: la altura, el peso, la temperatura, lo que se demora en caminar una cuadra, etc., es decir partiendo del uso social de la medida. De este modo, podrá tempranamente, calcular aproximadamente la medida de muchas de las cosas que le rodean, o cuando se le han planteado medidas.

### **Estrategias para la enseñanza de la geometría.**

La geometría es un área importante, que debe ser considerada con mayor énfasis en la escuela. Está íntimamente ligado a importantes conceptos matemáticos, como los de números y medida y permite visualizar más profundamente el mundo que lo rodea, desde sus variantes formas y tamaños.

La geometría proporciona representaciones y demostraciones fácilmente observables. Por otra parte, las construcciones geométricas ofrecen la posibilidad de cultivar en los alumnos el gusto por los trabajos bien presentados, ya que es necesario ser preciso al realizarlos.

Se pueden determinar tres dominios en la geometría:

- Geometría en las figuras: Dominio en la clasificación de los polígonos en base al número de sus lados.
- Ubicación de las posiciones: Conocimientos de relaciones espaciales.
- Transformaciones geométricas: Simetría, rotación, traslación, agrandar o reducir figuras.

Otros ejemplos de ejercicios geométricos que pueden adecuarse a diferentes grados:

- Mide el contorno de una figura (cuadrado, rectángulo, triángulo, etc.) traza dentro de ella, una figura cuyo contorno mida menos y otra que mida más que la de afuera.
- En papel cuadriculado realiza dibujos geométricos (ejemplo: un bote, una nave espacial, un carro) busca el perímetro de dichas figuras.
- Traza un polígono con la menor cantidad de lados que puedas.
- Traza un polígono de 5 lados (pentágono) cuyo perímetro sea de 23cm.

Construye un triángulo que tenga dos lados iguales y 16cm de perímetro.

### **Estrategias para la enseñanza de la estadística.**

La estadística se ha incorporado al currículum de matemática en la escuela básica. Los cambios se refieren no solo a iniciar la enseñanza solo a una edad más temprana, sino a la metodología docente y a la filosofía. Se recomienda el enfoque exploratorio, la resolución de problemas, el trabajo de los educandos en grupos a partir de proyectos en áreas de su interés y relacionado con otros temas del currículum, así como un mayor énfasis en las actividades interpretativas y aplicaciones, ya que el cálculo gráfico se facilita en gran medida.

Mediante el empleo de proyectos estadísticos, el o la docente es gestor/a de este conocimiento y del medio (instrumentos, situaciones) que permite al alumno progresar en su aprendizaje. Los proyectos permiten a los niños y niñas elegir un tema de su interés en el cual precisen definir los objetivos, analizar e interpretar los datos para dar respuestas a las preguntas planteadas. Los proyectos introducen a

los alumnos en la investigación y les hace interesarse por la estadística como medio de abordar problemas variados de la vida real.

- Calcular el número de alumnos que asistieron a clases y luego comprobarlo mediante conteo continuo.
- Realizar un aproximado de la matrícula del colegio en base a la asistencia en su salón de clases.
- Elaborar proyectos sencillos de estadísticas que involucren entrevistas, encuestas, censos, etc.
- Realizar ordenaciones de datos sobre los elementos tomados para el proyecto estadístico.
- Representar mediante gráficas las preferencias de los alumnos sobre temas de su interés; programas favoritos, equipo de fútbol que prefiere, etc.
- Elaborar una tabla de frecuencia con las edades de los alumnos de su aula de clases.
- Calcular la edad promedio en su salón de clases, así como la moda de este.
- Realizar un aproximado de estadístico del dinero que recibe como mesada y los gastos que realiza en el mismo tiempo establecido.
- Se puede potencializar el trabajo en equipo, la coordinación del trabajo, los roles de trabajo y la autonomía de investigación.

### **Las situaciones lúdicas como estrategias para el desarrollo de capacidades matemáticas.**

Según (Maguiña, 2015) es indiscutible que el juego tiene un rol muy importante y significativo en la vida de los niños; así como también en el adulto, ya que constituye una de las actividades naturales más propias del ser humano.

### **Competencias matemáticas**

Expresa Maguiña, M. I. (2015).

Los niños se enfrentan a retos que demanda la sociedad. En este contexto, las actividades de aprendizaje deben orientar a que nuestros niños sepan actuar con pertinencia y eficacia, en su rol de ciudadanos.

Esto involucra el desarrollo de un de competencias, capacidades y conocimientos que faciliten la comprensión, construcción y aplicación de una matemática para la vida y el trabajo. Por esta razón, el tránsito por la Educación Básica Regular debe permitir desarrollar una serie de competencias y capacidades, las cuales se definen como la facultad de toda persona para actuar sobre la realidad, sea para resolver un problema o cumplir un objetivo, haciendo uso flexible y creativo de los conocimientos, habilidades, destrezas, información o herramientas que se tengan disponibles y se consideren pertinentes.

### **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización**

Desde que venimos al mundo, sentimos la necesidad de explorar la realidad en la que vivimos. Desde pequeños nos encontramos en constante movimiento, ya sea observando, o manipulando o experimentando con los objetos cotidianos y poco a poco vamos tomando posesión del espacio, desplazándonos de un lugar a otro, moviéndonos o moviendo objetos, ubicando intuitivamente a los objetos en relación a las personas. Presentándole así diversas oportunidades para resolver problemas espaciales, a través de las cuales vamos construyendo una serie de referencias que nos van a permitir paulatinamente ubicarnos y a su vez ubicar objetos o personas en diferentes espacios. Este conocimiento nos permite familiarizarnos con nuestro espacio vital; es decir este mundo tridimensional en el que vivimos y comprende distintas formas y expresión.

### **Consideraciones para proponer situaciones lúdicas**

Consideramos situaciones lúdicas aquellas que comprenden los juegos tradicionales y las actividades lúdicas propuestas por la o el docente. Estas promueven el disfrute de nuevas formas de explorar la realidad, permite desarrollar la creatividad al pensar diferentes alternativas para dar soluciones. Favoreciendo así el desarrollo del pensamiento y la regulación de su accionar, la que se va enriqueciendo en la interacción grupal.

Debemos tener en cuenta algunas consideraciones para elegir las situaciones lúdicas.

- En las situaciones lúdicas se debe considerar:
- La edad de los niños y sus intereses.
- Las capacidades que se desean priorizar.
- Que tengan reglas sencillas y desarrollo corto.
- Los materiales a utilizar deben preferentemente reusables.
- En el desarrollo de la actividad, es recomendable proveer juegos,, repetirlos varias veces si así lo desean los niños. Esto favorece que planteen varias estrategias durante el juego.
- Promover la autonomía de la organización de los pequeños grupos y potenciar los intercambios verbales entre los niños.
- Destinar tiempos de conversación con los niños en distintos momentos del desarrollo de la actividad.

### **¿Cómo desarrollar el actuar y pensar Matemáticamente desde los sectores del aula?**

Es característico de nuestro nivel contar con sectores en el aula. Estos espacios también pueden favorecer el actuar y pensar matemáticamente.

En el momento que los niños juegan en los sectores del aula e interactúan con los materiales, se va favoreciendo el desarrollo perceptivo y por ende, adquiriendo nociones matemáticas. A continuación, te brindamos algunas sugerencias para favorecer el desarrollo del actuar y pensar matemáticamente en los niños.

**En el sector de hogar o el de dramatización** cuando los niños se desplazan y acomodan los objetos, la o el docente puede ir mencionando aquellas nociones que observa para que los niños vayan tomando en cuenta, por ejemplo: el bebé está durmiendo en la cama o que grandes son los ojos del león, etc.

**En el sector de biblioteca** o después de una lectura de un cuento que nos ayude a trabajar alguna noción matemática o mencione los números, la o el docente puede promover el desarrollo de nociones matemáticas o sugerirles realizar un proyecto para afianzar la noción encontrada en la lectura.

**En el sector de construcción** al igual que lo mencionado en el sector de dramatización, es importante que la o el docente observe atentamente las construcciones que realizan los niños para poder intervenir mencionando aquellas nociones que observa en los niños de manera natural en la exploración y manipulación de los objetos.

**En el sector de juegos tranquilos**, la o el docente puede participar de algunos juegos con los niños para que conozcan las reglas de juego. Pueden jugar al loto, dominó, ludo, memoria, etc. También propiciar que descubran o creen nuevas figuras usando libremente el tangram, octogonitos o los bloques lógicos entre otros materiales.

**En el sector de dibujo, pintura y modelado**, la o el docente debe permitir a los niños explorar los colores, texturas, tamaños, que manipulen masas, plastilinas y puede mencionar en voz alta las transformaciones que niños realizan.

**En el sector de música**, la o el docente debe promover que los niños exploren sonidos y creen sus secuencias de sonidos libremente, haciéndoles notar los patrones de repetición teniendo en cuenta la edad

**En el sector de experimentos**, permitir a los niños que realicen observaciones y que las registren o que realicen experimentos sencillos y expliquen sus resultados. A través de la manipulación y exploración del material concreto, los niños irán interiorizando diversas estrategias y procedimientos matemáticos. La exploración y manipulación de materiales permite a los niños descubrir propiedades comunes a

diferentes, comparar, relacionar, nociones, funciones, y relaciones para desarrollar competencias requeridas de acuerdo al nivel de educación.

## XI. Referencias bibliográficas

María del Carmen Chamorro 2003, Didáctica de las matemáticas.

Necasio García 1993, Manual de Dificultades de Aprendizaje, Lenguaje, Lector-escritura y matemática.

Ministerio de Educación Gobierno del Salvador en la América Central 2005, Estrategias metodológicas, Módulo No 3.

<http://www.monografias.com/trabajos30/estrategias-matematica/estrategias-matematica2.shtml#ixzz3Jd8w1Bw4>, recuperado 15 de febrero del 2019.

<http://www.estrategiasdeaprendizaje.com/> recuperado 25 de febrero del 2019.

[http://www.slideshare.net/virginiadr93/mtodos-de-enseanza-individualizada-19908667?next\\_slideshow=1](http://www.slideshare.net/virginiadr93/mtodos-de-enseanza-individualizada-19908667?next_slideshow=1) recuperado 28 de febrero del 2019.

Matemáticas II RUTAS DEL APRENDIZAJE versión 2015

Estrategias para las matemáticas 2017

## XII. Anexos

### Anexo 1.

Observación de como el docente impartía la asignatura de matemática



Aplicación de encuestas



Ambientación del aula de  
clases.





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

## Anexo 2: Encuesta

Facultad de Educación de Idiomas  
Departamento de Pedagogía  
2019: "Año de la Reconciliación"

### Guía de observación.

#### Centro educativo "Marvin Francisco Martínez Solís".

**Datos generales:**

**Dirección:** \_\_\_\_\_

**Municipio:** \_\_\_\_\_ **Departamento:** \_\_\_\_\_

**Disciplina observada:** \_\_\_\_\_

**Grado:** \_\_\_\_\_ **Turno:** \_\_\_\_\_

**Nombre del docente:** \_\_\_\_\_

**Tiempo observado:** \_\_\_\_\_

**Números de estudiantes observados:** \_\_\_\_\_ **niños:** \_\_\_\_\_ **niñas:** \_\_\_\_\_

- **Propósito General:** Valorar las estrategias metodológicas que utiliza la docente para facilitar la atención educativa en la asignatura de Matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante el mes de Enero-Abril del año 2019.

Aspectos a observar	Observaciones
<b>Antes</b>	
Utiliza la docente la motivación dentro de su trabajo como docente	Excelente Muy Bueno Regular Deficiente Bueno
Utiliza estrategias adecuadas que faciliten proceso de aprendizaje en la disciplina de matemáticas en los estudiantes de segundo grado	
Muestra la docente dominio de las Estrategias a la hora de dar los contenidos de matemática	
<b>Durante</b>	
Utiliza estrategias metodológicas en la disciplina de matemáticas: Innovación educativa,	SI NO

Utiliza recursos didácticos adecuado para el desarrollo de la disciplina de matemáticas: Semiconcreto: pizarra, láminas, Concretos: chibolas, granos, palitos, tapones, piedras, móviles,	
Brinda espacios lúdicos que desarrollen un aprendizaje significativo Figuras geométricas Reloj Números Calendario	
Comunicación durante el desarrollo de la disciplina de matemática Docente- Estudiante Estudiante-Docente Estudiantes-Compañeros Docentes-Padres de familia Padres de familia –Docente Docente-Director	
Integración de los estudiantes en las diferentes actividades para desarrollar los contenidos de matemáticas	
Planifica de acuerdo al Currículo Nacional Básico del MINED	
En la Planificación de matemática están estrategias metodológicas en la enseñanza aprendizaje	

### Anexo 3: Encuesta de estudiantes



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Facultad de Educación de Idiomas  
Departamento de Pedagogía  
2019: "Año de la Reconciliación"

#### Encuesta de estudiantes Datos Generales:

Nombre del centro: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Sección: \_\_\_\_\_

Estimado estuante te solicitamos atiendas las orientaciones para contestar la siguiente encuesta, con la que lograras responder cada pregunta con tus respuestas quedaremos totalmente agradecidas.

#### Propósito General:

Valorar las estrategias metodológicas que utiliza el docente para facilitar atención educativa en la asignatura de Matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019.

#### Datos generales

Edad: \_\_\_\_\_ Masculino: \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_  
Grado: \_\_\_\_\_ Turno \_\_\_\_\_

#### Desarrollo

1. ¿Cómo es la asignatura de matemáticas?

Alegre \_\_\_\_\_ triste \_\_\_\_\_ aburrida \_\_\_\_\_

2. ¿De qué manera te felicita la docente cuando participas en la asignatura de Matemática?

Te abraza \_\_\_\_\_ te aplaude \_\_\_\_\_  
Da obsequios \_\_\_\_\_ otras \_\_\_\_\_

3. ¿Qué materiales utiliza el docente en la asignatura matemática?  
-Entre otros \_\_\_\_\_ - Abaco \_\_\_\_\_  
-Grano \_\_\_\_\_ - chibolas \_\_\_\_\_  
-tapones \_\_\_\_\_
4. ¿Cómo te gustaría que de la clase el docente?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. ¿Integra la docente a todos los estudiantes en las actividades en la clase de matemáticas?  
- Siempre \_\_\_\_\_  
- Algunas veces \_\_\_\_\_  
- Nunca \_\_\_\_\_
6. ¿Cómo consideras la asignatura de matemáticas?  
- Buena \_\_\_\_\_  
- Muy buena \_\_\_\_\_  
- Excelente \_\_\_\_\_
7. ¿Cómo te sientes en clase de matemática?  
Alegre \_\_\_\_\_  
Cansado \_\_\_\_\_  
Aburrido \_\_\_\_\_
8. ¿Cómo te gustaría aprender en la asignatura de matemática?  
Divertida \_\_\_\_\_ con juguetes \_\_\_\_\_ con figuras \_\_\_\_\_  
Con juegos \_\_\_\_\_
9. ¿Estás recibiendo reforzamiento escolar en la asignatura de matemática?  
Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_
- 10). Que actividades realiza el docente en la asignatura de matemáticas?
- 11). te brinda atención individual el docente en la asignatura de matemática y en qué momento lo hace
- 12). ¿Cómo los organiza la docente en la asignatura de matemática?

## Anexo 4: Entrevista a docente.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Facultad de Educación de Idiomas  
Departamento de Pedagogía  
2019: "Año de la Reconciliación"

---

### Entrevista a Docente

#### Datos Generales:

**Nombre del centro:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_  
**Nivel académico:** \_\_\_\_\_ **Sección:** \_\_\_\_\_ **Años de docencia:** \_\_\_\_\_  
**Grado que atiende:** \_\_\_\_\_

Estimado docente nos referimos: somos estudiantes de la carrera de pedagogía con mención en educación primaria, en la UNAN-Managua, nos dirigimos a usted con el propósito de solicitar su apoyo en la recopilación de información referida a las estrategias metodológicas que utiliza el docente para brindar atención educativa en el centro escolar público Marvin Francisco Martínez Solís.

**Propósito General:** Valorar las estrategias metodológicas que utiliza el docente para facilitar atención educativa en la asignatura de Matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019.

- 1) ¿Qué son estrategias metodológicas?
- 2) ¿Qué importancia tiene la implementación de estrategias metodológicas en el proceso de aprendizaje en las matemáticas?
- 3) ¿Cuáles considera usted que serían las estrategias necesarias para favorecer el proceso de aprendizaje de la matemáticas?

- 4) ¿La han invitado a participar en capacitaciones sobre estrategias metodológicas en la asignatura de matemática?
- 5) ¿Qué recursos didácticos utiliza a la hora de dar atención educativa a los estudiantes?
- 6) ¿Qué acciones realiza usted como docente con aquellos estudiantes que necesitan atención educativa en el proceso de aprendizaje en la disciplina de matemática?
- 7) ¿Ha recibido acompañamiento pedagógico para atender las necesidades educativas de sus estudiantes en cuanto al proceso individualizado en las matemáticas?
- 8) ¿Cómo docente que estrategias metodológicas utiliza para darle seguimiento a los estudiantes que lo necesitan en el proceso de enseñanza de las matemáticas?
- 9) ¿Cómo es la atención educativa que le brinda a los estudiantes?
- 10) ¿Implementa el reforzamiento en la disciplina de matemática con los estudiantes Qué actividades realiza y en qué momento
- 11) ¿Cómo es el acompañamiento escolar de los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemática?
- 12) ¿Cómo los organiza la docente en la asignatura de matemática

## Anexo 5: Entrevista a Director.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Facultad de Educación de Idiomas  
Departamento de Pedagogía  
2019: "Año de la Reconciliación"

---

### Entrevista a Director

#### Datos Generales:

**Nombre del centro:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**Sección:** \_\_\_\_\_

Estimado entrevistado a continuación se le presentan una serie de preguntas acerca del desarrollo de estrategias metodológicas por la docente de segundo grado en la disciplina de Matemática, sus respuestas serán de gran utilidad.

**Propósito General:** Valorar las estrategias metodológicas que utiliza el docente para facilitar atención educativa en la asignatura de Matemática con los estudiante de Segundo grado en el Colegio Público Marvin Francisco Martínez Solís ubicado en la zona cuatro de ciudad Sandino municipio de Managua, durante los meses de Enero – Abril del año 2019.

- 1) ¿Para usted son suficiente los espacios, recreativos y rincones que tiene el aula de clases en la asignatura de matemática?
- 2) ¿Qué estrategias considera usted son necesarias para favorecer el proceso de aprendizaje de las matemáticas?
- 3) ¿Con qué frecuencia realiza acompañamiento pedagógico al docente de Segundo grado en la asignatura de matemática?
- 4) ¿Considera usted que la docente brinda atención educativa que armonizan con el aprendizaje de los estudiantes de segundo grado?

- 5) ¿Cómo motiva el docente a los estudiantes de segundo grado en la asignatura de matemática para que tengan un aprendizaje significativo en los contenidos?
- 6) ¿Desde su experiencia pedagógica, cuál cree usted que sería la mejor estrategia para incentivar el desarrollo de las matemáticas en sus estudiantes?
- 7) ¿El docente ha recibido capacitaciones para la asignatura de matemática y como se desempeña y que resultados ha obtenido?
- 8) ¿Qué recursos utiliza el docente en la asignatura de matemática?
- 9) ¿Brinda reforzamiento el docente en la asignatura de matemática?
- 10) ¿Cómo los organiza la docente en la asignatura de matemática?