

872743



Universidad Don Vasco, A.C.

--- INCORPORACIÓN No. 8727 - 43 ---
a la Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela de Pedagogía

“ La motivación en la enseñanza de las matemáticas en el 3er. Año de la Esc. Prim. “Dr. Ignacio Chávez”, del ciclo Escolar 2003 - 2004”.

T E S I S

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN PEDAGOGÍA

Presenta:

Rosalinda Berenice López Guzmán



Uruapan, Michoacán; 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios, por permitirme concluir
Satisfactoriamente una etapa
Más de vida.

A mi Madre, que no importando
Sacrificios ni esfuerzos, siempre me
Ha apoyado para salir adelante.

A mis hermanos Hugo, Mara y
César, por su gran ayuda y apoyo
Para la realización de esta tesis.

A Quique, por su amor, apoyo
Y comprensión.

Un especial agradecimiento a la
Lic. Graciela Arroyo, por su gran
ayuda y apoyo para poder realizar
esta tesis.

Gracias a mis maestros,(Cheli, Gaby,
Silvia, Alicia, Chela, Humberto, Raúl,
Minchaca y Mario) por brindarme los
conocimientos necesarios para poder
comenzar esta nueva etapa de vida

¡ A TODOS.... MIL GRACIAS !

ÍNDICE

Introducción	1
Objetivos	4
Preguntas investigación	4
Metodología	5
Marco Referencial.....	8

CAPÍTULO 1. LA EDUCACIÓN BÁSICA Y EL PAPEL DEL DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

1.1 La educación en México y la escuela primaria.....	10
1.1.1 Objetivos de la educación básica.....	11
1.1.2 Plan de estudios de la Escuela Primaria.....	12
1.1.3 Programa de matemáticas de tercer año.....	14
1.2 La función del docente.....	15
1.2.1 El perfil del docente.....	17
1.3 ¿Qué son las matemáticas?.....	17
1.4 Las matemáticas: un concepto tradicional y moderno.....	19
1.5 La enseñanza de las matemáticas.....	20
1.5.1 Aportación de Decroly a la enseñanza de las matemáticas.....	21
1.5.2 Aportación de Montessori a la enseñanza de las matemáticas.....	22

1.5.3 Aportación de Piaget a la enseñanza de las matemáticas.....	23
1.6 El proceso del aprendizaje de las matemáticas en el niño.....	25

CAPÍTULO 2. LA MOTIVACIÓN DEL NIÑO EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

2.1 El desarrollo infantil	32
2.2 Características biopsicosociales del niño de ocho a nueve años	34
2.2.1 Características biológicas	34
2.2.2 Habilidades motoras	35
2.2.3 Habilidades sociales.....	36
2.2.4 Desarrollo cognoscitivo	37
2.2.5 Características psicológicas	37
2.3 El proceso cognoscitivo del niño en el área de las matemáticas	38
2.4 El niño ante la enseñanza de las matemáticas	40
2.5 ¿Qué es la motivación?.....	41
2.5.1 Fuentes de la motivación.....	43
2.5.2 Factores que intervienen en la motivación.....	43
2.5.3 Método y técnicas de la motivación.....	44
2.5.4 Estrategias de motivación.....	47
2.5.5 La motivación en el salón de clases.....	48

2.6	Cómo lograr un aprendizaje significativo.....	50
2.6.1	Función del aprendizaje significativo.....	51
2.7	El proceso de enseñanza-aprendizaje(E-A)en las matemáticas.....	52
2.8	Importancia que tienen los recursos y técnicas didácticas en la enseñanza de las matemáticas.....	54

CAPITULO 3. LA MOTIVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL TERCER AÑO DE PRIMARIA.

3.1	Importancia de la motivación en la enseñanza de las matemáticas.....	58
3.2	Propuesta de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para la Educación Básica en el área de las matemáticas.....	61
3.3	El perfil del maestro en la enseñanza de las matemáticas.....	62
3.4	El proceso cognoscitivo del niño en el área de las matemáticas.....	65
3.5	Características biopsicosociales del niño de ocho a nueve años.....	67
3.6	Importancia de los recursos didácticos para lograr que el niño se motive en el aprendizaje de las matemáticas.....	69

CONCLUSIÓN	72
PROPUESTA	75
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas, siempre ha presentado algunos obstáculos, los cuales impiden que el alumno logre un aprovechamiento significativo de la materia.

Entre ellos se encuentra la falta de motivación de la cual se desprenden una gran variedad de factores, tales como: una buena relación maestro-alumno, un ambiente adecuado en el aula, las ganas de aprender, etc., mismos que influyen para que este proceso tenga un óptimo rendimiento ya que en algunas ocasiones el docente no se preocupa porque los niños realmente se interesen por la clase. Descuidando así todos aquellos recursos de los cuales se podría auxiliar para mejorar su clase.

El hecho es que a los alumnos en la mayoría de las instituciones y sobre todo en las públicas, no se les ofrece ninguna motivación para que se interesen por estudiar las matemáticas. Ocasionando que los niños aprendan más por obligación que por gusto.

Es por ello, que el principal objetivo de este trabajo es reconocer cual es la importancia que tienen para el docente, como el despertar la motivación al impartir la clase de matemáticas; además de cómo podría el docente mejorar el desarrollo de la materia para lograr que los niños tengan un aprendizaje significativo.

Por el motivo antes mencionado, en el presente trabajo, se realizaron dos tipos de investigación, la primera fue la investigación documental, de la cual dentro del primer capítulo se rescataron las aportaciones que han hecho a la enseñanza de las matemáticas tres importantes autores como lo son Montessori, Decroly y Jean Piaget; donde ellos proponen que la educación del niño debe desarrollarse en un ambiente adecuado, en el cual para que se dé un buen aprendizaje, es necesario tomar en cuenta los intereses y necesidades que se presenten a esa edad (8 a 9 años).

Además, en este primer capítulo se aborda el tema sobre la educación básica en México, el cual sirve como base para dar un panorama general de cómo ha sido la educación en nuestro país hasta la actualidad, además se encuentran expuestos los principales objetivos de esta enseñanza básica.

Para identificar los intereses de los niños es necesario conocer las etapas y características de su desarrollo, las cuales serán de gran utilidad para comprender el comportamiento de los niños; es por eso que dentro del segundo capítulo, se tratan estos temas que servirán de apoyo para el docente en el momento en que realice algunas estrategias para su clase.

También se desarrolla uno de los temas claves en la motivación de las matemáticas; el docente, ya que de la función que desempeñe, depende en gran medida el interés que los niños muestren por la clase.

Para concluir con la investigación documental, en este capítulo, se retoma la motivación como un recurso indispensable en la enseñanza de las matemáticas, donde primeramente se define qué es la motivación para después dar paso a todos aquellos factores que intervienen para trabajar óptimamente con este recurso.

Dentro del tercer capítulo se presentan los datos obtenidos de la investigación de campo que se realizó en la Escuela Primaria Dr. Ignacio Chávez con los alumnos del tercer año grupo "A", así como todos aquellas técnicas e instrumentos que sirvieron para recopilar los datos necesarios para poder cumplir los objetivos y dar respuesta a las preguntas de este trabajo de tesis.

En la última parte de este trabajo se presenta una conclusión general de ambas investigaciones, se ha propuesto una solución pedagógica; para lo cual se realizó un listado de sugerencias para mejorar la motivación en la enseñanza de las matemáticas, ya que es importante que el maestro reconozca que existen diferencias entre los alumnos y por ello debe proponer actividades que resulten interesantes y de provecho para todos sus alumnos.

OBJETIVOS.

GENERAL:

- * Identificar la importancia de la motivación en el aprendizaje de las matemáticas.

PARTICULARES:

- * Conocer los objetivos de la SEP en el área de las matemáticas para tercer año.
- * Analizar el proceso cognoscitivo del niño en el área de las matemáticas.
- * Reconocer las características biopsicosociales del niño de 8 a 9 años.
- * Identificar el perfil del maestro en la enseñanza de las matemáticas.
- * Señalar la importancia de la motivación en la enseñanza de las matemáticas para lograr un aprendizajes.
- * Analizar la importancia que tienen los recursos didácticos para lograr que el niño se motive en el aprendizaje de las matemáticas.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

1.-¿Qué importancia tiene la motivación en la enseñanza de las matemáticas para lograr aprendizajes?

2.-¿Cuál es la propuesta de la SEP para la educación básica en el área de las matemáticas?

- 3.-¿Cuál es el perfil del maestro en la enseñanza de las matemáticas?
- 4.-¿Cómo se da el proceso cognoscitivo en el niño para el aprendizaje de las matemáticas?
- 5.-¿Cuáles son las características biopsicosociales de un niño de 8 a 9 años?
- 6.-¿Cuáles son los recursos didácticos adecuados para que el niño se motive en el aprendizaje de las matemáticas?

METODOLOGÍA

El presente tema de investigación se llevó a cabo debido al interés que se dió a partir del cuestionamiento que los docentes se hacen así mismos ¿Por qué a la mayoría de los niños se les dificulta el aprendizaje de las matemáticas?.

Antes de iniciar la investigación, se realizaron previamente algunas visitas a la institución que se escogió para llevar a cabo la investigación de campo; para tener una idea más clara de los antecedentes del problema y así mismo elegir el método adecuado para dicha investigación.

Para esto, se determinó que la población con que se trabajaría sería con el grupo de tercero de primaria, ya que es un grado interesante para trabajar porque los niños en este año tienen un cambio en su aprendizaje, van entrando a una nueva etapa

donde los conocimientos matemáticos que adquieren ya cuentan con un grado más de dificultad.

Pero antes de realizar la investigación de campo, primeramente se recopiló toda la información que fue necesaria para poder conocer las ideas y aportaciones de algunos autores sobre la enseñanza de las matemáticas y la importancia que tiene la motivación para su aprendizaje; lo cual sirvió como base para sustentar la investigación.

Posteriormente se designó que el método acertado para el tema es el etnográfico interpretativo, el cual se basa principalmente en la observación, la cual sirve para obtener una información más completa para poder dar una interpretación adecuada a la problemática que se está presentando y a las interrogantes planteadas al principio de esta investigación; ya que es de gran importancia conocer los datos de la manera más real posible.

Para ello, se estuvo observando durante tres meses aproximadamente (Octubre a Diciembre de 2003) para conocer y descubrir cuáles eran los factores que obstruyen el aprendizaje óptimo. Estas características se fueron recopilando en la guía de observación la cual fue de gran utilidad a la hora de proporcionar los datos obtenidos. Cabe mencionar que se realizó una guía de observación tanto para él maestro como para los alumnos.

La técnica utilizada fue la entrevista, esta se aplicó al docente para conocer su propio punto de vista sobre la situación que se está presentando, así el investigador no solo observó sino que también pudo interactuar con los sujetos. Además de comprobar si las respuestas del maestro coincidían con la realidad que se estaba viviendo.

Como instrumento de investigación se realizó un cuestionario, el cual contenía preguntas de las cuales se obtendrían resultados para conocer la opinión de los alumnos acerca de la materia, del maestro y sobretodo de su interés por estudiarla.

Así, obteniendo la información necesaria y aplicando el método mencionado anteriormente, se analiza la situación en que se encuentra la enseñanza de las matemáticas; en la cual se muestra claramente que el docente no hace nada por motivar a los niños para que aprendan.

Es por ello, que como propuesta para dar una solución pedagógica a la problemática planteada anteriormente, se presenta un manual de sugerencias para el maestro, en donde él podrá encontrar algunos consejos que van desde como crear un ambiente agradable de trabajo, hasta como hacer un mejor uso de los recursos didácticos, los cuales le servirán de apoyo para que el proceso de enseñanza – aprendizaje tenga unos resultados más favorables.

MARCO REFERENCIAL.

La presente investigación se realizó en la Escuela Primaria "Dr. Ignacio Chávez", la cual se encuentra ubicada en la calle Antonio Talavera #1, en la colonia Fovissste de esta ciudad. Dicha institución fue fundada en el año de 1979 por los profesores: Ramón Vázquez, Angeles Anguiano, Gloria Edna Zuñiga, Antonia López, David Mendoza, Elizabeth Granados López y Roberto Granados, el cual hasta la fecha es el director de esta institución.

A la escuela asisten 446 alumnos aproximadamente. Existen 12 aulas dentro de la institución y cada una de ellas a cargo de un profesor titular. Además del personal docente de base, también se encuentra un maestro de dibujo y otro de danza.

Los salones de esta escuela se distribuyen en cuatro edificios de una planta. Su estructura está construida con materiales metálicos y de concreto. El mobiliario de las aulas consta de un escritorio para el maestro, una silla, un librero y mesabancos de tipo binario para los alumnos. En cuanto a la iluminación, cuentan con luz eléctrica además cada salón tiene una ventilación favorable.

La institución cuenta con espacios recreativos los cuales son propicios para que se dé el buen desarrollo físico y mental de los niños, dichos espacios son: una cancha de basket y fut-bol, áreas verdes y un patio de recreo.

CAPÍTULO 1

LA EDUCACIÓN BÁSICA Y EL PAPEL DEL DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

“LA AUSENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE, ASÍ COMO PENSAR, DECIDIR Y RESOLVER PROBLEMAS, DIFICULTA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS”

ARISTÓTELES

La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria es una tarea que no resulta nada fácil ya que depende en gran parte de la técnica que el maestro utilice para transmitir sus conocimientos a los niños.

Por ello, en este capítulo además de dar un panorama general sobre la educación primaria, se mencionan algunas características con las que debe contar el docente para lograr mejores aprendizajes.

1.1 LA EDUCACIÓN EN MÉXICO Y LA ESCUELA PRIMARIA.

La educación es un medio decisivo para el futuro de la Nación, ya que constituye uno de los elementos base de toda sociedad; promueve la integración y el desarrollo del individuo dentro de la misma.

En la actualidad, se puede contar con el Acuerdo Nacional de Modernización de la Educación Básica, el cual fue firmado en 1992 por Ernesto Zedillo. Dicho acuerdo menciona que el Gobierno Federal, los gobiernos estatales, el magisterio nacional y la sociedad se proponen transformar el sistema de educación básica (preescolar, primaria y secundaria) con el propósito de asegurar a los niños y jóvenes una educación que los forme como ciudadanos de una comunidad democrática que les proporcione los conocimientos y la capacidad necesaria para elevar la productividad nacional, en

general, que el nivel de la calidad de vida de los educandos y de la sociedad se eleve cada día más.

El artículo Tercero Constitucional formuló el derecho que todos los mexicanos tienen a la educación y la obligación que tiene el estado de ofrecerla. Con la creación de la Secretaría de Educación Pública hace 72 años, la obra educativa adquirió continuidad, y, como resultado de una prolongada actividad de los gobiernos, de los maestros y de la sociedad, la educación primaria dejó de ser un derecho formal para convertirse en una oportunidad real para una proporción creciente de la población.

1.1.1 OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

El nuevo plan de estudios y los programas de asignatura que lo integran, tienen como objetivos organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos para asegurar que los niños:

* Adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (lectura, escritura, expresión oral, la búsqueda y selección de información, la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permitan aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

* Adquieran los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, así como aquellos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México.

* Se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes y la práctica de valores en su vida personal, en sus relaciones con los demás y como integrantes de la comunidad nacional.

* Desarrollen actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo.

De acuerdo con esta concepción los contenidos básicos son medio fundamental para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral como definen a esta el artículo tercero de la constitución y su ley reglamentaria. El término básico, no alude a un conjunto de conocimientos mínimos, sino justamente a aquello que permite adquirir, organizar y aplicar saberes de diverso orden y complejidad creciente.

1.1.2 PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA PRIMARIA

El nuevo plan prevé un calendario anual de 200 días laborales, conservando la actual jornada de cuatro horas de clase al día. El tiempo de trabajo escolar previsto,

que alcanzará 800 horas anuales, representa un incremento significativo en relación con las 650 horas de actividad efectiva que se alcanzaron como promedio en los años recientes.

El diagrama que aparece a continuación presenta la organización de las asignaturas y establecen una distribución del tiempo de trabajo entre ellas. El maestro establecerá el tiempo para lograr un equilibrio y continuidad de los contenidos.

Educación primaria / Plan 1993

Distribución del tiempo de trabajo/Tercer a sexto grado

Asignatura	Horas Anuales	Horas Semanales
Español	240	6
Matemáticas	200	5
Ciencias Naturales	120	3
Historia	60	1.5
Geografía	60	1.5
Educación Cívica	40	1
Educación Artística	40	1
Educación Física	40	1
Total	800	20

(SEP,1993)

1.1.3 PROGRAMA DE MATEMÁTICAS DE TERCER AÑO

A la enseñanza de las matemáticas se dedicará una cuarta parte del tiempo de trabajo escolar a lo largo de los seis grados.

Esta enseñanza pone el mayor énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas.

De manera más específica, los programas proponen el desarrollo de:

- * La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- * La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- * La capacidad de comunicar e interpretar información matemática.
- * La imaginación espacial.
- * La habilidad para estimar resultados de cálculo y mediciones
- * La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo.

En general los temas que se ven en la materia de matemáticas en el tercer grado son:

1.- Los números, sus relaciones y sus operaciones:

- Números naturales

- Números fraccionarios.

2.- Medición:

- Longitudes y áreas
- Capacidad, peso y tiempo.

3.- Geometría:

- Ubicación espacial
- Cuerpos geométricos
- Figuras geométricas.

(SEP,1993)

1.2 LA FUNCIÓN DEL DOCENTE

Los maestros tienen la capacidad de influir positiva o negativamente en la vida de los niños. Un niño se convierte en un producto de sus experiencias. Por eso, mientras más pequeño es el alumno, más competente debe ser el educador.

La participación del profesor es muy importante en la enseñanza, ya que tiene la responsabilidad no sólo de transmitir conocimientos, sino que su papel principal es el de guiar y motivar al alumno. Él se encargará de coordinar las actividades, orientar las dificultades y servir como fuente de información y de apoyo cuando esto sea necesario.

La formación de los docentes es un factor decisivo, por que si su visión de la enseñanza es limitada, mecánica, memorística y poco relevante; entonces será difícil y pesado que los niños resuelvan problemas y se enfrenten a situaciones de forma diferente a la que les enseñaron.

La función del maestro será entonces:

- 1) Dejar que los niños resuelvan por sí mismos la situación.
- 2) Ayudar a los niños a organizar sus actividades.
- 3) Explicarles claramente algún aspecto de la actividad que no entiendan.
- 4) Reflexionar con ellos sobre lo que están haciendo.

Es importante que antes de realizar la actividad, el maestro haga pensar a los niños en el resultado que creen que pueden obtener. Cuando los niños han intentado resolver un problema por sí solos las explicaciones que da el maestro sobre el contenido del tema tiene un mayor sentido para ellos. Esto les permitirá darse cuenta si acertaron o se equivocaron.

Por eso, con la enseñanza de las matemáticas, el docente no sólo promueve aprendizajes significativos, sino también el gusto por esta materia. Para que las matemáticas puedan disfrutarse, el docente debe incluir informaciones y aplicaciones útiles e interesantes para el niño; que sea una matemática interesante, atractiva y

lúdica, pero también útil y significativa; ya que el presentar o trabajar esta materia de una nueva manera, interesará más a los niños.

1.2.1 PERFIL DEL DOCENTE

El profesor desempeña un papel decisivo en la formación de los alumnos. El tiene la responsabilidad educacional dado que el contacto que tiene con ellos es más prolongado. Por ello el docente debe contar con las siguientes características:

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| * Preparación | * Vocación |
| * Espíritu de servicio | * Capaz de percibir situaciones |
| * Capacidad de guiar | * Apertura y disposición |
| * Suficiente salud | * Capacidad de lenguaje no verbal |
| * Buena memoria | * Capacidad de escuchar. |

1.2 ¿QUÉ SON LAS MATEMATICAS?

Las matemáticas, creación de la mente humana. Un mundo que cada persona lleva dentro desde que nace, el cual va haciendo que crezca poco a poco.

Matemáticas significa:

- ❖ **Observar:** todo aquello que rodea a la gente, lo que ocurre, lo concreto.
- ❖ **Relacionar:** lo que se observa con otras experiencias u objetos.
- ❖ **Abstraer:** es decir, poder llegar a una conclusión, idea o concepto.
- ❖ **Aplicar:** lo que se observa, conoce, relaciona y abstrae, o sea utilizarlo en la vida diaria.

A través de la historia grandes autores se han interesado en estudiarlas, entre ellos el más destacado ha sido Piaget, quien con sus estudios sobre el desarrollo de la inteligencia ha logrado facilitar su entendimiento.

La enseñanza de las matemáticas ha ido evolucionando y es necesario conocer cuáles han sido esos cambios que ha tenido para rescatar de la enseñanza tradicional los aspectos positivos e incorporarlos a las nuevas posturas.

Las matemáticas forman hoy parte de nuestra cultura. Toda persona tiene una manera matemática de actuar. Sin embargo, los niños no siempre entienden esto, ya que existe tanta información, tantos objetos que casi es imposible que se detengan a observar las cosas para poder reflexionar sobre ellas.

Hasta ahora se ha dicho que la forma en que se enseña las matemáticas, no es la adecuada, científica ni didácticamente para responder las exigencias actuales de la sociedad. Por lo cual es de gran relevancia que los métodos sean actualizados así como el dominio de sus contenidos.

Para lograr que el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas sea realmente significativo, se deben de tomar en cuenta las grandes aportaciones que han hecho a esta ciencia algunos autores como lo son: Piaget, Montessori y Decroly. (UNICEF,1988)

1.3 LAS MATEMÁTICAS: UN CONCEPTO TRADICIONAL Y MODERNO.

En épocas pasadas las matemáticas se estudiaban de una manera tradicional, donde se dividía esta enseñanza por asignaturas como: Aritmética, Geometría, Álgebra, etc. Cada parte tenía un contenido que se estudiaba de manera intuitiva y descriptiva, como se hizo con el número en aritmética y con la figura en geometría.

La matemática moderna permite la manipulación experimental con las manos; esta idea se funda a partir de que se conoce la necesidad que tiene el niño por conocer las cosas, ya que lo más importante es desarrollar la capacidad de pensamiento del niño.

La matemática enseñada en la escuela tradicional se trabajaba de una manera mecanizada; donde los alumnos aprenden todos los conceptos de memoria, no se les permite opinar o preguntar sobre la resolución de un problema. Con esto, se limita al

alumno a ser un simple receptor, a no poner en práctica la reflexión y comprensión de las cosas para poder desarrollar su pensamiento lógico.

La didáctica tradicional ha cometido un grave error: empezar por lo más difícil, las cuentas y los números. Lo más importante es su estructura interna, su ley de composición. Por eso, al niño hay que facilitarle su aprendizaje auxiliándonos de un material moderno, colorido, bien hecho, que llame su atención para que le resulte realmente significativa la enseñanza.

En la actualidad, se encuentra que en la educación básica está enseñanza se imparte por medio de una sola materia, en algunas instituciones aun siguen poniendo en práctica la enseñanza tradicional de las matemáticas, sin embargo también hay escuelas donde sí se le permite al niño expresar sus ideas; donde los niños adquieren un nuevo conocimiento a partir de los resultados de sus acciones sobre los objetos para que ellos construyan su propio conocimiento.

1.4 LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Las matemáticas ocupan un lugar principal en la escuela. Y es esta la que en varias ocasiones ha demostrado ser un obstáculo para que muchos estudiantes no culminen sus estudios.

Es de gran relevancia mencionar algunos autores del campo de la pedagogía como lo son Piaget, Decroly y Montessori, quienes con sus teorías han aportado las bases necesarias para el desarrollo de la enseñanza de las matemáticas.

1.4.1 APORTACIÓN DE DECROLY A LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Para este autor es de gran importancia el medio en que se desarrolla el niño, ya que para poder vivir se necesita de un medio adecuado y Decroly quiere hacer de la escuela este medio que responda a las necesidades y actividades del niño.

Decroly menciona que es necesario hacer trabajar la inteligencia del niño con el apoyo de materiales, es decir que el niño trabaje sus sentidos teniendo en cuenta sus intereses y asociando a este trabajo la adquisición del vocabulario y posteriormente los elementos sobre los cuales se aplican la lectura y escritura, así como ejercicios que le ayudarán a introducirse al cálculo.

Para el autor observar es más que percibir, es relacionar, buscar y diferenciar, ya que para iniciar la enseñanza del cálculo hay que basarse en la observación.

Primeramente se debe comenzar por comparar objetos para que el niño aprenda la semejanza y diferencia que existe entre ellos (colores, formas, tamaños, materiales,

etc.). Para la enseñanza del cálculo son muy importantes, según Decroly, los procesos de representación mental en la formación de la idea del número.

Además de las necesidades e intereses del niño, para la enseñanza de las matemáticas, Decroly utilizó una gran cantidad de materiales que le sirvieran al niño para construir unidades y clasificarlas, formulando el siguiente principio: "el niño tiene que haber aprendido a observar, comparar, diferenciar, analizar y desarrollar su atención antes de comenzar el estudio de las nociones de número más elementales".

(ENCICLOPEDIA TÉCNICA DE LA EDUCACIÓN.154)

1.4.2 APORTACIÓN DE MONTESSORI A LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Montessori para la enseñanza de la lectura y escritura; al igual que en la enseñanza de las matemáticas, se basa principalmente en la utilización de materiales y ejercicios sensoriales los cuales pasan por tres etapas:

- 1.- Trazado de figuras con lápiz.
- 2.- Ejercicios visuales y táctiles.
- 3.- Composición de objetos.

Después de que el niño ha iniciado con los ejercicios básicos, Montessori para la enseñanza de la numeración, emplea las barritas de distintos colores y tamaños, por

ejemplo: la primera barrita tiene 1dm, y la escala asciende de longitud hasta la última barra, que mide 1m. Así, estas barritas de madera proporcionan al niño la idea del valor absoluto y relativo del número.

Otros materiales que también se encuentran son bloques de madera, la escalera y la torre rosa, donde los niños aprenden a contar, lo que es peso y volumen.

El material Montessoriano posee diversas características para que realmente ayuden al niño en su aprendizaje como lo son: color, brillo y formas para atraer la atención del niño. Es un material que le permite la manipulación para que sea de interés para él.

1.5.3 APORTACIÓN DE PIAGET A LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Piaget, trató de determinar con exactitud cómo trabaja la mente del niño en relación con el proceso fundamental de numeración y de cantidad. Con este fin, formuló una gran variedad de test e inventó el material adecuado para esas pruebas.

La hipótesis principal de sus trabajos fue que el desarrollo de las ideas de número y de la capacidad para el pensamiento lógico, van a la par.

El pensamiento matemático requiere de una comprensión, y para que se de esta comprensión, se debe tomar en cuenta el desarrollo en el niño de la noción de cantidad. Para esto, Piaget distingue tres etapas de desarrollo:

1ª.- 4-5 años aproximadamente: Aquí en el niño no existe la idea de una cantidad invariable que pueda corregir la impresión visual. El niño solamente puede clasificar según su tamaño o color.

2ª.- 5-6 años: El niño ya empieza a comprender lo que es la cantidad. Se presenta el comienzo de un análisis lógico correcto.

3ª.- 6-8años: Se da la operación lógica por medio de la intuición.

Hasta el momento el número se ha considerado como una clase serial, por ejemplo, para poder comprender la palabra ocho pelotas, se necesita conocer las pelotas para poder ubicarlas.

Así es como en la escuela se le empieza a enseñar al niño los números, por medio de símbolos abstractos. Donde el se aprenderá también algunas diferencias como más grande, igual ,etc.

Para resolver el problema de constancia del número, Piaget da las siguientes sugerencias:

- Que el niño aprenda a contar, pero cuando él lo necesite.
- Desarrollar más su vocabulario matemático como: grande, pequeño, etc.
- Emplear colores, tamaños, formas para llamar su atención.
- Aprovechar dentro del salón de clases toda oportunidad para enumerar como: dos niños trece mochilas, etc.
- Utilizar materiales como piedritas, plastilina, agua, etc.

Los niños de 7 a 9 años se encuentran en una etapa en donde ya se tiene un conocimiento verdadero del número, y no dudan que un número es algo compuesto por unidades.

Por eso, en esta etapa el número viene siendo un concepto operativo dentro del pensamiento, y basándonos en esto, se puede decir que el niño ya tiene las bases necesarias para la aritmética.

1.6 EL PROCESO DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EL NIÑO

El proceso por el que pasa cada niño para construir su mente matemática, se puede comparar con los escalones de una gran escalera, ya que para poder llegar a la cima, es necesario que el niño la suba poco a poco, porque en cada escalón se adquiere un nuevo conocimiento.



❖ **UBICACIÓN ESPACIAL:** Es la ubicación de los objetos que lo rodean.

Dentro de la ubicación espacial se encuentran otras ideas que ayudarán al niño a ubicarse en el espacio:

- Arriba- abajo
- Dentro- fuera
- Adelante- atrás
- Izquierda- derecha

❖ **UBICACIÓN TEMPORAL:** El tiempo es un elemento importante que debe aprender el niño ya que este se encuentra presente en todas las actividades que realiza durante el día.

❖ **CLASIFICACIÓN:** Significa separar o agrupar(animales, frutas, cosas Comida, colores, etc.).Para que los niños aprendan a clasificar, se auxiliarán de la observación.

❖ **SERIACIÓN:** Es un proceso de ordenamiento, es decir, colocar un Objeto en relación con otro, según sus cualidades(colores, tamaños, texturas, etc.)

❖ **CANTIDADES:** La idea de número, es una idea de cantidad que tiene que ver con conjuntos, objetos reunidos y entrelazados.

❖ **NÚMEROS:** Construir los números significa conocer y reunir:

1.-Nombre: Las cantidades son una idea con un nombre.

2.-Cantidad: Es una idea, la cual relaciona con lo que se está viendo.

3.-Grafía: Esa idea con ese nombre se puede expresar también en forma escrita por medio de un dibujo el cual se llamará número.

Para que un niño llegue a pensar en 2, tiene que haber hecho antes muchos ejercicios de clasificación y seriación para descubrir y experimentar la idea de conjunto según sus características.

Así cuando el niño haya aprendido y comprendido estas actividades, entonces ya estará preparado y bien cimentado para aplicar sus conocimientos a su vida práctica.

En la escuela primaria, los números adquieren concepciones diferentes. Al principio, el alumno interactúa con los números naturales que le sirven para contar. Pero en la mayoría de los casos, los niños desarrollan procesos de conteo antes de entrar a la escuela y es posible que inicien el estudio de la aritmética, comprendiendo que las cantidades representan el resultado de dichos procesos.

En 3er. año, lo que se trabaja fundamentalmente son las unidades de millar, donde el maestro podrá darse cuenta de que los niños conocen los números más de lo

que han aprendido en la escuela, debido a que los utilizan diariamente ya sea para jugar o para realizar compras.

En esta etapa es importante que los niños reflexionen sobre los números que ven en la televisión, los periódicos, los precios, etc., para que aprendan a manejarlos en situaciones en las que son útiles.

Para iniciar el trabajo con números se recomienda que el maestro cuestione a sus alumnos con preguntas como: ¿Qué números conoces?, ¿Hasta que número conoces?, etc. Así, las respuestas a estas preguntas, le permitirán al maestro conocer el rango de números que manejan sus alumnos.

Dentro de los primeros bloques de trabajo sobre este tema, se inicia con lecturas como: "el tiro al blanco", " la entrada al zoológico"(se encuentran en el libro de matemáticas de 3° SEP); donde ellos aprenderán a comparar, ordenar, identificar y descomponer números.

Lo que se pretende a lo largo de este año, es que los niños manejen los números de cuatro cifras. Para lograrlo el maestro se apoyará del uso de técnicas, las cuales le permitirán que el aprendizaje de los alumnos sea verdaderamente significativo.

Algunas de estas técnicas son:

- **El contador:** Se utiliza para conocer y estudiar la serie numérica, además de que ayuda a desarrollar la habilidad del cálculo mental en los alumnos.
- **Tiro al blanco y el manejo de dados:** Ayudan para que el alumno se dé cuenta de que un mismo número puede representarse de diferentes maneras mediante sumas, restas o multiplicaciones.
- **Contar grandes cantidades de objetos por unidades o agrupamientos:** Esta es una actividad importante para desarrollar la intuición sobre los números e ideas claras acerca de su magnitud.
- **Permitir a los niños utilizar sus propios procedimientos y estrategias:** Dejar que los alumnos resuelvan los problemas sin imponerles restricciones, sumando, restando, haciendo rayitas, dibujos u otros procedimientos que utilicen espontáneamente.

Además de aprender los números de cuatro cifras los niños también aprenderán:

FRACCIONES: Este tema se empieza en este grado y su principal objetivo es acercar al niño a situaciones que lo lleven a dividir un o más enteros en partes iguales.

GEOMETRÍA: Incluye situaciones que lleven al niño a buscar diferentes maneras de ubicarse en su entorno y fundamentalmente a experimentar formas de registrar y expresar tal ubicación.

PREDICCIÓN Y AZAR: Se pretende introducir a los niños a los niños en la reflexión de situaciones en las que se sabe lo que va a pasar y en otras en las cuales no es posible saberlo.

CAPÍTULO 2

LA MOTIVACIÓN APLICADA AL NIÑO EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

“LA ENSEÑANZA REQUIERE DE ALGO MAS QUE HABLARLE A LOS NIÑOS”

PIAGET.

La enseñanza de las matemáticas toma en cuenta los diferentes factores que le ayudarán al docente a facilitar en el niño su aprendizaje.

Por esto, en el presente capítulo se muestran las características biológicas, cognoscitivas, físicas, y psicomotrices; que facilitan al docente la comprensión del desarrollo de los niños.

Además de la motivación ya que este es otro factor importante que le permite al maestro enseñar de una manera más sencilla y dinámica.

2.1 EL DESARROLLO INFANTIL

Dentro del estudio científico del desarrollo infantil se analizan las formas cuantitativas y cualitativas normales en las que los niños cambian con el paso del tiempo. El cambio cuantitativo, se refiere a la cantidad; por ejemplo: cambios en peso, estatura o en el número de palabras. El cambio cualitativo es referente a su naturaleza intelectual.

Mediante el estudio del curso normal del desarrollo; se observan los diferentes factores (familia, salud, situación económica, etc.) que influyen en la vida de un niño, los cuales permitirán intentar predecir su futuro comportamiento. Estos factores se observan desde que el niño asiste por primera vez a la escuela, la cual se encarga de

su formación académica integral mediante la adquisición y promoción de hábitos, habilidades, actitudes y valores que ayudan a que el desarrollo físico y mental sea óptimo.

Es importante que dentro del desarrollo del niño se estudie el área cognitiva, ya que es aquí donde se identifica la capacidad de estructurar y realizar una operación mental.

Uno de los autores que se interesó por estudiar el desarrollo cognitivo del hombre, fue Piaget, quien con su teoría sobre el desarrollo intelectual estudió el pensamiento del niño dividiéndolo en cuatro estadios:

- 1.- Sensoriomotriz.(0 a 2 años)
- 2.- Preoperacional.(2 a 6 años)
- 3.- Operaciones concretas.(6 a 11 años)
- 4.- Operaciones formales.(11 a 16 años)

Este trabajo se enfoca solamente al tercer estadio que es el de las operaciones concretas, ya que es en este, donde de acuerdo con Piaget, se encuentra el niño de tercer grado de educación básica (6 a 11 años).

Esta etapa se caracteriza por que el niño ya es capaz de utilizar símbolos para realizar operaciones o actividades mentales. El empleo de estas representaciones

mentales, le da la oportunidad de adquirir destrezas en la clasificación y manejo de los números; por lo cual tiene una mayor capacidad para lograr la comprensión y asimilación de procesos matemáticos.

Su aprendizaje es cada vez más objetivo y científico. Lo cual le permite utilizar menos su imaginación y fantasía como parte de su proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, la infancia facilita la maduración progresiva de órganos y facultades; para adquirir la experiencia necesaria que permita la adaptación al medio para iniciar y continuar la educación, así como su respectivo y necesario aprendizaje.

2.2 CARACTERÍSTICAS BIOPSIOSOCIALES DEL NIÑO DE 8 A 9 AÑOS.

Cada niño se desarrolla a su propio ritmo; esto dependiendo también en parte por su cultura. A continuación se presentan algunas características que presentan los niños de edad escolar.

2.2.1 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Durante el último periodo de la niñez, tienen lugar grandes cambios. Por ejemplo, el crecimiento del niño avanza con firmeza. El promedio de altura a esta edad es de

1.10 metros y su peso de 20 kg. para los niños y para las niñas su estatura es de 1.29 de altura y pesan aproximadamente 28 kg.

Por esta época, ambos niños comen más de lo habitual, y por realizar otras actividades (jugar, ver t.v., etc.) tratan de terminar sus alimentos rápidamente. Ellos necesitan las calorías extras que consumen. Durante estos años, el peso de su cuerpo se duplica y el juego físico exige grandes gastos de energía.

En este periodo su esqueleto se vuelve un poco más rígido. Además los niños pierden sus dientes de leche a los seis años; y es aquí donde comienzan a aparecer sus dientes permanentes.

2.2.2 HABILIDADES MOTORAS

Desde la edad preescolar hasta los ocho o nueve años, los niños realizan una diversidad de actividades que le permiten adquirir nuevas habilidades motoras las cuales van mejorando su destreza. Aunque el niño a esta edad cuenta con una gran energía, él suele cansarse con facilidad al realizar una actividad pesada.

En este periodo los niños pueden coordinar mejor sus movimientos corporales. Ellos disfrutan realizando actividades como pasear, brincar la cuerda, jugar pelota, montar bicicleta y patines; estas son actividades que pueden realizar tanto los niños como las niñas.

Los infantes, van dominando habilidades, incluso, suele decirse, que esta es la edad conveniente para empezar a aprender a tocar algún instrumento o a escribir a máquina, si es que se quiere llegar a desarrollar muy bien estas actividades.

2.2.3 HABILIDADES SOCIALES

Desde los cinco años, los niños están dentro de un ambiente social más amplio. Ya que aparte de su familia, también empieza a crecer su grupo de amigos (vecinos, de clase, de la iglesia, etc.).

La escuela comienza a funcionar como un gran centro de socialización, donde el principal contacto es el maestro. Aunque a esta edad los niños quieren y necesitan la aprobación de los adultos, ellos se sienten bien cuando son un poco independientes. Ellos se portan con mucha honradez y exigen sus derechos.

Mediante el juego, los niños están en contacto físico y social con los demás, ya que este ofrece formas aceptables para competir, gastar energía y actuar con agresividad.

2.2.4 DESARROLLO COGNOSCITIVO

Durante este periodo, los niños cuentan con una capacidad para aprender mejor. Lo que mueve al niño a aprender es la curiosidad, él formula todo tipo de preguntas, las cuales le ayudan a conocer más para comprender las cosas que suceden a su alrededor.

Por medio de estas preguntas, el niño aprende reglas de los juegos y de la vida. Aprende que determinadas conductas pueden traer consecuencias. Comienza a separar objetos, categorías y actividades.

Los niños desarrollan una conciencia recíproca, y no solo saben que las demás personas tienen otro punto de vista, sino que también comprenden que otras personas saben que ellos tienen un punto de vista particular.

2.2.5 CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS

En cuanto al aspecto psicológico, podemos encontrar que a esta edad, los niños presentan; un fuerte temperamento, miedo y ansiedad; sus emociones afectivas son agradables; además muestran un alto interés por realizar actividades como: ir a centros recreativos, viajar o visitar algún parque.

A los ocho años, los niños tienen conciencia del mundo de los adultos y tratan de encontrar su lugar en él. Siendo todavía un niño que necesita del apoyo y ternura de los adultos, desea comportarse en forma más madura. Se muestra razonable y puede confiarse en él. Además de que comienza a asumir responsabilidades y trata de alcanzar en forma más seria su independencia. (MONTAÑEZ,1998: 40)

2.3 EL PROCESO COGNITIVO DEL NIÑO EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

El desarrollo del pensamiento matemático infantil convierte al alumno en su principal constructor.

La enseñanza de las matemáticas se trata de un aprendizaje en el que no se pretende solamente transmitir unos contenidos, sino que fomenta en el niño el desarrollo intelectual facilitándole la construcción de nuevos conocimientos.

El proceso de enseñanza comienza a temprana edad (preescolar). Desde como el niño va adquiriendo las nociones del número, tiempo y espacio, ancho y angosto, volumen, peso, formar conjuntos, seriaciones, control visomotor, trazar figuras, clasificar, etc. Así hasta llegar a tener un dominio de los conocimientos básicos de las matemáticas.

Hacia los siete años los niños entran en una nueva etapa de su desarrollo cognitivo, la cual Piaget denominó "etapa de las operaciones concretas", y es aquí donde empiezan a desarrollar su pensamiento lógico para solucionar problemas reales. Sin embargo, los niños en esta etapa aún se limitan a situaciones presentes, lo cual significa, que no pueden pensar hipotéticamente.

En esta etapa, los niños pueden enfrentarse a la aritmética con los avances que han logrado con su pensamiento lógico, ya que cuentan con una mayor capacidad para manipular los símbolos y entender la seriación.

Ellos aprenden a sumar y restar con sus propias estrategias. Por ejemplo, comienzan a contar con sus dedos u otros objetos. Cuando llegan a los ocho años, ya pueden contar de corrido y comprenden los números para poder restarlos o sumarlos.

Para esto, es necesario que se le permita al niño descubrir por su cuenta el mecanismo de estas operaciones mediante la manipulación de objetos concretos, para que se vuelvan unos expertos en la resolución de problemas simples.

Poco a poco los niños van adquiriendo las técnicas y habilidades que necesitan para reconocer, plantear y resolver problemas por medio de los diferentes procesos que se establecen para llegar a la solución del problema. (MORSE,1990.154)

2.4 EL NIÑO ANTE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

En la actualidad la enseñanza de las matemáticas representa una gran dificultad para muchos estudiantes y maestros. Pero la angustia de tener que enfrentarse a clases de matemáticas es algo que la mayoría de los seres humanos vive.

Cuando los maestros desean que sus alumnos adquieran información sobre los logros y manipulaciones de los problemas matemáticos, entran en serias dificultades, una, porque ellos como maestros no acaban de comprenderlas y otra porque sus alumnos por más que les dicen y hacen no logran que se les facilite su aprendizaje.

Una de las causas por las que se presentan estos problemas es la falta de conocimiento sobre las teorías que facilitan el comprender el desarrollo gradual que presenta los niños con respecto a su inteligencia.

Piaget, desarrolló una teoría sobre la inteligencia, con la cual explica el proceso a través del cual se va construyendo el conocimiento. En efecto,(1)"si todo conocimiento es un devenir constante en pasar de un conocimiento menor a un estado más complejo y eficaz, resulta claro que, de lo que se trata es de conocer dicho devenir y de analizarlo con la mayor exactitud posible, este desarrollo debe ser analizado desde los estudios de formación". (PIAGET,1987.)

Analizando la teoría del desarrollo que menciona Piaget acerca de la inteligencia, se puede concluir que, la experiencia física conduce a una abstracción de las propiedades del objeto mismo y la experiencia lógico matemática, con abstracción a partir de las acciones u operaciones efectuadas sobre el objeto y no a partir del objeto como tal. Por ejemplo, el niño abstrae el orden, no de los objetos como tales, sino de las acciones operadas gracias a las cuales han sido ordenados. Así, la comprensión del tema, será entonces de modo natural y tanto mejor, cuando el niño haya intervenido en las actividades y que no se limite solamente a observar y aprender de las experiencias de otros.

2.5 ¿QUÉ ES LA MOTIVACIÓN?

La motivación es un factor que se encuentra detrás del comportamiento, la razón humana que se lleva a cabo. Lindsley (1957) la define "como una combinación de fuerzas que inicia, dirige y sostiene la conducta hacia una meta"

La motivación es lo que impulsa al estudiante para tratar de aprender. Al estar en contacto con la realidad y al actuar sobre ella para satisfacer sus necesidades, el alumno logra desarrollar sus intereses.

Estos intereses pueden ser de distinto tipo, y siempre existe la posibilidad de que al realizar algo interesante, el alumno descubra nuevas cosas que, a su vez, le llamen la atención.

La motivación tiene por objeto establecer una relación entre lo que el profesor pretende que el alumno realice y los intereses de éste. Un alumno está motivado cuando siente la necesidad de aprender lo que se le está enseñando. Esta necesidad lo lleva entonces a aplicarse, a esforzarse y a perseverar en su trabajo hasta sentirse satisfecho por los resultados obtenidos.

Por eso el profesor debe preocuparse por esa motivación; porque la motivación es la que da vida, espontaneidad y razón a sus clases, y depende de ella que sus alumnos obtengan un mejor aprovechamiento.

La motivación puede ser:

- ❖ **Motivación positiva:** Se le llama positiva por que procura llevar al alumno a estudiar, tomando en cuenta los incentivos y estímulos, los cuales atraerán el interés de l niño por las clases.

- ❖ **Motivación negativa:** Esta consiste en llevar a estudiar al alumno pero por medio de amenazas, castigos y represiones. Ocasionando con esto solamente bajas calificaciones, expulsiones o reprobación.

Así, motivar es llevar al alumno a querer realizar algo, lo que no pasa con la motivación negativa, frente a la cual el educando es obligado a realizar algo que no le interesa. (WILLIAM C.,1987: 458)

2.5.1 FUENTES DE MOTIVACIÓN

Las fuentes de la motivación, toman en cuenta todos aquellos factores o circunstancias que despiertan en el alumno un interés favorable para realizar cierta actividad.

2.5.2 FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA MOTIVACIÓN

- ❖ Necesidades del alumno (biológicas, psicológicas o sociales)
- ❖ La curiosidad natural del ser humano.
- ❖ Actividad lúdica.
- ❖ La personalidad del profesor.
- ❖ Aspiraciones del alumno.
- ❖ Competición en grupo.
- ❖ Deseo de evitar fracasos.

El motivar la clase implica un trabajo de acción continua junto a cada alumno para invitarlo a trabajar, a querer y a comprometerse con sus estudios. Por eso es importante y necesario conocer las aptitudes y aspiraciones de cada alumno a fin de proporcionarle, en la medida de lo posible, trabajos que correspondan a sus necesidades, posibilidades y preferencias.

2.5.3 MÉTODO Y TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN

Las matemáticas llevan un método deductivo, el cual procede de lo general a lo particular. Aquí el maestro presenta conceptos, principios o definiciones, de las cuales se extraen conclusiones y consecuencias, o se examinan algunas afirmaciones que se presentan.

El método deductivo puede utilizarse siempre que el alumno tenga que llegar a una conclusión, afirmación o a criticar algún principio. Lo que hace válido al razonamiento deductivo es el principio lógico que utiliza.

El método de enseñanza es un conjunto de técnicas lógicamente coordinadas las cuales ayudarán a dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos. La técnica es el recurso didáctico al cual se recurre para concretar una parte del método en la realización del aprendizaje.

Existen innumerables técnicas de motivación que el profesor en cualquier circunstancia puede utilizar una o varias de ellas para motivar su clase. Estas técnicas deben procurar suscitar motivos y activar el interés interno en el alumno, de tal modo que estas lo inviten a trabajar en clase.

Algunas de estas técnicas son:

1.-Correlación con lo real: Aquí el profesor procura establecer una relación entre lo que se está enseñando y la realidad, las experiencias de la vida del alumno o con hechos de la actualidad.

2.- Victoria inicial: Se hacen preguntas aparentemente fáciles, pero presentadas como difíciles, así el alumno al saber contestarlas se sentirá entusiasmado y con ganas de seguir poniendo atención a la clase.

3.- Fracaso inicial: Se realizan preguntas aparentemente fáciles, provocando respuestas difíciles que no puedan contestar. Dichas preguntas se dirigirán a alumnos más capaces; así sus compañeros pondrán más atención al ver que sus compañeros no pudieron contestar.

4.-Problemática de las edades: Aquí el profesor debe relacionar, siempre que sea posible, el tema que se esté viendo en clase con asuntos relacionados con cada etapa de la vida.

5.-Participación del alumno: El maestro por medio de preguntas sobre situaciones problemáticas interesantes hará que los alumnos tomen parte del trabajo escolar.

6.-Autosuperación: El maestro premia al alumno para que mejore en sus trabajos. Así el alumno tratará de superarse para que le sea reconocido.

7.-Elogios y censura: Estos pueden ser muy buenos si se sabe usarlos adecuadamente.

8.-Material didáctico: Esta es una técnica que el profesor debe incluir en todas sus clases, ya que este le ayudará para llevar a lo concreto un tema a través de algo más que palabras.

9.-Necesidades del alumno: El profesor debe estar atento para detectar las necesidades biopsicosociales de sus alumnos ya que de ahí deben partir sus clases.

10.-Estímulo del ambiente: Este puede ser un factor de motivación siempre y cuando sea bien aprovechado. El material expuesto debe estar relacionado con el asunto que se está desarrollando.

11.- Espíritu lúdico: Es muy natural que el alumno se interese por el juego y la diversión. El maestro se podrá auxiliar de este siempre y cuando sea posible desarrollar el tema de la clase.

12.-Personalidad del profesor: La personalidad del maestro es un arma importante, ya que por medio de su forma de ser, su entusiasmo, simpatía, tolerancia y comprensión puede actuar como un factor decisivo dentro de la motivación.

13.-Realización de experiencias reales: Ya que el educando se impresiona más con la realidad que con la imitación.

14.-Interés por el educando: El maestro debe interesarse por el alumno, por sus triunfos y fracasos para apoyarlo siempre.

15.-Buena relación m-a: Una de las cosas que entusiasman al alumno es que el profesor lo este viendo, que lo distingue y lo comprende. Una buena relación entre ambos facilita el aprendizaje. (NERICI,1975: 237-239)

2.5.4 ESTRATEGIAS DE MOTIVACIÓN

Las estrategias de la motivación en la conducta son algunas otras técnicas de las cuales se puede auxiliar el maestro para que exista un mayor aprovechamiento de la clase. Así, estas se pueden sintetizar en 4 situaciones:

1.-Refuerzo positivo: Esta ha sido la estrategia de motivación más adecuada sin embargo es la que menos utilizan los maestros. En este caso pueden ser premios, pero estos premios no solo pueden ser objetos, sino que el maestro tiene que buscar que es lo que realmente motivaría al niño.

2.-Refuerzo negativo: Aquí al niño se le advierte las consecuencias que puede traer el que no ponga atención y no cumpla con sus tareas. Lo que se logra con esto es que el niño se asuste y en ocasiones puede llegar a faltar a clases por temor.

3.-Castigo: Por desgracia esta estrategia de motivación es la más usada y la menos efectiva, ya que puede lograr efectos negativos en el niño. Por eso al aplicar un castigo se debe de tener mucho tacto y hay que pensar bien como emplearlo.

4.-Extinción: Algunas alumnos son demasiado inquietos y traviesos solo por el afán de molestar al maestro, pero si ellos se dan cuenta de que el docente no se irrita, entonces dejarán de hacerlo porque no logran su objetivo.

Si el maestro aprende a utilizar estas cuatro estrategias adecuadamente y alternándolas tanto con el grupo como con cada alumno en particular, se obtendrán unos muy buenos resultados.

Dependiendo de las circunstancias el maestro debe analizar en cual estrategia debe mejorar o de cual disminuir un poco su uso. Ya que en algunas ocasiones sin darse cuenta caen en una sola.

Los maestros con éxito saben como dominarlas. Por eso los docentes deben aprender de ellos. Se debe tratar de entenderse con los alumnos ya que ellos no son el enemigo. Así, del maestro dependerá si se los sabe ganar.

2.5.5 LA MOTIVACIÓN EN EL SALÓN DE CLASES

Gran parte de la conducta de los alumnos está motivada por el intento de satisfacer las necesidades fisiológicas. El maestro no puede ignorar la importancia de dicho factor. Con frecuencia cuando no son satisfactorias las necesidades básicas como el alimento y el sueño, interfieren con la motivación que el maestro trata de desarrollar. Estas características el maestro las puede observar en forma de inquietud, irritabilidad y falta de interés por los alumnos.

Otra necesidad básica que se menciona frecuentemente es la necesidad de actividad, y ésta se puede observar en varias formas. Por ejemplo en algunas ocasiones no se le brinda la importancia necesaria al juego, y hay que señalar que a los niños les agrada más realizar actividades escolares pero por medio de juegos, ya que de esta manera les es más fácil asimilar información, logrando un aprendizaje más significativo.

La necesidad de actividad en los alumnos, se muestra claramente cuando en el salón de clases se les obliga a los niños a permanecer quietos durante mucho tiempo. Los mesabancos empiezan a rechinar, hay movimiento y en el momento en que suena el timbre del recreo, ocurre una explosión. Los alumnos mayores pueden mantenerse inactivos durante más tiempo pero al hablar de niños de ocho años, es casi imposible que estén completamente tranquilos.

En la mayoría de los casos, los niños tienen que sentarse y escuchar atentamente la voz del maestro durante un largo tiempo; debe reinar un absoluto silencio en clase. Con frecuencia los maestros hablan mucho y escuchan poco.

En este caso los maestros deben inclinarse más frecuentemente hacia los trabajos donde los alumnos puedan explorar y manipular. Ya que la curiosidad del niño se satisface tocando, oliendo, probando y escuchando. Cuando un maestro de matemáticas enseña a los niños a contar, es más fácil que aprendan si se les proporciona un material adecuado que les permita desarrollar la noción de cantidad y número.

2.6 CÓMO LOGRAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo es una manera de encauzar la motivación, y se logra principalmente a través de la actividad. Este surge cuando el niño, para responder una pregunta que le sea interesante o resolver un problema que le motive, tiene la necesidad de construir una solución; o sea que es necesario contar con la participación activa del sujeto que está aprendiendo.

Para facilitar el aprendizaje significativo, es necesario que las actividades en el salón de clases se adapten a los diferentes intereses y ritmos de aprendizaje de los alumnos donde no solo sean receptores pasivos de las explicaciones que les da el maestro, o solamente limitarse a realizar los ejercicios con las técnicas que el maestro expuso en el pizarrón. Al contrario, además de lo que el maestro expuso, los alumnos deben tener la oportunidad de investigar, exponer y comentar con sus compañeros y maestro los resultados en la clase.

El ambiente de trabajo debe ser un espacio donde los alumnos puedan expresarse sin temores, al mismo tiempo de que ellos puedan enriquecer su vocabulario matemático por ejemplo: el uso de símbolos y los diversos métodos y modos de representación gráfica.

Es muy importante saber que se pueden realizar juegos matemáticos en donde los alumnos estén repasando los contenidos que se presentan; además de que al mismo tiempo los niños descansan un poco.

La expresión y comunicación del pensamiento, tanto en forma oral como escrita, juega un papel muy importante en el aprendizaje de las matemáticas porque incita a una comprensión más profunda de los conceptos.

También, la responsabilidad del maestro es muy importante, ya que él es el encargado de elegir y organizar las actividades de su clase, de tal forma que le sea conveniente para propiciar el aprendizaje de sus educandos. Para ello, deberá apoyarse en su propia experiencia, en las sugerencias que le ofrecen los contenidos de los libros de texto y de apoyo para el maestro, así como tomar en cuenta la opinión de los alumnos.

2.6.1 FUNCIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo es uno de los objetivos docentes que facilita un ambiente adecuado para que el niño se desarrolle óptimamente, el cual cuenta con las siguientes características:

- ✓ Gusto por el estudio

- ✓ Aprendizaje auténtico
- ✓ Motivación para aprender.
- ✓ Conocimiento real de los integrantes del grupo.
- ✓ Ambiente de trabajo agradable.
- ✓ Libre expresión.
- ✓ Construcción del propio conocimiento.

2.7 EL PROCESO DE ENSEÑANZA –APRENDIZAJE EN LAS MATEMÁTICAS

El enseñar es ayudar a aprender, estimulando la máxima intervención del alumno, de tal manera que él se sienta capaz de aprender por sí mismo, de que se convenza de ello y se empeñe en tal propósito de modo que como decía Pestalozzi; "aprenda a aprender".

El ser humano aprende con todo su organismo para integrarse y adaptarse mejor a su vida física y social; desarrollándose y atendiendo necesidades biológicas, psicológicas y sociales que se le presentan en el transcurso de su vida.

Esas necesidades se podrían llamar **dificultades u obstáculos**, ya que si no existieran no habría un aprendizaje. Así el hombre aprende más cuando se enfrenta a estos y siente la necesidad de vencerlos.

Cuando se habla de aprendizaje de las matemáticas, en varias ocasiones el punto de partida está en dominio de las técnicas (saber hacer las operaciones, repetir, memorizar, etc.). Cuando el alumno llega a dominar estos conocimientos se considera que ha llegado la hora de aplicarlos a diversas situaciones problemáticas.

Pero en realidad esto tendría que funcionar al contrario, ya que la necesidad de resolver un problema conduce a buscar las formas de hacerlo. Los caminos pueden ser muchos, y al buscarlos el niño puede equivocarse; por eso se cree que el aprendizaje de las matemáticas llegará a adquirir su auténtico valor cuando:

- ❖ El docente conozca las características del niño, así como el proceso que lo conduce a la formación de su estructura lógica y este sea respetado.
- ❖ Presente al niño problemas reales, adecuados a su nivel.
- ❖ Estimule a los alumnos a buscar soluciones a los problemas que se les plantean por medio del intercambio de opiniones.
- ❖ Favorezca en el salón un clima de libertad que le permita al niño plantear situaciones que le interesen.
- ❖ Fomente la participación activa.

Para lograr aprendizajes significativos el maestro debe trabajar en:

- ❖ Conocer los intereses de los niños.
- ❖ Ser flexible para cambiar de actividad cuando así se requiera.
- ❖ Proponer actividades lúdicas que le permitan al niño reflexionar.

- ❖ Convertir su salón en un taller donde ofrezca a los niños materiales y juegos variados que estimulen la reflexión lógica del niño.
- ❖ Organizar juegos de equipo para trabajar.

Así con las actividades aquí expuestas se pretende estimular el proceso de enseñanza –aprendizaje, tomando en cuenta las etapas por las que pasa su desarrollo cognoscitivo.

Dentro de un salón de clases podemos encontrar que cada niño tiene diferentes necesidades; algunos se motivarán por medio del amor, la comprensión y otros por seguridad; y es aquí precisamente donde entra la labor del docente porque de él dependerá si estas necesidades se logran satisfacer para que no existan obstáculos en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

2.8 IMPORTANCIA QUE TIENEN LOS RECURSOS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

Generalmente, cuando se menciona la palabra actividad, se asocia con la manipulación de objetos. Si bien el empleo de material concreto para los niños de tercer grado es importante, la actividad que conduce al aprendizaje es fundamentalmente intelectual.

En la enseñanza de las matemáticas existe una variedad de modelos de material didáctico que se pueden emplear. Pero claro, al utilizar algún material, hay que tomar en cuenta a quién va dirigido, para qué lo quiero y por qué quiero utilizar ese material.

Aunque el libro también es un recurso didáctico, es importante que el maestro tome en cuenta que hay otros materiales que le ayudaran en su enseñanza además de facilitarla.

Los recursos más comunes que se encuentran en la enseñanza de las matemáticas para este grado son, los palitos, canicas, fichas, etc., que sirven a los niños para aprender a contar; el material ilustrativo que le ayuda al niño a desarrollar su imaginación, maquetas que le permite aprender a medir trayectos, calendarios para que el alumno identifique fechas; una lotería donde se pueda trabajar con sumas, restas, multiplicaciones, o simplemente que los alumnos resuelvan problemas que impliquen la búsqueda de un faltante, en fin, si se analiza se encuentra una gran variedad de materiales que ayudan a que la enseñanza de las matemáticas se vuelva algo divertido e interesante para los niños y para el mismo maestro.

El uso y aplicación correcta de los recursos didácticos, está en que el maestro utilice su creatividad para que al niño no se le haga pesada la clase, que aprenda a manejar los recursos didácticos ya que de él depende la vida que se le dé a cada material.

Conociendo el docente la gran variedad de materiales con los que se cuentan, se podrá auxiliar de ellos para lograr que el niño tenga un aprendizaje significativo en la enseñanza de las matemáticas.

CAPÍTULO 3

LA MOTIVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL TERCER AÑO DE PRIMARIA

" PARA FOMENTAR EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO, LOS NIÑOS DEBEN PARTICIPAR EN TAREAS ELEGIDAS LIBREMENTE Y EN JUEGOS COLECTIVOS QUE FOMENTEN LA IMAGINACIÓN"

UNAM

En el presente capítulo se muestra la información que se obtuvo durante la investigación de campo, de la cual se retomaron datos para la realización de las unidades de análisis en las cuales se aborda las características biopsicosociales del niño de ocho a nueve años para conocer qué es lo que le interesa al niño e esta edad, cuales son los objetivos de la enseñanza de las matemáticas según la Secretaría de Educación Pública y la función del docente para la enseñanza de estas, todo ello para conocer que importancia tiene la motivación para lograr aprendizajes significativos y así mismo dar respuesta a las preguntas planteadas al inicio de la investigación.

3.1 IMPORTANCIA DE LA MOTIVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Con base en los datos obtenidos de los instrumentos de observación; se ha corroborado que la motivación en la enseñanza de las matemáticas resulta de gran relevancia para crear en los alumnos un aprendizaje significativo, el cual además de despertar en los niños el interés por aprender facilita al docente el buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuando el grupo aprende las tablas de multiplicar en la clase de matemáticas, resulta difícil la comprensión de las operaciones que realizan, y por lo general se memorizan. Incluso los niños a esta edad (8-9 años) no saben ni siquiera lo que son las

matemáticas ni para que les van a servir como lo presentan el 10% de los cuestionados (ver anexo) ya que ellos las perciben como un juego bonito.

En la clase de matemáticas del grupo de 3er año, se observó un ambiente monótono, ya que en algunas ocasiones el maestro no prepara la clase como se pudo identificar en un 40% de los días observados (ver anexo), y por lo mismo que no la planea, siempre cae en la misma rutina de trabajo, ocasionando que los niños se distraigan fácilmente como se observó el 65% de los alumnos (ver anexo), ya sea que empiecen a platicar, que estén volteando constantemente a la ventana o simplemente encuentran el momento y la excusa para salir del salón, ellos buscan cualquier rato para poder jugar.

De acuerdo con Nerici, un niño no es para estar sentado escuchando solamente lo que el maestro expone; él necesita de actividad. Como se observó que en un 45% el maestro habla mucho y escucha poco (ver anexo). Ocasionando que los niños se cansen pronto. Y así mismo, pierdan el interés por la clase como lo mostró el 30% de los alumnos (ver anexo).

Pero también se debe de tomar en cuenta que no todos los alumnos se motivan de la misma manera, como lo menciona William C.; cada niño tiene diferentes necesidades y por ello, el docente no logrará motivarlos a todos con un premio, ya que en algunas ocasiones un niño con una simple sonrisa y felicitación de su maestro siente un gran deseo por aprender.

Cuando el maestro pone un verdadero interés por las actividades que realizan sus alumnos ellos sienten que su trabajo además de realizarlo bien, realmente es interesante para todos. Por eso, es importante que los niños se den cuenta que no solamente tienen que hacer los ejercicios para sacar una buena calificación como lo mencionan el 20% de los cuestionados (ver anexo), que piensan que las matemáticas son algo que tenemos que aprender.

Es necesario mencionar un factor determinante en la enseñanza y no solo de las matemáticas; es la relación que se da entre maestro-alumno. Y es esta en varios casos la responsable de que en el salón de clase no exista un ambiente motivacional. Empezando porque los niños hasta pierden el respeto por su maestro y sus compañeros, caso que se observó en el 8% de los alumnos de tercero (ver anexo).

En esta situación la personalidad del profesor tiene mucho que ver porque si el maestro se muestra autoritario y los regaña como se observó en el 70% (ver anexo) de las clases, entonces el proceso de enseñanza-aprendizaje no tendrá los resultados óptimos que se esperan. Y es que depende en gran medida del entusiasmo, paciencia, comprensión y simpatía que muestre el maestro en su clase para que tengan un óptimo aprendizaje sus alumnos.

Por lo tanto, una motivación positiva facilita el proceso de enseñanza- aprendizaje, además de que los niños muestran interés por la materia y aprenden las cosas por gusto y no por obligación.

3.2 PROPUESTA DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP) PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

La educación pública en México es un medio que tiene un gran peso para el futuro del país. Por ello todo infante tiene el derecho y la obligación de asistir a la escuela primaria. Donde uno de sus principales objetivos es que adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales necesarias que les permitan aprender permanentemente y con independencia.

La Secretaría de Educación Pública(SEP) también otorga los libros para el maestro donde se explican claramente los propósitos que se quieren lograr con la materia y ofrecen al docente algunos consejos o recomendaciones para un mejor aprovechamiento de la clase. Además también pueden encontrar la organización de los contenidos de la materia, lo cual les ayudará para llevar en orden sus clases. (SEP,1993)

Pero realmente, la propuesta que hace la SEP para la educación básica es muy factible y un claro ejemplo se puede observar en el área de la enseñanza de las matemáticas.

Por ejemplo a la clase de matemáticas se le dedica un tiempo de 5 horas semanales lo que da un total de 200 horas anuales. Donde se pretende que los niños adquieran conocimientos matemáticos a partir de situaciones prácticas reales. (SEP,1993).

Por otro lado, los contenidos matemáticos que se manejan en los planes y programas de estudio tendrían los resultados óptimos que se esperan si los docentes realmente se preocuparan por llevarlos a la práctica, pero desafortunadamente no es así. Por ejemplo en la clase que se observó, el docente no manejó los libros de texto adecuadamente ya que se apoyaba en ellos para dar la clase en un 100% de los días (ver anexo). Con lo cual no permitió que se diera otro tipo de aprendizaje en sus alumnos.

Así pues, es necesario mencionar que el principal propósito de la propuesta de la SEP es que los niños tengan la capacidad de poder utilizar las matemáticas como un instrumento que les ayude a resolver problemas. Y así gradualmente vayan desarrollando su razonamiento matemático.

3.3 EL PERFIL DEL MAESTRO EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

El principal papel del maestro es el guiar, y depende de su influencia que el alumno aprenda positiva o negativamente. Ya que el maestro es el guía que todo alumno sigue.

En algunas ocasiones se presenta el caso de una influencia negativa, como en el 70% de los niños que se observó que su maestro a la hora de que tenían que realizar

algún trabajo, les gritaba y los regañaba si los niños no entendía o le preguntaban algo (ver anexo).

Con esta actitud el docente logra que los niños terminen por tenerle miedo y por lo mismo mejor no le preguntan si se les presenta alguna duda como lo hacen el 80% de los alumnos cuestionados (ver anexo).

Al maestro le cuesta trabajo explicar claramente su clase además no permite que los niños expresen sus ideas, que den su opinión, esto se pudo observar en un 30% de las clases (ver anexo) donde el maestro solo exponía su clase sin permitir que se diera una retroalimentación. Dando como resultado que los ejercicios de los niños no estuvieran bien.

Una característica muy importante del docente es el saber escuchar. Ya que en varias ocasiones como se mencionó anteriormente, él solamente se limita a exponer su trabajo, sin importar la opinión de sus alumnos como se pudo observar en el 99% de las clases (ver anexo). Y en realidad esas opiniones son importantes que las tome en cuenta para el desarrollo de su clase, porque puede ser que de ahí parta el aprendizaje de sus alumnos.

En el 40% de las ocasiones se pudo observar que el maestro llegó al salón sin preparar clases, por que el desarrollo de la misma no tenía un seguimiento claro (ver

anexo). Pasaba de una actividad a otra aún cuando los niños no terminaban de hacer la anterior.

Para esto el maestro se basa solamente en el libro de texto en un 90% como lo mencionan los resultados de las respuestas de los niños (ver anexo) Con esta situación el maestro está limitando el aprendizaje de sus alumnos. Por ello otra de las características con que debe contar el docente son la creatividad y el dinamismo.

También la comunicación no verbal del docente es de gran importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que esta es una estrategia que les permite a los alumnos sentirse en confianza o por el contrario, sentir un poco de temor hacia el docente. Por ejemplo el maestro de 3er año en un 80% de los días observados (ver anexo) mostraba una expresión rígida y fría, lo cual no favoreció el buen desarrollo de la clase.

De acuerdo a la teoría, la función del maestro es guiar, acompañar y auxiliar al alumno en su quehacer educativo. Permitir al alumno descubrir y reflexionar sobre situaciones nuevas las cuales enriquecerán sus conocimientos. Como lo menciona Pestalozzi : "El niño tiene que aprender a aprender.

3.4 EL PROCESO COGNOSCITIVO DEL NIÑO EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

El aprendizaje de las matemáticas en el niño comienza desde que ingresa al jardín de niños, incluso antes de asistir a este, el niño ya tiene una noción de lo que es el número.

Poco a poco el niño va subiendo una gran escalera en la que cada peldaño le brinda un nuevo conocimiento. El cual le ayudará para comprender la información del siguiente escalón y así sucesivamente; es como cada mente infantil va desarrollando su pensamiento lógico.

De acuerdo con la teoría manejada en la investigación, para poder entender este proceso cognitivo, Piaget formuló cuatro etapas, en las que explica como el niño va adquiriendo nuevas nociones básicas como lo son el tiempo y espacio, hasta llegar a dominar conocimientos matemáticos.

A esta edad los niños se encuentran en la etapa de las operaciones concretas, en la cual según las aportaciones de Piaget, menciona que los niños comienzan a desarrollar su pensamiento lógico para que puedan dar solución a problemáticas reales. Además de que han llegado a un principio de reflexión.

Gradualmente van aprendiendo a desarrollar habilidades y técnicas que le permitirán resolver los problemas que se le plantean en clase. Incluso, ellos buscan sus propias estrategias para la solución de estos. Por ejemplo cuando el maestro les dejaba resolver una suma había niños que recurrían al ábaco, otros optaban por contar con sus dedos y así cada uno la resolvió de la forma que mejor le pareció.

Otro dato interesante, es que en esta etapa el niño comienza a liberarse del egocentrismo, situación que le da la oportunidad de construir nuevos conocimientos.

El apoyar el desarrollo cognitivo del niño con materiales concretos facilita su evolución ya que como se pudo observar en la clase, cuando el docente utilizó los recursos de apoyo que le ofrece la SEP (el libro recortable), los niños mostraron más interés en el tema como lo menciona el 100% de los niños cuestionados (ver anexo).

Desde el punto de vista de Montessori, el desarrollo cognitivo del niño se da por medio de los sentidos, porque son estos los que le ayudarán a comprender y aprender las destrezas básicas. Además su teoría menciona que no se le debe forzar al niño a trabajar en algo que no le guste o no quiera, más bien brindarle la oportunidad de que él por sí mismo construya su propio conocimiento y aprenda de sus errores.

Por último, para Decroly el desarrollo del pensamiento del niño se dará por medio de la observación que los niños realicen a todo su medio que les rodea. Realizando

ejercicios de comparación de objetos (tamaños, colores, formas, etc.), ya que para la enseñanza del cálculo son de gran relevancia.

3.5 CARACTERÍSTICAS BIOPSIOSOCIALES DEL NIÑO DE 8 A 9 AÑOS.

El niño es un ser único con características propias que lo distinguen de todos los demás. Es inquieto, alegre, amigable, con una gran curiosidad por conocer todas aquellas cosas que llaman su atención.

Cuando el niño ingresa al preescolar, va adquiriendo las herramientas y habilidades necesarias que le ayudarán a pasar al siguiente grado que es la escuela primaria. (MONTAÑEZ,1998:40)

Durante esta edad, los niños van dejando un poco atrás su imaginación para poder aprender algún concepto, ahora se valen más de un conocimiento más científico. De sus ganas por experimentar y preguntar el por qué de las cosas.

Es difícil que un niño a esta edad se esté quieto en su lugar escuchando lo que el maestro explica, como se pudo observar que un 50% de los alumnos de tercero se movían constantemente (ver anexo), volteaban a la ventana o simplemente se distraían fácilmente.

Los niños de 8-9 años tienen una gran energía pero así como pueden estar de un lado para otro, también se cansan o se enfadan rápido como lo hicieron el 18% de los alumnos (ver anexo), que después de un rato que el maestro exponía el tema, ellos se veían sin ganas de estar en clase.

Y por lo mismo buscan cualquier oportunidad para poder salir del salón como se observó en el 8% de los niños (ver anexo).

Desde que el niño entra a preescolar aprende a socializarse, lo cual le va ayudando a independizarse poco a poco. Ya en la primaria aprende también a confiar o desconfiar de los demás. Va formando su carácter y por lo mismo ya tiene su grupo de amigos los cuales él los selecciona a su gusto.

Pero los conflictos entre sus compañeros nunca terminan, siempre se da alguna situación por la cual no están de acuerdo, logrando algunas veces que hasta se falten al respeto como ocurrió con el 7.5% de los niños observados (ver anexo). Y es que en esta etapa los niños muestran un fuerte temperamento.

Según la teoría de Jean Piaget, los niños se encuentran ya en el último periodo de la niñez (7 a 12 años), es por eso que presentan grandes cambios tanto físicos como psicológicos. Así como esta triste en un rato ya está contento. Tiene tantos intereses que un día no le basta para hacer todas las actividades que le gustan. Los

niños disfrutan paseando, jugando cuerda, pelota o simplemente platicando con sus amigos.

El buen desarrollo de los niños depende en gran parte del medio en que se desenvuelva, de su cultura, su familia, todos aquellos factores que pueden influir en él negativa o positivamente. Y uno de los lugares que tienen una gran responsabilidad con ellos es la escuela; porque ahí van a continuar con su etapa de formación.

3.6 IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LOGRAR QUE EL NIÑO SE MOTIVE EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.

La utilización de los recursos didácticos resulta un factor importante en la enseñanza de las matemáticas, ya que en varias ocasiones depende de ello el éxito o fracaso del aprendizaje de los niños.

En el cuestionario que se aplicó al docente se le hicieron preguntas acerca de la utilización de dichos recursos (ver anexo), a lo cual mencionó que él si les da importancia necesaria para poder trabajar la clase. Pero los indicadores de la guía de observación dieron otros resultados. De los cuales se rescató que el maestro se basó principalmente en el libro de texto que ofrece la SEP para trabajar la materia (ver anexo), dejando a un lado algunas actividades que le hubieran sido de gran utilidad para un favorable proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al hablar de recursos didácticos no se refiere solamente a que el maestro utilice en su clase material concreto, con el que los niños pueden trabajar las sumas, restas, etc. Como lo son materiales del libro recortable, algunas fichas, billetitos, monedas o el contador como lo menciona el 100% de los niños (ver anexo). Si no que también son todos aquellos aspectos que el docente en varias ocasiones no toma en cuenta como lo es su forma de dirigirse a los niños, su voz, sus movimientos, el entusiasmo y dinamismo que el presente para impartir su clase, situación que se observó en el docente (ver anexo) ya que no ponía el suficiente interés para lograr que el aprendizaje fuera significativo para sus alumnos.

En la enseñanza de las matemáticas existe una gran variedad de recursos que el docente puede utilizar (ver anexo). Pero depende en gran medida de la creatividad del maestro si los usa correctamente. Por ejemplo, en la clase se observó que el maestro realizó algunos rotafolios para apoyar la clase, los cuales estaban mal elaborados, porque se encontraban saturados de información, por lo cual los niños no percibían la idea central, quedando incompleto el proceso de asimilación (ver anexo).

Otro recurso que es muy importante y que no se observó que el maestro lo utilizara fue el juego (ver anexo). Tal vez porque no se ha dado cuenta que este es uno de los mejores aliados de la enseñanza. Pero como lo menciona Montessori: "El niño debe trabajar en un ambiente agradable y libre", y que mejor forma que hacerlo por medio del juego, donde el niño se sienta capaz de hacer las cosas por si mismo, de descubrir y crear nuevos conocimientos a partir de su propia experiencia.

Para María Montessori es muy importante el uso de materiales concretos, ya que ellos le permiten al niño desarrollar sus sentidos y es por medio de ellos que los niños aprenden. Una de las características que distingue su material es que está elaborado de madera y algunos de ellos decorados con colores que llamen la atención de los niños.

Al igual que Montessori, para Piaget también es muy importante el utilizar los materiales concretos ya que para el niño es importante poder ver o tocar las cosas de las que se están hablando para que él pueda aprender y comprender lo que se le está enseñando.

Para Decroly, el principal recurso que puede utilizar un maestro es el medio en que el niño vive (animales, plantas, agua, piedras, etc.), porque es a través de la observación de estos que el pequeño desarrollará sus actividades intelectuales y además estará en contacto con su mundo.

Así, analizando las aportaciones que hacen estos autores sobre la utilización de los recursos didácticos, se observa que el maestro en la clase de matemáticas de tercer año; no le da la suficiente importancia a los recursos, a pesar de que él menciona en las respuestas a los cuestionamientos que se le hicieron, que si trabaja con los materiales necesarios para que los niños se motiven lo suficiente para aprender. Pero los resultados finales se pueden observar en el aprovechamiento del grupo, ya que su promedio bimestral (Noviembre y Diciembre) fue de 76.0. (ver anexo).

CONCLUSIONES

Al terminar esta investigación, se ha dado respuesta a las preguntas planteadas al inicio de la misma con los datos que se obtuvieron al término de esta, así mismo se ha llegado a la conclusión de que:

- ✓ La propuesta que hace la SEP en la enseñanza de las matemáticas es muy accesible para propiciar un aprendizaje óptimo de los niños, sin embargo la forma en como lo trabaja el docente no es la mejor, porque deja fuera algunas sugerencias que le auxiliarían para trabajar de una manera más sencilla y favorable la clase de matemáticas.
- ✓ Antes de que el maestro se dedique a enseñar, se debe de preocupar primero por conocer a sus alumnos, por entender y comprender su comportamiento, ya que ellos en la etapa en que están viviendo, presentan algunos cambios tanto físicos como emocionales, los cuales intervienen en su aprendizaje.
- ✓ Para que se dé un óptimo aprendizaje debe darse un ambiente de trabajo que sea agradable, en el cual exista principalmente una buena relación maestro - alumno para que los niños se sientan libres de expresar sus opiniones o sugerencias, inculcándoles el gusto por aprender y así mismo se logre un aprendizaje auténtico.
- ✓ La personalidad del profesor es de gran relevancia para que los niños se interesen por aprender, ya que si el maestro les está llamando la atención, les grita o se muestra enojado, los niños se sienten atemorizados lo cual se convierte un obstáculo para que se dé un buen aprendizaje.

- ✓ Es importante que el docente enseñe a sus alumnos a construir su propio conocimiento.
- ✓ La principal función del maestro será entonces brindar a sus alumnos la oportunidad de descubrir y reflexionar sobre nuevas situaciones que se les presenten, en pocas palabras, él será el encargado de guiarlos pero no de imponerles.
- ✓ Es de vital importancia que el docente este actualizado para que conozca las nuevas formas de enseñanza que hay en la actualidad y así él las ponga en práctica ya que su didáctica para la clase de matemáticas no es la más favorable para que se dé el aprendizaje.
- ✓ Un recurso didáctico no es solo el material que se puede elaborar por el maestro o los niños, sino que también es toda aquella característica de la cual el maestro se pueda auxiliar para explicar un tema de la clase; como su entusiasmo, paciencia, creatividad, etc. Ya que en varias ocasiones son estos los que le dan vida e interés al tema que se esté trabajando.
- ✓ La motivación en la enseñanza de las matemáticas es un factor de suma importancia que se debe de tomar en cuenta por todo docente, para que además de un buen proceso de enseñanza – aprendizaje, los conocimientos que adquieran los alumnos sean realmente significativos.
- ✓ La motivación despierta en el niño un interés verdadero por aprender y desarrollar todas aquellas técnicas y habilidades que le ayudarán a obtener un óptimo aprendizaje de las matemáticas.

- ✓ El motivar a un niño no es solamente darle algún premio (material) por su buen trabajo, sino que existen varias formas que lo pueden motivar y una de ellas es una simple felicitación.

Así, tomando en cuenta las aportaciones de los tres autores que se mencionaron en la presente investigación, se puede concluir que unas de las principales características que se deben de tomar en cuenta en el proceso de enseñanza – aprendizaje son las etapas por las que van pasando los niños, ya que ellas apoyarán al docente para darse cuenta de cuáles son los intereses y necesidades del niño a esta edad.

PROPUESTA

Para concluir con este trabajo de tesis y a manera de propuesta, se presenta un manual donde el docente encuentre algunos consejos sobre cómo preparar e impartir su materia, ya que como se pudo observar en la investigación de campo; el maestro realmente no se preocupa por buscar una solución verdadera para mejorar su clase y así elevar ese bajo aprovechamiento con el que cuentan actualmente sus alumnos.

Después de haber cumplido con los objetivos planteados al principio de la investigación, es necesario dar a conocer algunas sugerencias; las cuales les servirán de apoyo para trabajar con sus alumnos de tal manera que logre motivarlos para que aprendan y comprendan las matemáticas por gusto y no por obligación.

Este manual está dirigido especialmente a los docentes que trabajan con el tercer año de primaria. El cual lleva por título:

“LAS MATEMÁTICAS NO TIENEN POR QUE SER ABURRIDAS”

El proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas siempre se ha considerado que es monótono debido a la creencia que se tiene de que esta materia es muy difícil, pero realmente los maestros tienen una herramienta muy importante que

es la motivación, de la cual se pueden auxiliar para que la actitud negativa que se tiene hacia las matemáticas cambie a una actitud positiva.

Un dato que es de gran relevancia mencionar es que el maestro debe comprender y darse cuenta que las matemáticas se construyen y no se transmiten. Por ello, es necesario buscar cada día nuevas formas de aprendizaje.

A continuación se presenta un listado de algunas sugerencias pedagógicas, las cuales se dividen en tres categorías de acuerdo a la planeación, ejecución y verificación de esta materia.

PLANEACIÓN:

- ✓ Cada clase debe planearse de una forma diferente para que el aprendizaje no caiga en la monotonía.
- ✓ Planear anticipadamente cada clase para así dedicar el tiempo necesario a los temas y no dejarlos sin concluir.
- ✓ Preparar previamente las clases para no recurrir a la improvisación.
- ✓ Preparar todos aquellos materiales que va a utilizar para la clase, así no perderá tiempo.
- ✓ La clase de matemáticas no solo impartirla dentro del salón de clases, sino que busque otros lugares propicios para que se dé el aprendizaje, como por ejemplo, visitar tiendas o supermercados donde los niños vayan haciendo cuentas con los precios de los productos, etc., o simplemente pedir a los niños que lleven a la clase

algunos botes o cajas de productos que ya estén vacíos pero que tengan el precio para que ellos mismo hagan su propia tienda.

EJECUCIÓN:

- ✓ Es importante plantearles a los niños situaciones de problemas reales para que ellos busquen la solución.
- ✓ Dejar que los niños busquen por sí mismos y como ellos lo entiendan, la solución de un problema para que recurran a nuevas alternativas de aprendizaje y así mismo construyan su conocimiento. Por ejemplo cuando se les pone alguna suma; dejarlo que él busque la manera de resolverla ya sea utilizando su ábaco, sus dedos o algunas fichas y palitos. De tal manera que a él se le haga significativo ese aprendizaje.
- ✓ En lugar de regañar a un niño cuando se equivoca, enseñarle que también de los errores se pueden aprender muchas cosas, ya que estos también son constructivos.
- ✓ Utilizar materiales como la plastilina, palitos, masa, fichas, piedritas, etc. ya que estos despiertan el interés de los niños, creándoles además un aprendizaje significativo.
- ✓ Preferentemente que los materiales concretos que se utilicen sean de colores que llamen la atención de los niños como el azul, amarillo y rojo. Además de que el niño recordará así más fácilmente el ejercicio que realizó con la ayuda de esos materiales

- ✓ Incluso invitar a los niños a elaborar su propio material dejando que ellos lo decoren, así el maestro también estará fomentando la creatividad en sus alumnos.
- ✓ Utilizar el libro de texto pero sin caer en el exceso. Si en la semana tienen 5 horas de matemáticas tratar de utilizarlo 3 horas aproximadamente, siempre y cuando no se estén descuidando temas importantes. Esto es para dar cabida también a otras actividades que permitan el aprendizaje de los niños.
- ✓ Además del pizarrón tratar de recurrir a otros recursos como lo son el rotafolio, láminas, filminas, etc.
- ✓ Cuando se utilice el rotafolio, este no debe estar saturado de información y de preferencia que contenga alguna ilustración para que sea de interés para los niños.
- ✓ El maestro no debe limitarse a exponer la clase, sino que debe dar la oportunidad a los niños para que ellos participen también; ya que de esta manera la clase será retroalimentada.
- ✓ Utilizar el juego como un medio para trabajar algunos temas de la clase.
- ✓ Explicar lo más clara y brevemente posible los temas para que los niños los capten más fácil.
- ✓ Procurar que el aprendizaje de los niños no sea mecánico, al contrario, fomentar en ellos la habilidad para comprender las cosas.
- ✓ Fomentar en el niño la capacidad de reflexión por medio del planteamiento de situaciones reales.
- ✓ Guiar a los niños pero no imponerles las cosas. Porque se ha observado que los niños hacen con gusto y mejor las actividades cuando no se les obliga forzosamente a trabajar.

- ✓ Crear dentro del salón de clases un ambiente agradable lleno de confianza y seguridad. Donde los niños tengan derechos por igual.
- ✓ No mostrar preferencia por algún alumno ya que esto los hacen sentirse menos a los demás. Ocasionando que se desmotiven para hacer su trabajo.
- ✓ Cuando los niños están gritando y haciendo desorden, tratar de no gritarles, sino tratar de hablarles adecuadamente; y explicarles que si todos gritan entonces no entenderá nadie nada.
- ✓ Nunca regañar a un niño que no sabe delante de sus compañeros, ya que ellos se pueden burlar de él creándole una inseguridad. Al contrario, cuando no sepa la respuesta, invitarlo a que en una segunda oportunidad él le responda.
- ✓ Invitar a los niños a elaborar un listado de normas, la cuales todos respetarán para que no se pierda la disciplina.
- ✓ El maestro debe procurar salir lo menos posible del salón para que no se pierda el orden y ritmo de la clase.
- ✓ Fomentar la participación de los niños brindándoles seguridad para que se animen a preguntar cuando no entiendan.
- ✓ Motivar a los niños por medio de la participación en concursos individuales o por equipos para resolver determinados ejercicios.
- ✓ Después de que hayan trabajado un tema que resultó pesado o tedioso para los niños, realizar alguna actividad recreativa para quitar la tensión.
- ✓ Tener paciencia con los niños que les cuesta más trabajo aprender; ya que ellos son los que más necesitan del apoyo maestro.

VERIFICACIÓN:

- ✓ Observar con detalle cada conducta de los niños. Para poder evaluar si el método o procedimiento que está utilizando el maestro realmente esta dando resultados favorables.
- ✓ Tomar en cuenta que cada niño aprende de forma diferente y por lo tanto no todos tendrán los mismos resultados.
- ✓ Escuchar la opinión de los alumnos es de suma importancia para que el maestro se dé cuenta si realmente le están entendiendo a su explicación.
- ✓ Felicitar al niño cuando participa para que sienta que su opinión es realmente para todos.
- ✓ Preguntar a los alumnos si entendieron claramente la clase, incluso decirles que pueden interrumpir la explicación del maestro si es que no entienden algún concepto.

Si el maestro toma en cuenta estas recomendaciones y él mismo busca otras alternativas, puede tener por seguro que el aprovechamiento académico de su grupo cambiará favorablemente.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1- CABALLERO, Arquímedes.(1996) "El estudio de las matemáticas en el desarrollo de la inteligencia". Revista Mexicana de Pedagogía.No.28
- 2- FILLOY, Eugenio.(1995) "Diseño y Desarrollo Curricular de la Didáctica de las Matemáticas" Perfiles educativos. Abril-junio.
- 3- FUENLABRA,Irma.(1994)"Actualización de la Enseñanza de las Matemáticas". Sinéctica. Julio-Diciembre.No.7
- 4- GARZA A., María (1988) "El niño y la educación" Edit. Trillas. México D.F.
- 5- MAYER, Henry (1979) "Tres teorías sobre el desarrollo del niño, Erikson, Piaget Sear". Edit. Amorroto. México D.F.
- 6- PIAGET, Jean(1987)"Génesis del número en el niño". Edit. Guadalupe
- 7- PIAGET, Jean (1968) "La Enseñanza de las Matemáticas". Edit Aguilar.3ª edición
- 8- PIAGET, Jean (1972) "El nacimiento de la inteligencia en el niño" Edit. Aguilar . México D.F.

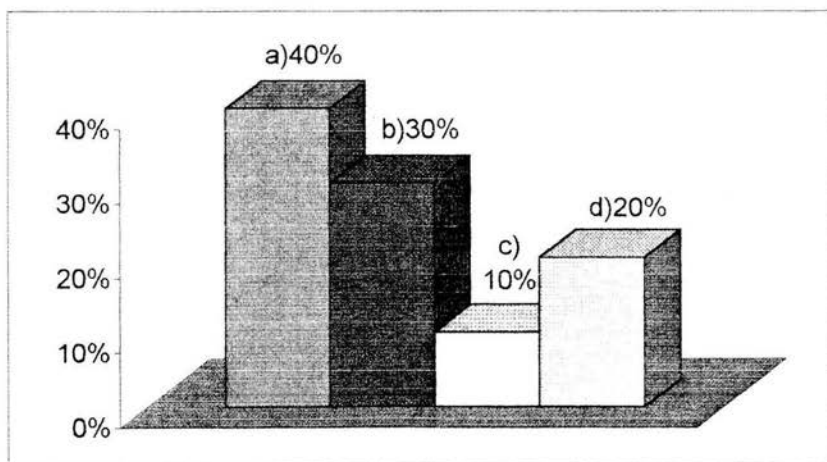
- 9- JIMENEZ, Lozano(1970)"Nuevo enfoque de la Educación de las Matemáticas en Primaria" Revista El Maestro.
- 10- MONTAÑEZ Sánchez, José Rubén (1998) "Puntos psicológicos y didácticos para la enseñanza de las matemáticas". Ciencias de la educación. págs.37-51.
- 11- PAPALIA, Diane(1993)"Psicología del Desarrollo de la Infancia a al Adolescencia". Edit. Mc Graw-hill. México.
- 12- RODRIGUEZ Estrada, Mauro. "Creatividad en la Educación Escolar". Edit. Trillas
- 13- SEP(1993)"Plan y Programas de estudio de Educación Básica"
- 14- SEP(1994)"Libro para el maestro de Matemáticas"
- 15- UNAM (1994) "Problemas del proceso E-A de las Matemáticas" Revista UNAM HOY
No. 12

A N E X O S

ANEXO No. 1

¿ QUÉ SON PARA TÍ LAS MATEMÁTICAS ?

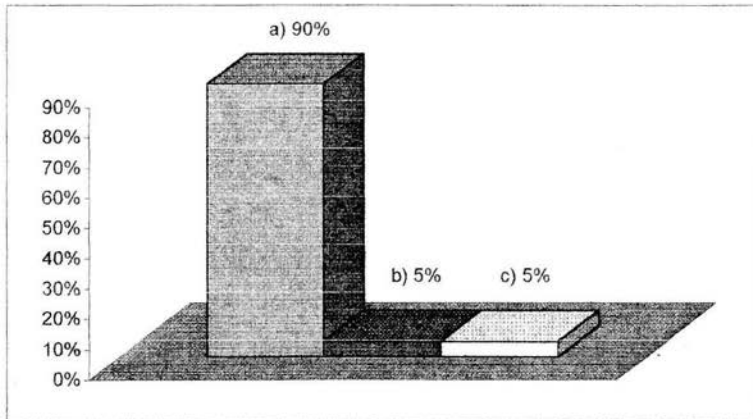
	F	%
a) Son ejercicios bonitos	8	40%
b) Es donde hacemos números y cuentas	6	30%
c) Es una materia	2	10%
d) Es algo que hay que entender y aprender	4	20%
TOTAL	20	100%



ANEXO No. 2

¿ TE GUSTAN LAS MATEMÁTICAS ?

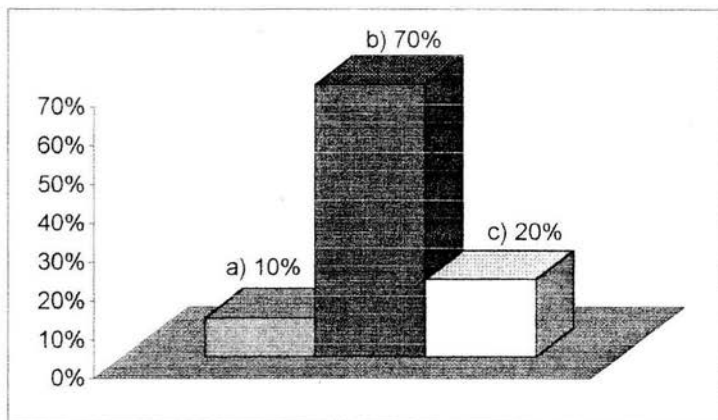
	F	%
a) Sí	18	90%
b) No	1	5%
c) Muy poco	1	5%
TOTAL	20	100%



ANEXO No. 3

¿ LAS MATEMÁTICAS TE PARECEN ?

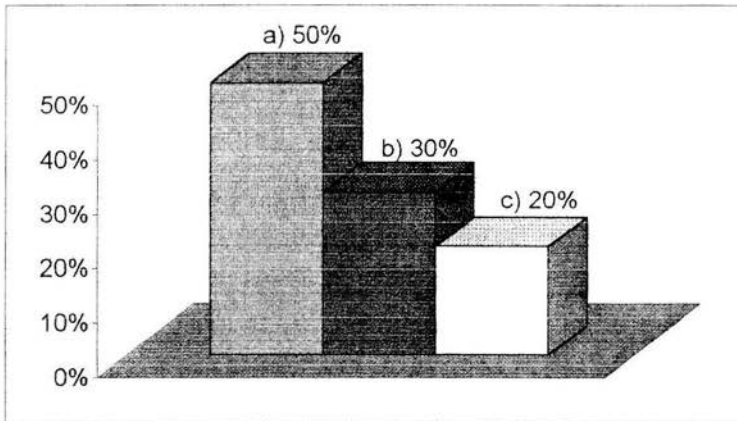
	F	%
a) Aburridas	2	10%
b) Divertidas	14	70%
c) Entretenidas	4	20%
TOTAL	20	100%



ANEXO No. 4

¿ CUÁLES EJERCICIOS DE MATEMÁTICAS
SE TE HACEN MÁS FÁCILES ?

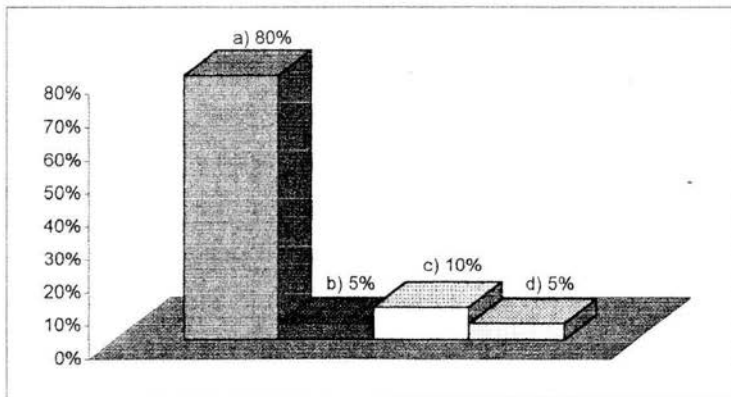
	F	%
a) Multiplicaciones y Sumas	10	50%
b) Sumas y restas	6	30%
c) Ninguno	4	20%
TOTAL	20	100%



ANEXO No. 5

¿ CUÁLES EJERCICIOS SON MÁS DIFÍCILES ?

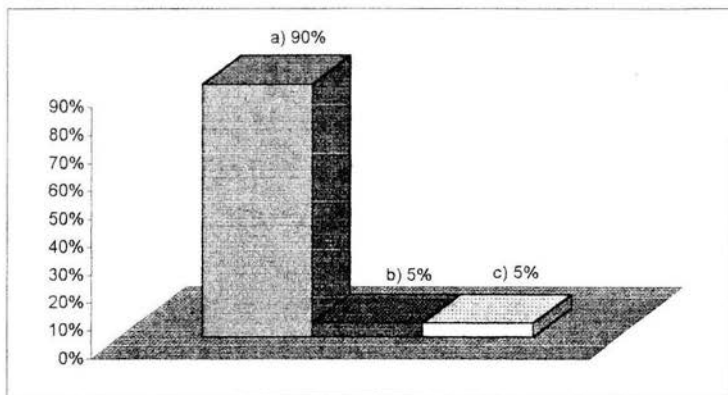
	F	%
a) Divisiones	16	80%
b) Mutiplicaciones y Divisiones	1	5%
c) Multiplicaciones	2	10%
d) Sumas	1	5%
TOTAL	20	100%



ANEXO No. 6

¿CUÁNDO NO ENTIENDES ALGO PREGUNTAS A?

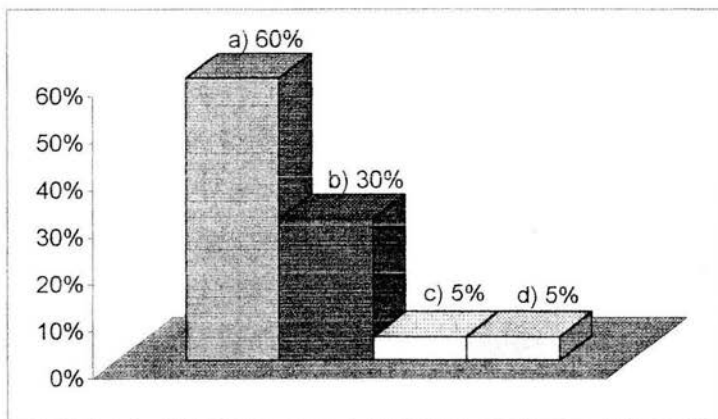
	F	%
a) Tu Maestro	18	90%
b) Tus Compañeros	1	5%
c) No Preguntas	1	5%
TOTAL	20	100%



ANEXO No. 7

¿ COMPRENDES LO QUE EXPLICA
EL MAESTRO ?

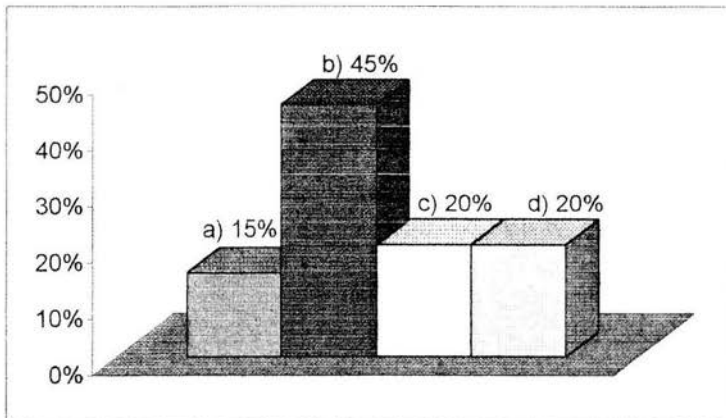
	F	%
a) Bien	12	60%
b) Mas o menos	6	30%
c) Casi no	1	5%
d) No entiendo	1	5%
TOTAL	20	100%



ANEXO No. 8

¿ CUÁL ES EL TRABAJO DE MATEMÁTICAS
QUE MÁS TE HA GUSTADO HACER ?

	F	%
a) Hacer sumas	3	15%
b) Los billetes (UDC)	9	45%
c) El tiro al blanco	4	20%
d) EL Zoológico	4	20%
TOTAL	20	100%

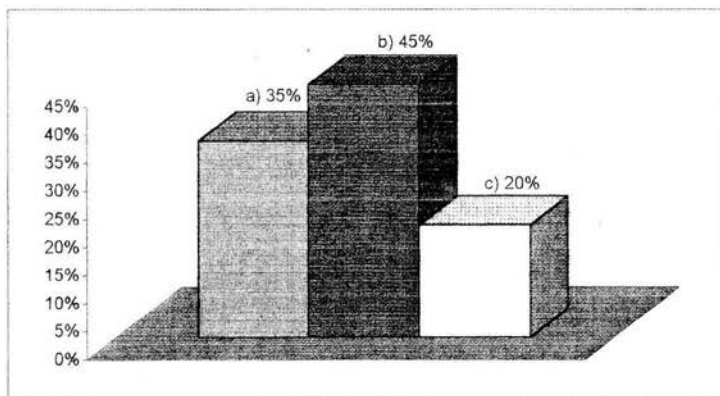


ANEXO No. 9

¿ QUÉ MATERIAL O JUGUETE UTILIZAS
EN TU CLASE DE MATEMÁTICAS ?

	F	%
a) El contador	7	35%
b) Billetitos	9	45%
c) Monedas	4	20%
TOTAL	20	100%

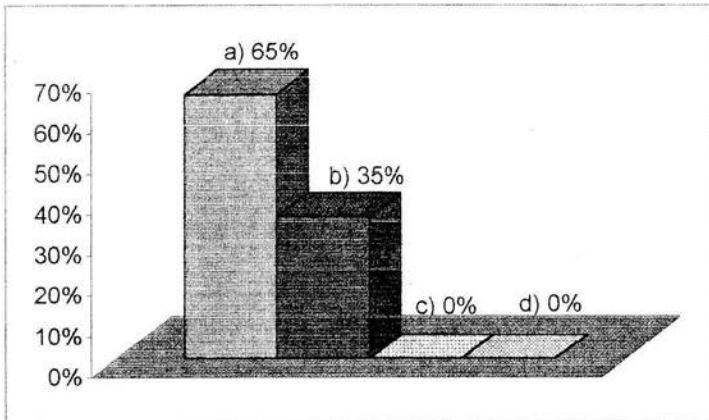
*Estos materiales se adquirieron del libro recortable de 3er. año



ANEXO No. 10

¿ DÓNDE REALIZAS TUS EJERCICIOS DE MATEMÁTICAS ?

	F	%
a) Libro de texto	13	65%
b) Libreta	7	35%
c) Fuera de salón	0	0%
d) Fuera de la escuela	0	0%
TOTAL	20	100%



ANEXO No.11**GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL ALUMNO**

INDICADORES	TOTAL
1.-Muestra interés por la clase	70%
2.-Escucha con atención	67%
3.-Se distrae fácilmente	65%
4.-Platica	55%
5.-Se mueve constantemente	50%
6.-Se enfada rápido	18%
7.-Voltea constantemente a las ventanas	10%
8.-Pide permisos para salir	8%
9.-Respeta a su maestro	85%
10.-Respeta a sus compañeros	8%
11.-Se levanta de su lugar	15%
12.-Es participativo	31%
13.-Realiza sus ejercicios	91%
14.-Obedece instrucciones	85%
15.-Expresa sus ideas	19%
16.-Pregunta cuando no entiende	20%
17.-Lleva el material que le piden	40%
18.-Cumple con su tarea	50%
19.-Entiende lo que explica el maestro	70%
20.-Elaboró su material	31%

ANEXO No. 12

GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL MAESTRO

INDICADORES	TOTAL
1.-Preparó clase	67%
2.-Improvisó la clase	34%
3.-Hay orden y ritmo en la clase	78%
4.-El tiempo de la clase fue suficiente	67%
5.-Utilizó el libro de texto	100%
6.-Trabajó con la libreta	78%
7.-Utiliza adecuadamente su voz	23%
8.-Les gritó a los niños	100%
9.-Utiliza la comunicación corporal	23%
10.-Maneja adecuadamente el pizarrón	100%
11.-Utilizó rotafolio	34%
12.-Utilizó láminas	12%
13.-Realizó un juego para su clase	0%
14.-Se limitó a exponer la clase	45%
15.-Explica claramente	89%
16.-Se muestra autoritario	100%
17.-Permite expresarse a los niños	30%
18.-Felicita al niño cuando participa	0%
19.-Es paciente	0%
20.-Muestra preferencia por un alumno	45%
21.-Logra atraer la atención de los niños	56%
22.-Mantiene el orden en la clase	0%
23.-Da permisos para salir	100%
24.-Regaña a los niños	100%
25.-Pregunta a los niños si entendieron	100%
26.-Aclara dudas	78%
27.-Toma en cuenta la opinión de los niños	1%
28.-Salió del salón	56%

ANEXO No13

UNIVERSIDAD DON VASCO
ESCUELA DE PEDAGOGIA

CUESTIONARIO PARA LOS ALUMNOS

OBJETIVO: Conocer el desarrollo de la clase de matemáticas de tercer año desde el punto de vista del alumno para realizar un trabajo tesis.

FECHA: _____

1.-¿Qué son para ti las matemáticas? _____

2. ¿Te gustan las matemáticas?

a) Sí

b) No

c) Muy poco

3.- Las matemáticas te parecen:

a) aburridas

b) divertidas

c) entretenidas

4.- ¿Cuáles ejercicios de matemáticas se te hacen más fáciles? _____

¿por qué? _____

5.-¿Cuáles más difíciles? _____

¿por qué? _____

6.- ¿Cuándo no entiendes algo de tu clase de matemáticas preguntas a:

a) tu maestro

b) tus compañeros

c) no preguntas

7.- ¿Comprendes lo que te explica el maestro en matemáticas?

a) bien

b) más o menos

c) casi no

d) no entiendo

8.-¿Cuál es el trabajo de matemáticas que más te ha gustado hacer? _____

9.-¿Qué material o juguete utilizas en la clase de matemáticas? _____

10.-¿Dónde realizas tus ejercicios de matemáticas?

a) libro de texto

b) libreta

c) fuera del salón

d) fuera de la escuela

¡ GRACIAS !

ANEXO No.14

UNIVERSIDAD DON VASCO
ESCUELA DE PEDAGOGIA

CUESTIONARIO PARA EL MAESTRO

OBJETIVO: Conocer el desarrollo y forma de trabajo de la clase de matemáticas del 3er año de primaria para la elaboración de tesis.

FECHA: _____

1.-Nombre completo. _____

2.-¿Cuál es su formación profesional? _____

3.-¿Cuántos años lleva ejerciendo su carrera? _____

4.-¿Ha asistido a cursos de actualización? _____ ¿A cuál? _____

5.-¿Cómo define usted las matemáticas? _____

6.-¿Cuál es el objetivo de las matemáticas? _____

7.-¿Cómo es la forma en que trabaja esta materia? (Describa brevemente) _____

8.-¿Cuántas horas le dedica a esta materia semanalmente? _____

9.-¿A qué problemas se ha enfrentado cuando trabaja con esta materia? _____

10.-¿Cuál es la actitud de sus alumnos al trabajar con esta materia? _____

11.-¿A que porcentaje de sus alumnos les gustan las matemáticas? _____

12.-¿Cómo lo sabe? _____

13.-¿En qué actividad muestran más habilidad sus alumnos? _____

14.-¿Cuál tema ha observado que les dificulta más a los niños? ¿por qué? _____

15.-¿Cuál fue el promedio general de aprovechamiento en la evaluación bimestral? _____

16.-¿Para su clase de matemáticas utiliza recursos didácticos? _____

17.-¿De qué tipo? _____

18.-¿Qué entiende por aprendizaje significativo? _____

19.-¿Cree que el aprendizaje de sus alumnos es significativo? ¿Por qué? _____

20.-¿Cree que su acción didáctica satisface las exigencias de aprendizaje de sus alumnos?
¿Por qué? _____

21.-¿Procura conocer a cada uno de sus alumnos? ____ ¿Cómo? _____

22.-¿Estimula a sus alumnos para que expresen libremente sus ideas? _____

23.-¿De qué forma? _____

24.-¿Qué hace para motivar a sus alumnos en esta materia? _____

25.-¿Si usted fuera alumno de su clase, quedaría satisfecho con el desarrollo que le está dando? ¿Por qué? _____

¡ GRACIAS !