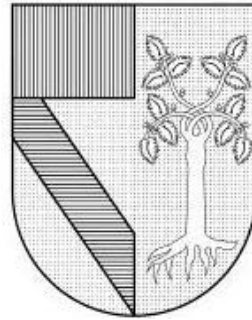


UNIVERSIDAD PANAMERICANA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA DE PEDAGOGÍA



**“ORIENTACIONES DIDÁCTICAS PARA EL TRABAJO EN LA ENSEÑANZA DE LAS
MATEMÁTICAS EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA FUNDADO
EN EL MATERIAL DIDÁCTICO”**

INFORME DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

Q U E P R E S E N T A

CECILIA MORENO LANDA

P A R A O B T E N E R E L G R A D O D E :

MAESTRA EN EDUCACIÓN

DIRECTOR DEL PROGRAMA: Dra. María del Carmen García Higuera

DIRECTOR DEL INFORME: Dra. Margarita Espinosa Jiménez

MÉXICO, D.F.

2013

AGRADECIMIENTOS

- Agradezco a Dios y a la vida por darme la oportunidad de cerrar círculos, que me hicieron mejor persona y me dieron la oportunidad de crecer de manera profesional.

- Rafael gracias por emprender este camino juntos, por creer en mí en todos estos años y por enseñarme que todo esfuerzo al final vale la pena.

Te amo

- Ana Paula gracias por acompañarme y estar junto a mí en los días de tareas, por recibirme con sonrisas y por llegar a nuestras vidas.

Eres nuestro mayor tesoro

- A mis padres y hermanos que me han enseñado lo que es la responsabilidad, a no caer ante lo más adverso y a levantarme para continuar en el camino.

Gracias familia, los amo

- Maggy muchas gracias por el apoyo y por tus palabras de aliento para comenzar y terminar con éxito la Maestría. Gracias por tu amistad y por los buenos momentos.

- Agradezco a todas esas personas con las que compartí dos años y de las cuales aprendí mucho, gracias por compartir sus experiencias.

ÍNDICE

Introducción	7
Capítulo I. Historia de la educación en México y las matemáticas	11
I.1. Reformas Educativas	13
I.2. Reformas en la educación primaria	14
I.3. El pensamiento matemático	16
Capítulo II. La educación primaria en el primer ciclo. Desarrollo cognitivo	18
II.1. Área cognitiva del niño de primer ciclo	18
II.2. El niño en la escuela	21
II.3. Desarrollo del pensamiento matemático	23
II.3.1. Fin de las matemáticas y las competencias	26
II.3.2. Las competencias matemáticas	27
Capítulo III. Las implicaciones educativas de la utilización del material	
Didáctico en las clases de matemáticas	30
III.1. El material didáctico en las clases de matemáticas	30
III.2. Concepto de didáctica	34
III.2.1. Estrategias didácticas	35
Reflexiones finales	42
Referencias documentales	44

INTRODUCCIÓN

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS PARA EL TRABAJO EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA FUNDADO EN EL MATERIAL DIDÁCTICO

Las matemáticas tienen una función relevante en la educación y formación de la persona, no pueden impartirse como un contenido estático alejado del pensamiento; es relevante señalar como en ocasiones las instituciones educativas, por un lado intentan trabajar con competencias, pero a la vez, no saben cómo implementarlas y siguen trabajando con los métodos antiguos, basándose principalmente en los textos donde se indican que hacer y cómo hacer el trabajo en el salón de clases o lo que las guías de estudio señalan; éstos no pueden ser las orientaciones en el trabajo con el pensamiento a partir de las matemáticas.

Dentro de las instituciones educativas las planeaciones son muy importantes ya que éstas son el principal apoyo didáctico que tienen los educadores para llevar con éxito los aprendizajes de los educandos y son el resultado de la reflexión; en ellas se plasman las orientaciones didácticas para el trabajo con el grupo; es relevante apoyar a los docente en su proceso reflexivo didáctico, con el fin de que aprendan a estructurar su labor en la enseñanza, más cuando hay que trabajar con competencias.

Un hecho relevante es que el docente requiere conocer la materia que enseña, así como tener bases didácticas que le permitan orientar adecuadamente los espacios de conocimiento en las diversas materias que da, una de las áreas de oportunidad que requieren acotarse son las matemáticas, es importante promover con ellas no sólo un aprendizaje significativo, sino por medio de ellas, desarrollar y apoyar el

desarrollo de capacidades, habilidades y el proceso de indagación que tienen los alumnos en la actualidad.

El **Maestro en Educación** tiene en sus manos un compromiso y una necesidad el trabajar este tema por razones importantes que están afectando el desarrollo y el aprendizaje de los educandos dentro y fuera del aula ya que no hay un desarrollo coherente tanto de las competencias, como de las estrategias matemáticas por parte de los docentes y sobre todo no impulsan el pensamiento lógico que es fundamento y fin de las matemáticas; en realidad no saben cómo trabajarlo.

Una de estas razones es que en la actualidad toda la educación se está basando en el desarrollo de competencias y las habilidades que las integran, con el fin de potenciar un adecuado aprendizaje, una de las bases de ello, es conocer a la persona que se educa y qué procesos, actitudes y conocimiento pueden ir desarrollando; así, es relevante conocer y plantear orientaciones didácticas, en este caso dirigidas hacia el aprendizaje de las matemáticas, partiendo de su base de enseñanza, el poner la persona en conjunto con el objeto de conocimiento a partir de la manipulación física y representativa de estos objetos matemáticos, por ello dentro de las orientaciones es relevante que se den espacios para el trabajo con material didáctico que es representativo en la persona y más en el niño del primer ciclo de Educación Primaria, la realidad y pensar en función de ella.

Es importante mencionar que la didáctica de las matemáticas ha cambiado al pasar del tiempo y que como docentes tenemos que estar a la vanguardia para que poder guiar a los educandos de una manera constructiva en estos aprendizajes. Existen investigaciones en donde demuestran que las matemáticas son la base de la mayoría y si no es que de todos los conocimientos que uno va adquiriendo durante toda la vida, dado que se enfocan en la conformación de la lógica en el pensar, por eso es que debemos de darla la importancia necesaria a las matemáticas para que los alumnos tengan un buen desarrollo dentro y fuera de las instituciones educativas.

Como lo mencioné con anterioridad los beneficios son muchos pero uno de ellos es que los docentes se interesen por el desarrollo del pensamiento matemático en función de las necesidades del educando, dejando de lado el trabajo en donde lo fundamental son los contenidos, lo cual permitirá que la educación se vea beneficiada ya que se invitará al docente a trabajar por el bien de los educandos y con esto se logrará que se interesen más por aprender, así hay que recordar que en el ciclo inicial es fundamental estar en contacto con los objetos de conocimiento, con el fin de representar una realidad matemática en el pensamiento.

Así, la pregunta inicial que dio pie al desarrollo de este informe se centró en reflexionar acerca de: ¿Por qué es importante que los educandos de primaria inferior manipulen material didáctico en el aprendizaje de las matemáticas?

El objetivo general por tanto del presente Informe Académico es diseñar un trabajo en el que se reflexione sobre la orientación didáctica a partir del uso de materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo de la educación.

Los propósitos particulares por tanto se ubican en:

- Conceptualizar la historia de la educación en México en función de la enseñanza de las matemáticas, abordando las reformas educativas.
- Conceptualizar la cognición en el educando del primer ciclo en educación primaria y el fin del aprendizaje matemático.
- Concluir la importancia del material didáctico en el aprendizaje de los educandos en el primer ciclo de la educación primaria

La estructura del trabajo se presenta en tres apartados:

1. Las matemáticas y su presencia en la historia de la educación en México.
2. Etapa cognitiva del educando en el primer ciclo de la educación primaria y el desarrollo del pensamiento matemático.
3. Las implicaciones educativas de la utilización del material didáctico en las clases de matemáticas.

Por lo anterior, se puede inferir que el uso del material didáctico en las matemáticas dentro y fuera del salón de clases es de vital importancia, debido a que le permite al educador exponer ejemplos y/o ejercicios que sean experiencias de aprendizaje, en donde los educandos se involucren más ya se pueden presentar como experiencias vividas en la cotidianidad.

En estas situaciones didácticas el docente está comprometido al desarrollo integral de los educandos y por lo mismo a una mejor planeación y desarrollo de sus actividades dentro del aula y también está comprometido a los aprendizajes significativos que los educandos van a tener durante el largo camino escolar que los educandos van a cursar.

El siguiente capítulo hará referencia acerca de la historia de la educación en México que implicaba este término en el aprendizaje y como se impartían las matemáticas en las aulas.

CAPÍTULO I.

HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

Y LAS MATEMÁTICAS

No se puede trabajar en bien de la educación si no se conoce cómo es que se ha desarrollado, así como los avances y las políticas que influyen en el trabajo del docente; por ello es que este apartado busca reflexionar de manera general y presentar lineamientos que posibilitan el conocer la educación y su desarrollo en México.

Comenzaremos hablando un poco sobre la historia de la educación en México, por lo tanto nos remontaremos a los años y principios de los 1600's, en donde la escritura, la lectura, la aritmética y los estudios religiosos eran la base de la educación y hoy por hoy siguen siéndolo, dado que estos elementos de aprender tiene que ver con el lenguaje y el pensamiento fundamento de la educación, no sólo formal, sino en todos los contextos.

En el año de 1635 se formó la primera escuela formal, en donde asistían niños de un determinado estrato social con el fin de lograr un mayor aprendizaje. En ese momento los maestros consideraban a la lecto-escritura como la base de todos los conocimientos que los niños debían de adquirir y las matemáticas paradójicamente las dejaron de lado o no les dieron el valor necesario en ese momento; cabe destacar que en la actualidad, aunque se da un impulso al pensamiento matemático, la enseñanza de la lecto-escritura sigue siendo fundamental en el conocimiento, pues es la base del desarrollo formal de la comprensión de lenguajes naturales, para posteriormente pasar al desarrollo de lenguajes abstractos, como lo es la matemática.

En el momento en que los niños terminaban dicha educación los padres tenían que elegir entre la preparación de la universidad, la formación en el hogar impartida por su padre o madre y por último el aprendizaje por un artesano.

Entre los años de 1600 y 1700, la religión entabló otro rumbo, comenzó a influir en la educación elemental y por otro lado en Massachusetts en año de 1642, se aprobó una ley en la cual se establecía que todos los niños sin excepción tenían que aprender a leer (Solana F; Cardiel R; Bolaños R; 2001).

Cuando se promulgo esta ley en Massachussets, en el año de 1839, el secretario de la primera junta de educación estableció que los niños debían de tomar un curso escolar convirtiéndolo en una educación formalizada como mínimo seis meses ya que se pensaba que con este curso los niños iban a aprender a leer y así se erradicaría la pobreza y la delincuencia.

Cuando se llegó al año de 1900, fue una época en donde la industria y el comercio tome mucho auge pero al mismo tiempo hubieron aspectos que impactaron a la educación primaria, por ejemplo, los niños que emigraban a los Estados Unidos sabían muy poco o nada de inglés y como consecuencia, no se estaba familiarizado con las costumbre y por lo tanto el sistema educativo se estaba excediendo es por esto que se estaba pensando que la enseñanza pública tenía que tomar un giro radical y tenía que ser eficiente tomando como ejemplo la educación que se impartía en los Estados Unidos, así, se convirtió la asistencia en obligatoria, a la vez que se pensaba que se estaba protegiendo a los niños de la explotación que se daba principalmente los familiares que estaban en una total pobreza y las industrias que desde esa época buscaban la mano de obra barata.

En ese año (1900), hubo una nueva legislación que trajo un cambio en el sistema educativo y paso a ser lo que es hoy, centrado en la lectura, la escritura, las matemáticas y en las ciencias (Solana F; Cardiel R; Bolaños R; 2001).

Lo más importante que se debe de resaltar que la alfabetización pasó a un primer plano en la educación primaria por ser la base de todo el aprendizaje y también se convirtió en la base de todos los niveles de educación.

I.1. Reformas educativas

¿Qué entendemos por reformas educativas? Las reformas educativas hacen referencia a los cambios que se deben de hacer al sistema educativo nacional, tomando en cuenta a los contenidos y métodos educativos que los docentes están empleando dentro del aula y también a los cambios que la sociedad esta expuesta.

Las reformas educativas mexicanas se comienzan a dar en 1821, cuando la primera junta de gobierno declara la educación como una actividad fundamental, la segunda reforma educativa se dio en 1833, hablando ya de una educación laica estableciendo las bases para un sistema educativa pública.

La siguiente reforma educativa se dio en 1910, en pleno movimiento de la Revolución Mexicana creando un ambiente propicio para un despliegue de la educación nacional, los recursos financieros que proporcionaba el gobierno aumentaron, se comenzó la creación de las escuelas dejando a un lado la universalidad de la educación por lo tanto aumento la población de maestros ya que iba en aumento la población de alumnos.

Con la siguiente reforma educativa se reorganizó el sistema educativo mexicano la cual ocurrió con José Vasconcelos y este inicio la campaña contra el analfabetismo, integró al indio a la comunidad nacional, se crearon escuelas rurales, se realizó un proyecto en donde se crearon escuelas rurales, se realizó un proyecto en donde se proponía llevar el saber a los sectores más incomodos y atrasados de la sociedad.

En el año de 1959, se crea un proyecto que está enfocado para el desarrollo de la educación primaria llamado el Plan de Once años, en donde se plantea una escolarización para todos niños en edad de ser sujeto de una enseñanza básica o elemental y como consecuencia se da un crecimiento en las escuelas primarias y en pocos años se observa una mejora en la fisonomía educacional.

Como consecuencia de las reformas educativas se vieron obligados a estudiar a fondo los planes y programas haciéndoles los ajustes pertinentes, los contenidos por materiales son sustituidos por las áreas de experiencia e incorporando los principios de la globalización. (Menéndez, R. 2012)

Como se ha explicado anteriormente, desde tiempo atrás se comenzó con reformas educativas, pero fue el periodo de gobierno de Carlos Salinas en donde se pusieron en marcha algunos procesos como por ejemplo la educación básica y la normal, en función de promover los aprendizajes de los menores, sobre todo en el área del lenguaje y de las matemáticas; además hay que recordar que desde que México entra a la evaluación PISA y se gesta la evaluación enlace, las principales habilidades a evaluar (independientemente de las que se ubican en la ciencia) son del área del español y matemáticas.

I.2. Reformas en la educación primaria

En la Reforma integral de la Educación Básica tiene una continuidad, recuperando lo que un día José Vasconcelos vislumbró, las instituciones educativas son el espacio idóneo para la construcción y recreación de los mexicanos, en función del conocimiento (Menéndez, R. 2012).

Las reformas que se han hecho en el plan de estudios de primaria (RIEB), nos indican una etapa renovada en la democracia y a la apertura en temas económicos, en donde los principales retos son el incrementar la permanencia de los estudiantes a nivel primaria y la cobertura en los niveles de preescolar y

secundaria, también debe de haber una actualización de los planes de estudio y programas. Es relevante por tanto que los maestros como las autoridades educativas se comprometen a la actualización y capacitación continua de los docentes, reconocer el trabajo de los docentes y estimularlo para su mejoría, mejorar la infraestructura educativa, pues ello, permitirá el beneficio de la educación y el aprendizaje de los niños.

En el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (SEP, 1992) ha operado durante casi dos décadas, en donde muchos de sus propósitos se han fortalecido, otros los deben de revisar a muy a fondo con el fin de elevar la calidad en los procesos y resultados de la Educación Básica.

Las reformas educativas se tenían que dar ya que la vida ha cambiado y seguirá cambiando, estamos viviendo en una sociedad en desarrollo en donde debemos de tomar como ejemplo la educación que se imparte en los países de primer mundo y así poder llegar al mismo nivel educativo de estos. Comenzando y preocupándonos porque el aprendizaje y por ende el conocimiento se den de una forma adecuada, en donde la persona quiera conocer a través del estudio, primero formal y después en la vida diaria; que tenga las habilidades y los procesos que le permitan acceder al conocimiento; uno de los problemas que se perciben es que hay una profunda preocupación por los contenidos, pero no por los procesos que posibilitan aprehenderlos, lo cual requiere de orientaciones didácticas que permitan guiar el trabajo del docente.

Como en todas las reformas educativas existen compromisos sociales para lograr una educación de calidad, dicho compromiso el cual se dio entre autoridades federales y locales en el 2002 (SEP, 1992), tuvo como propósito una transformación del sistema educativo nacional y en donde se tenían que abarcar varios aspectos como el contexto económico, social y político.

Dicho compromiso social por la calidad de la educación tiene la intención de permitir que los niños, las niñas mexicanos logren los niveles más altos de aprendizajes, logrando así que el alumno aprenda a aprender, aprenda para la vida y a lo largo de toda la vida, forma ciudadanos que aprecien y practiquen los derechos humanos, la paz, la responsabilidad, el respeto, la justicia, la honestidad y la legalidad.

Reflexionando acerca de la Historia de la educación en México y también sobre las reformas educativas nos enfocaremos al pensamiento matemático en el primer ciclo de educación primaria, ya que se considera una parte fundamental para el aprendizaje.

I.3. El pensamiento matemático

En la actualidad estamos obligados a construir diferentes formas de ver la realidad y proponer otros caminos para la resolución de problemas usando el razonamiento como una herramienta fundamental y básica. En la representación de la solución de problemas debemos de usar símbolos que estén relacionados con el lenguaje matemático.

El campo del pensamiento matemático emite y organiza a la aritmética, la geometría y la interdependencia de información y procesos de medición, al lenguaje algebraico, del razonamiento intuitivo al deductivo y de la búsqueda de la información a los recursos que se utilizan para presentarla.

Los recursos que se utilizan en el pensamiento matemático llámense reglas, algoritmos, fórmulas y definiciones tienen su importancia a medida que los alumnos los utilicen de manera flexible para la resolución de problemas, es por esto que podemos decir que los procesos mentales que los estudiantes van utilizando, van de lo informal a lo convencional tanto en términos de lenguaje como de representaciones y procedimientos (Chávez, G. Rubén, 2006).

Es importante hacer hincapié que la actividad fundamental en dichos procesos se apoyan en gran medida en el razonamiento que en la memorización, es por esto que en los programas actuales se quiere hacer a un lado todo lo que implica que el alumno memorice y se está dando énfasis al razonamiento de los conocimientos con diferentes actividades y enseñanza del docente, pues si comprende y razona, pasará la información hacia la memoria a largo plazo, pues tendrá sentido para él.

La resolución de problemas en este campo formativo es de vital importancia ya que permite al alumno la formulación de argumentos y así lograr explicar los resultados a los que logró llegar, el alumno tiene la oportunidad de diseñar estrategias y madurar los procesos para la mejor toma de decisiones, es por esto que el alumno llega a ser independiente de lo que el profesor le enseña y puede llegar al resultado utilizando otras vías.

Por lo antes mencionado lo que se quiere lograr es buscar el interés del alumno desde los centros educativos a edades tempranas logrando así la representación y no la producción de conocimientos.

Lo que se desea en las matemáticas en primaria es lograr que el alumno desarrolle el pensamiento matemático para orientarlo a resolver y formular preguntas en que sea útil la herramienta matemática, pero es de suma importancia que los alumnos justifiquen los procedimientos y resultados que vayan alcanzando en las diferentes situaciones matemáticas que se le vayan presentando esto es principalmente con el buen uso del lenguaje matemático.

El fin de la enseñanza de las matemáticas se centra en conformar un pensamiento matemático, por lo cual, los espacios curriculares enfocados en esta área son relevantes dentro de la educación básica y el desarrollo cognitivo de los educandos.

CAPÍTULO II.

LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL PRIMER CICLO.

DESARROLLO COGNITIVO

La educación primaria es un nivel educativo relevante, dado que los educandos que la cursan están madurando las diferentes áreas de aprendizaje y están adquiriendo los conocimientos básicos.

En este capítulo de este trabajo de investigación se abordará el desarrollo cognitivo del educando en el primer ciclo de la educación primaria y el desarrollo del pensamiento matemático.

II.1. Área cognitiva del niño de primer ciclo

La Educación Primaria se clasifica en ciclos, ubicando en el primero, los dos primeros grados, primero y segundo; es fundamental que se conozca, cómo es que se desarrolla la cognición, pues ésta influirá en la aprehensión de los contenidos, a partir de la evolución de las habilidades del estudiante.

En esta etapa del desarrollo, para Piaget el niño es operacional concreto, ¿qué significa esto? “(...) es una etapa en la que pueden utilizar **operaciones mentales** para resolver problemas concretos” (Papalia, D., Olds, W., Feldamn, S. y D. Ruth, 2009: 385).

En este periodo la persona requiere ir utilizando el pensamiento lógico, en donde pueden hacer uso de diversos aspectos de una misma situación, lo que será la base de ir desarrollando el pensamiento abstracto.

A continuación se presenta un cuadro en donde se identifican los principales aspectos cognitivos de los niños de este periodo (Papalia, D., Olds, W., Feldamn, S. y D. Ruth, 2009: 386; Craig, J., 1994).

Cuadro 1.
Aspectos cognitivos del niño en la tercera infancia

Capacidad	Descripción
1. Razonamiento espacial:	El niño en esta etapa de la infancia puede utilizar mapas o modelos para ayudarse en la búsqueda de un objeto oculto y puede dar instrucciones para que alguien más lo encuentre. Puede encontrar su camino de y hacia la escuela, puede calcular distancias y puede juzgar cuánto tiempo le lleva ir de un sitio a otro.
2. Causa y efecto:	El niño en esta etapa de la infancia sabe qué atributos físicos de los objetos a cada lado de una balanza afectarán el resultado (es decir, el número de objetos importa, pero no sus colores). Aún no sabe qué factores espaciales, como posición y colocación de los objetos, hacen una diferencia.
3. Categorización:	El niño en esta etapa de la infancia puede ordenar objetos según categorías tales como forma, color, o ambos. Sabe que una subclase tiene

	menos miembros que la clase a la que pertenece.
4. Seriación y transferencia transitiva:	El niño en esta etapa de la infancia puede disponer de un grupo de palitos en orden, del más corto al más largo, y puede insertar un palito de tamaño intermedio en el lugar correcto. Sabe que si un palito es más largo que un segundo palito y que éste es más largo que un tercero, el primero es más largo que el tercero.
5. Razonamiento inductivo deductivo:	– El niño en esta etapa de la infancia es capaz de resolver problemas tanto inductivos como deductivos y sabe que las conclusiones inductivas (basadas en premisas particulares) son menos certeras que las deductivas (basadas en premisas generales).
6. Conservación:	El niño en esta etapa de la infancia sabe que si una bolita de plastilina se alarga en forma de salchicha, sigue conteniendo la misma cantidad de plastilina (conservación de una sustancia).
7. Números y matemáticas:	El niño en esta etapa de la infancia puede contar dentro de su cabeza, puede sumar contando hacia adelante a partir del número más pequeño y puede resolver sencillos problemas narrados.

El cuadro anterior se está haciendo una pequeña descripción sobre los aspectos cognitivos del niño en el tercer infancia que abarcan de los 6 – 12 años de edad aproximadamente, en éste, pueden ubicarse las características fundamentales que los niños deben de tener para poder cursar con éxito el primer ciclo de la educación primaria.

A su vez junto con el cuadro anterior vamos a dar entrada al cómo debe de ser el niño en la escuela en estas edades, esta introducción al niño en el primer ciclo puede causar conflictos internos en niño ya que está dejando de ser un niño pequeño para convertirse en un niño grande en donde comienzan los cambios físicos, mentales y educativos.

II.2. El niño en la escuela

En la etapa de la tercera infancia, que va de los 6 a los 12 años, es el momento en que el niño ingresa a la escuela adquiere y desarrolla: conocimientos de manera formal, así como a partir de ellos requiere seguir incidiendo en el logro de habilidades y competencias sociales, estiran sus cuerpos y mentes, y con base a sus experiencias escolares se inicia una etapa en donde los éxitos o los fracasos crean un panorama para la vida adulta.

Es de suma importancia remarcar que debido a que la escolaridad es acumulativa, las bases se construyen durante el primer grado, el interés, la atención y la participación activa del niño se verán reflejadas en las constantes evaluaciones que el profesor realizará durante el periodo de trabajo y exámenes. El papel que juega el profesor en esta etapa escolar es muy importante ya que les deben de brindar a los alumnos apoyo educativo pero principalmente un apoyo emocional y como consecuencia se tendrá un ambiente positivo y agradable en el salón de clases. Por otro lado también se verán cambios en el desenvolvimiento del alumno

ya que tendrá más confianza en sí mismo y en las personas que los rodean como sus compañeros y sus maestros.

Existen muchos aspectos que influyen en el desarrollo escolar del niño; “(...) desde la familia inmediata a lo que sucede en el salón de clases a los mensajes que los niños reciben de sus pares y de la cultura en pleno” (Papalia, D., Olds, W., Feldamn, S. y D. Ruth, 2009: 403; Santrock, J., 2007).

A continuación se mencionaran algunas de estas influencias en el desarrollo escolar del niño (Papalia, D., Olds, W., Feldamn, S. y D. Ruth, 2009: 403; Santrock, J., 2007).

- Creencias de autoeficacia
- Género
- Prácticas de crianza infantil
- Nivel socioeconómico
- Aceptación de los pares
- El sistema educativo
- El ambiente escolar
- Desarrollo educativos actuales
- Uso de computadores e internet

El primer contacto “educativo” que tiene el ser humano es la familia, en ella se transmiten conocimientos y se enseñan a los niños diversas actividades; en cuanto ingresan a la educación formal, los niños se enfrentan aspectos académicos que retomarán las vivencias en la familia y en el jardín de infantes, continuando el proceso de maduración y la ampliación de conocimientos, pero ahora centrados en la educación regular.

La madurez que van adquiriendo los educandos en los primeros años educativos podemos decir “no formales”, van a dar entrada al desarrollo del pensamiento

matemático, ya que dan los conocimientos básico, para continuar con aprendizajes más complejos.

II.3. Desarrollo del pensamiento matemático

Retomando los puntos anteriores y haciendo alusión a la incursión del niño de la tercera infancia en la escuela “¿cómo deberían aprender los niños las matemáticas por medio de reglas y fórmulas o mediante la manipulación de bloques de colores o de segmentos en forma de rebanadas de pastel?” (Papalia, D., Olds, W., Feldamn, S. y D. Ruth, 2009: 408). La respuesta a esta pregunta se encontrará más adelante cuando toquemos al constructivismo.

El desarrollo del pensamiento matemático en el primer ciclo no debe de ser en primera instancia complejo, debido a que los alumnos traen consigo el trabajo a partir de habilidades desde la Educación Preescolar del Sistema Educativo Mexicano, es por ello, que los educadores formales, requieren aprovechar este desarrollo, así como los conocimientos previos que han conformado de manera cotidiana, como formal, para continuar ampliando el aprendizaje de las matemáticas en los educandos.

“Existe un saber objetivo que posee el maestro y aprender es apropiarse de él para poder reproducirlo con fidelidad” (Chamorro, Ma. Del Carmen., (2005: 2), esto es uno de los problemas, que los educadores no tienen en si una didáctica para enseñar las matemáticas, lo que les transmiten a sus educandos es por la experiencia que se ha adquirido a lo largo de la vida, por una parte cuando se era estudiante y por otro desde que comenzó la etapa laboral.

Con lo antes mencionado el educando se encuentra trabajando con situaciones tradicionales, en donde el contenido es rígido y en donde sólo transferir los saberes ya establecidos para inmortalizar el conocimiento matemático.

En los párrafos anteriores se mencionó a los profesores tradicionales, pero ¿cómo trabajarán las matemáticas aquellos educadores no tradicionales?, la respuesta es simple, les platicaran a sus educandos situaciones de la vida real, visualizarán las reacciones que estos pueden tener, dejaran que los educandos encuentren posibles o las soluciones correctas esto sin dejar de ser una guía, interviniendo de manera asertiva y puntual y lo más importantes es que no dará las respuestas a las situaciones planteadas en un principio haciendo sugerencias para que los educandos trabajen por sí mismos.

Cuando un educando se maneja en el modelo constructivista “(...) no menciona los **saberes** en ningún momento, sino que pone a los alumnos ante una situación que les permitirá construir con sentido y funcionalidad un determinado conocimiento matemático” (Chamorro, M., 2005: 3). Esto es muy importante, debido a que los educandos tienen que llegar a sus propios saberes para que se pueda hablar de aprendizajes significativos y que estos sean usados en momentos o situaciones posteriores reales, tal vez no de una manera inmediata, pero si utilizar esos saberes de una forma correcta en la vida del educando.

El educador que va a enseñar matemáticas o cualquier otra asignatura deben de tener muy claro los objetivos reales que desea alcanzar con sus educandos porque los saberes van implícitos en estos, tal vez en muchas ocasiones los educandos adquirirán otros saberes que el educador no había contemplado, es por esto que como educador se debe de estar abierto a cualquier enseñanza que el educando pueda mostrar o aportar a la clase.

Anteriormente hablamos de los saberes que los alumnos deben adquirir al aprender matemáticas, pero también podemos hablar de un saber matemático que principalmente es el dominar situaciones y/o problemas y que al fin logre tener un lenguaje matemático para dar soluciones a dichas situaciones y/o problemas planteadas por el profesor o hasta por los mismos compañeros, no debemos

olvidar que en este momento todos juegan un papel muy importante en el saber matemático.

En la teoría de Piaget, en toda persona que aprende, debe de haber ciertas características en el aprendizaje para que haya un verdadero aprendizaje, esto significa que en los educandos existen rompimientos de sus esquemas de aprendizajes anteriores y adquieren nuevos esquemas, esto no significa que los anteriores hayan estado equivocados o que ya no sirvan, al contrario; si en los aprendizajes ya adquiridos existen errores, esto no significa que el alumno fracasó en dicho conocimiento, al contrario se tiene la oportunidad de corregir esos error, que en el alumno exista la incertidumbre, el desconcierto y la duda, por lo tanto al reconstruir o adquirir un nuevo conocimiento decimos que el niños ha construido un nuevo conocimiento por lo tanto ha llevado a cabo un aprendizaje, integró un nuevo concepto a sus esquemas ya existentes, por eso decimos que ha reconstruido el conocimiento.

Todo lo anterior no lleva que en el alumno hay un equilibrio y desequilibrio de los conocimientos. Cuando existe un desequilibrio en el alumno y este lo supera estamos hablando de que hay un reacomodo de los conocimientos y que por lo tanto hay un integración en donde participó el proceso de asimilación y acomodación.

“Los aprendizajes previos de los alumnos se deben tener en cuenta para construir nuevos conocimientos, ya que estos no se producen a partir de la nada, su elaboración está sometida a adaptaciones, rupturas y a reestructuraciones (...) (Chamorro, M., 2005: 23).

II.3.1. Fin de las matemáticas y las competencias

“La necesidad de entender y ser capaz de usar las matemáticas en la vida diaria y en el trabajo nunca ha sido más grande y continuará aumentando en distintos ámbitos” (Silva, M., 2008: 18).

Este punto es muy importante, debido a que las matemáticas por más que se quiera no van a desaparecer de la vida diaria, es por esto que como educandos debemos de invitar los educandos a que se interesen por las matemáticas y que no las vean como un dolor de cabeza (lo cual es cultural), sino como una materia en la cual se pueden llevar a la vida diaria los conocimientos adquiridos en el aula, pero más aún, si dejamos que los educandos busquen y lleguen a las soluciones va a ser más interesante y emocionante su aprendizaje.

Todo esto nos lleva a pensar que se debe de hacer un replanteamiento acerca de los objetivos que se desean alcanzar dentro de las instituciones escolares sobre el aprendizaje de las matemáticas, pero principalmente en el cómo se están impartiendo, que conocimientos, habilidades, destrezas deben tener aquellos profesores que están frente a un grupo transmitiendo conocimientos matemáticos. Los docentes deben de cambiar su visión de ver las matemáticas y sustentar que lo relevante son los procesos, no los contenidos.

Para Romberg, T., en su artículo Características problemáticas del currículum matemático, menciona que son “tres las finalidades de la enseñanza de las matemáticas escolares” (Silva, M., 2008: 18):

- Una finalidad utilitaria y pragmática
- Mejorar la capacidad de pensamiento de las personas
- Contribuir a la cultura democrática

Por lo tanto podemos decir que es de suma importancia “formar la base de las matemáticas para el futuro, que los educandos sean conscientes de cómo van a usar las matemáticas en su vida laboral y/o personal” (Silva, M., 2008: 19).

Los educadores y las instituciones educativas deben de tener presentes que existen “metas sociales para la enseñanza de las matemáticas” que pueden y se deben de tomar en cuenta para que los educandos tengan éxito en esta asignatura, las cuales son (Silva, M., 2008: 19 y 20):

- Ser capaz de resolver problemas
- Aprender a comunicarse matemáticamente
- Aprender a razonar matemáticamente
- Saber valorar las matemáticas
- Tener confianza en su capacidad de hacer matemáticas

Relacionados con los puntos anteriores los educandos deben de “(...) saber resolver problemas complejos, leer, escribir y discutir matemáticas, formular conjeturas, probar y formular argumentos acerca de la validez de la conjetura (...) (Silva, M., 2008: 20; Rico, L., Lupiáñez, J.L., 2008).

Para finalizar este punto, si los educadores y las instituciones educativas logran que los educandos lleguen a interesarse por el aprendizaje de las matemáticas, mejoran los objetivos de aprendizaje, logran comprometerse con la sociedad con equidad y excelencia.

II.3.2. Las competencias matemáticas

¿Qué entendemos por competencias?, retomaremos como en muchas ocasiones ha sucedido, la definición de competencias según el Proyecto PISA de 2006 (Cattaneo, L. Lagrece, N., González, M. y N. Buschiazzo, 2010: 15):

“Competencia matemática es una capacidad del individuo para identificar y entender la función que desempeñan las matemáticas en el mundo, emitir juicios fundados y utilizar y relacionarse con las matemáticas de forma que se puedan satisfacer las necesidades de la vida de los individuos como ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos”.

Cuando se habla de competencias matemáticas estamos enmarcando muchos aspectos que contribuyen hacia la mejora del educando – educador. Es por esto que primero se abordará lo que significa que “el alumno sea capaz de hacer matemáticas” (Cattaneo, L. Lagrece, N., González, M. y N. Buschiazzo, 2010: 15):

- Aprender constructivamente conceptos
- Elaborar procedimientos sobre la base de los conceptos, que permitan desarrollar algoritmos
- Comunicar con distintos tipos de lenguaje
- Resolver problemas
- Utilizar diversos recursos tecnológicos que agilicen y favorezcan especialmente los desarrollos mecánicos y de precisión

Con base a las necesidades de la educación que se imparte en nuestro país los educadores y las instituciones educativas deben hacer las adecuaciones necesarias en las competencias matemáticas para lograr el éxito en los educandos y no llevarlos al fracaso y no hacer de las matemáticas un aspecto negativo en el aprendizaje.

Es relevante dado lo reflexionado que los educandos utilicen otros medios para enseñar las matemáticas y no solo concretarse a lo básico, debido a que es importante que los niños se vean motivados para aprender las matemáticas, por esto se les recomienda incorporar materiales didácticos para la enseñanza de ésta, e invitar a los educandos a que se interesen por el uso de estos materiales dentro y fuera del salón de clases es por esto que en el siguiente capítulo

hablaremos de las implicaciones educativas que conlleva la utilización de materiales didácticos.

CAPÍTULO III.

LAS IMPLICACIONES EDUCATIVAS DE LA UTILIZACIÓN

DEL MATERIAL DIDÁCTICO EN LAS CLASES

DE MATEMÁTICAS

Este trabajo abarca los dos primeros años en educación básica, y en donde actualmente se maneja como un primer ciclo escolar (1° y 2° de primaria), cuando los educandos ingresan a este primer ciclo el material con el que trabajan en el área de matemáticas debe de ser concreto, "(...) la forma en que los educandos utilizan este material, determina la posibilidad de comprender el contenido que se trabaja" (SEP, 2010: 20).

III.1. El material didáctico en las clases de matemáticas

La manipulación de los materiales es muy importante en este nivel, dado que los educandos se están familiarizando y están conociendo los objetos de conocimiento de la manera formal, es un hecho que no sólo este aprendizaje se baja en el juego, sino que el educador debe de proponer situaciones problemáticas para que los educandos utilizando la manipulación de materiales, encuentren las diferentes soluciones para dicho problema y le vean sentido al recurso didáctico que se le está presentando.

El educando con base a su experiencia no sólo debe de entregar el material didáctico al educando y decir las instrucciones de lo que debe hacer, debe primero de exponer el problema, entregar el material y dejar que lo manipulen, que jueguen con este sin hacer a un lado el por qué están trabajando con dicho

material y así lograr que ellos lleguen a la resolución del problema, queda claro que los educandos deben de apoyarse de experiencias pasadas para poder dar soluciones a los problemas actuales y el educador debe de observar los diferentes caminos que los niños tomen para llegar a la respuesta correcta, muchas veces es más importante los diferentes caminos que los educandos toman para la resolución del problema que el mismo resultados y no importa que no sea el camino que el educador pensó en un principio. También los educadores aprenden de los educandos y la resolución que toman de estos.

Sin embargo se corre el riesgo de no llegar a los objetivos planteados desde un principio en las planeaciones realizadas por el educador si solo se les plantea el problema, se les entrega el material didáctico a los educandos y los dejamos que “jueguen” para llegar a la resolución del problema y solo confiamos en la poca experiencia de los educandos. Es por esto que es importante que el educador este pendiente de la resolución del problema planteado con ayuda del material didáctico y la experiencia de ambas partes.

Como educadores nos percatamos de los procesos de aprendizaje por los que pasan nuestros educandos, es por esto que podemos ir retirando poco a poco el material y solo utilizarlo para verificar los resultados de dicho conocimiento.

El material didáctico es fundamental para los educandos de los primeros grados de la educación básica (primer ciclo), puesto que es básico que estos lo manipulen, lo comparen y observen las características que se puedan realizar las actividades solicitadas por el educador.

“El juego es una parte importante en la vida de los niños y debe aprovecharse para favorecer el aprendizaje” (SEP, 2010: 22). Para que el juego o el uso de los materiales didácticos tengan éxito con los educandos es importante que estos conozcan las reglas y estos al mismo tiempo van a construir las estrategias que van a favorecer la construcción de conocimientos matemáticos.

El uso del material didáctico en los salones de clases ha ido en aumento, gracias a las nuevas corrientes como por ejemplo el constructivismo ya que es dejar que los educandos construyan su propio conocimiento a partir de experiencias concretas, las cuales deben de emplear en la vida diaria como aprendizajes significativos.

Es por esto que considero importante antes de continuar con el tema dar conocer definiciones y explicaciones de lo que es el material didáctico y retomar un poco el tema de la didáctica, considero importante el conocer o retomar dicho tema ya que es fundamental su conocimiento para entender mejor la importancia del uso de material didáctico dentro de los salones de clase.

Lo primero va a ser exponer es la definición de material didáctico (Sánchez Cerezo, S., 2005: 878):

Es el conjunto de medios que intervienen y facilitan el proceso de Enseñanza – Aprendizaje.

- Fines: facilitar la comunicación entre educando – educador.
- Condiciones: despertar el interés del educando.

Criterios de clasificación:

1. Por el usuario: material del educador, material del educando, material de uso común. (E-E)
2. Proceso de fabricación: material de elaboración interna (en la propia escuela), por el educador, por el educando, por los padres de familia, material elaborado por empresas especializadas.
3. Por su caducidad relativa: material fungible o gastable, material no fungible o inventariable.
4. Por el uso: material de uso común, material de uso individual y material de uso en equipo.
5. Por la propiedad: del educando, del educador, de la institución educativa.
6. Por adecuación a la materia: material de ciencias, de letras, de pretecnología, **de geometría**, de plástica.
7. Por la adecuación a la metodología: material de ampliación, material de recuperación, material de repaso.
8. Por génesis histórica: material tradicional, medios audiovisuales, tecnología educativa, computadoras.

Dentro de los 7 elementos didácticos tenemos el recurso didáctico o en nuestro caso es el material didáctico y nos dice que “los recursos didácticos son de tres tipos: formales, humanos y materiales, y representan un punto de apoyo que se encuentra inserto en el proceso de enseñanza – aprendizaje” (Villalobos, M., 2010: 197).

La finalidad de los materiales didácticos dentro del aula y en dicho proceso es que los educando logren aprendizajes significativos, pero el éxito del uso de los materiales didácticos depende principalmente del educador y el **cómo** este los emplea y también el **cómo** deja que los educandos los empleen dentro del salón de clases y si el uso de estos es el correcto por ambas partes.

El uso del material didáctico ayuda al educando a comprender, entender, asimilar lo que en ese momento el educador les desea transmitir a los educandos, es importante mencionar que dichas experiencias deben de ser comprendidas y entendidas por los educandos, y que por lo tanto no pueden ser hechos aislados y que dichas experiencias de aprendizaje estén en cierto momento no tengan a su alcance o que en cierto momento al alcance de los educandos, queda claro que no todas las experiencias son iguales pero si podemos lograr que sean similares y se conviertan en aprendizajes significativos.

“Los materiales didácticos son vehículos de información, y comprenden los contenidos necesarios para alcanzar el objetivo concreto de aprendizaje” (Villalobos, M., 2010: 197), por lo que podemos decir que todo recurso o material didáctico utilizado adecuadamente favorece a que los objetivos que el educador se plantea desde un principio en las estrategias de aprendizaje o en las planeaciones se cumplan logrando así que los alumnos alcancen los aprendizajes significativos esperados desde un inicio.

Es importante remarcar que los materiales deben ser perceptibles, visibles y manejables, pero su principal objetivo es que favorezca la comunicación entre el educando y el educador haciendo más objetiva la información.

Todo educador que están al frente de un grupo debe de ser un motivador para que el educando logre los objetivos pero es importante mencionar que todos los materiales didácticos que se usan dentro del aula tienen un valor que depende del uso que correcto o incorrecto que se les está dando, todo material o recursos didáctico debe de utilizarse en el momento indicada ya que son motivadores extrínsecos que no deben ser obstáculos en el proceso de enseñanza – aprendizaje (Villalobos, M., 2010: 198).

Los recursos didácticos deben de (Villalobos, M., 2010: 198; Nérici, I., 1990).

- Ser fáciles de manejo y aprehensión.
- Estar en buenas condiciones.
- Ser adecuados al tema.
- Favorecer la capacidad creadora.

En la actualidad y también tiempo atrás ha sido importante el material didáctico dentro del aula siendo los profesores quienes juegan un papel fundamental entre los alumnos y el material didáctico.

Pero antes de continuar con la importancia del material didáctico vamos a retomar un poco lo que es la didáctica.

III.2. Concepto de didáctica

“La palabra didáctica significa enseñar, instruir, exponer claramente, demostrar” (Villalobos, M., 2010: 45).

La didáctica como toda ciencia tiene un objeto de estudio el cual está enfocado en el proceso de enseñanza – aprendizaje, dicho proceso consiste en impulsar y orientar con eficacia a los alumnos en el aprendizaje y en las técnicas de enseñanza.

Es por esto que podemos decir que la didáctica es un conjunto sistemático de principios, normas, recursos y procedimientos específicos que todo profesor debe conocer y saber aplicar para orientar con seguridad a sus educandos teniendo en cuenta sus objetivos educativos.

Puede indicarse entonces, que el uso adecuado de materiales didácticos es de suma importancia en el aprendizaje de los educandos ya que les permite un mejor aprendizaje de los conceptos que los educadores quieren transmitir.

Podemos hablar de la eficacia de un material didáctico cuando integra cinco elementos básicos: educando, educador, objetivos, asignatura y el método de enseñanza, el educador es el mediador – facilitador del aprendizaje ya que gracias a su conocimiento y experiencia da la oportunidad al educando de tener nuevas situaciones de aprendizaje que pueden ser significativas ayudando así a la interacción del grupo, promueve el desarrollo de habilidades sociales, promueve el aprendizaje abstracto en los educandos ya que hay la posibilidad de plantear problemas y la resolución de dichos problemas se dan con base en el descubrimiento y el educando desarrolla y descubre aptitudes y/o habilidades a través de diferentes y variados recursos de aprendizaje.

III.2.1. Estrategias didácticas

A continuación se presentaran dos estrategias didácticas que los educandos posiblemente podrían emplear para impartir la asignatura del área matemática incorporando materiales didácticos, las cuales son fundamento de orientaciones didácticas para el trabajo de las matemáticas.

Se comenzará con una estrategia didáctica para el primer año de educación básica y se presentará otra para el segundo año de educación básica.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Educando:	Lugar	Ciclo escolar
Cecilia Moreno Landa		Primer año
Competencia(s)		Ejes
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de manera autónoma. • Validar procedimientos y resultados. • Comunicar información matemática. • Manejar técnicas eficazmente. 		<ul style="list-style-type: none"> • Sentido numérico y pensamiento algebraico.
Objetivo educativo		
<ul style="list-style-type: none"> • Contar números desde el punto de vista cardinal u ordinal por lo menos hasta el número 10. • Organizar una colección para determinar su cardinal o para compararla con otras colecciones (organizar en filas, marcado de cada objeto, desplazarlo). • Leer y escribir números hasta 30. Ampliar la serie oral hasta por lo menos 50. 		
Conocimientos y habilidades		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar distintos usos de los números según los contextos en que aparecen: precios, calendarios, ascensores, camiones, etc. 		

Tiempo	Contenido Educativos	Actividades de enseñanza - aprendizaje	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • 45 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> • Significado y uso de los números <ul style="list-style-type: none"> ○ Números naturales 	<ul style="list-style-type: none"> • En equipos de tres los educandos trabajaran con las regletas dando respuestas a la resolución de situaciones cotidianas presentadas por el docente. • Los educandos utilizando las regletas y su cuadernillo de registro propondrán ejemplos que les permitan identificar cantidades las cuales vayan en aumento y disminuyendo. • Los educandos trabajaran con sus regletas de manera individual resolviendo los ejercicios en su libro de trabajo y posteriormente tendrán que decir al grupo los métodos utilizados para la resolución de ellos llegando a la respuesta correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los educando durante esta sesión trabajarán con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Regletas ○ Libro de trabajo ○ Cuadernillo de registro ○ Colores ○ Lápiz ○ Pizarrón
Aprendizajes esperados			
<ul style="list-style-type: none"> • Interpreten y representen números, al menos hasta el 10. • Comparen e igualen colecciones al menos de 30 elementos. 			

Educando:	Lugar	Ciclo escolar
Cecilia Moreno Landa		Segundo año
Competencia(s)		Ejes
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de manera autónoma. • Validar procedimientos y resultados. • Comunicar información matemática. • Manejar técnicas eficazmente. 		<ul style="list-style-type: none"> • Sentido numérico y pensamiento algebraico.
Objetivo educativo		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar regularidades en la serie numérica oral y escrita. • Organizar una colección numerosa en subcolecciones (agrupamientos, configuraciones) para facilitar el conteo de sus elementos o la comparación con otras colecciones. 		
Conocimientos y habilidades		
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar a la serie numérica escrita conformada por intervalos de 10 elementos (decenas) 		

Tiempo	Contenido Educativos	Actividades de enseñanza - aprendizaje	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • 45 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> • Significado y uso de los números <ul style="list-style-type: none"> ○ Números naturales 	<ul style="list-style-type: none"> • Se les proporcionara a los educandos una bolsa de plástico con fichas, regletas, frijoles y maíz, se les pedirá que las separen y cuentos elementos hay de cada uno. • Se les pedirá que se reúnan en tríos, que junten todo el material y que digan en voz el total del material con el que cuentan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Regletas: ○ Fichas: ○ Maíz: ○ Frijol: • En su cuadernillo de trabajo los educandos registrarán los resultados y explicarán al resto del grupo como se organizaron y como hicieron el conteo del material una vez que los hayan juntado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los educando durante esta sesión trabajarán con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Regletas ○ Libro de trabajo ○ Cuadernillo de registro ○ Colores ○ Lápiz ○ Pizarrón
Aprendizajes esperados			
<ul style="list-style-type: none"> • Determina la cardinalidad de colecciones representadas gráficamente. 			

REFLEXIONES FINALES

Como educadores que estamos al frente de un salón de clases y que detectamos las necesidades de aprendizaje de nuestros educandos es importancia saber y tener presente que el uso de material didáctico para impartir cualquier asignatura pero en este momentos nos vamos a enfocar a las matemáticas tiene una esencial importancia ya que estamos invitando al educando a que se involucre en dichos aprendizajes con entusiasmo y motivación y al mismo tiempo lo estamos invitando a lograr aprendizajes significativos y que lo aprendido lo lleven a la vida cotidiana.

Y por otro lado con el uso del material didáctico el educando puedo obtener los mismos resultados pero por otro caminos y no únicamente utilizando el que el educador enseñó dentro del salón de clases.

Es por esto que se invita a todo educador que investigue y que sea innovador al impartir sus clases y que utilicen material didáctico para que los educandos tengan ese interés por aprender y conocer más de los temas y no quedarse únicamente con lo que se les da dentro del salón de clases.

Este es un trabajo de investigación en donde abordamos en una primera instancia la historia de la educación en nuestro país ya que debemos de conocer como fue en un principio y la evolución que esta ha tenido y como se ha llegado a la actualidad.

En el segundo capítulo abordamos los aspectos de desarrollo de los niños en un primer ciclo, ya que es importante el cómo se comienzan a adquirir más en forma los conocimientos de nivel primaria.

Y por último tocamos en uso del material didáctico en un tercer capítulo ya que como educadores debemos de ser conscientes que los aprendizajes evolucionan y también la forma de enseñar y que no podemos quedarnos estancados cuando el mundo va

evolucionando el saber y conocer de otros medios para impartir y transmitir conocimientos nos hace llevar a los educandos a la inquietud por conocer y de investigar.

Por último se proponen estrategias basadas en el programa de la SEP en las cuales estamos incorporando el uso de diversos materiales didácticos y actividades en donde los educandos proponen, explican y usan materiales de apoyo para el conocer.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

- Baquero, Ricardo., (1997). Vygotsky y el aprendizaje escolar. Buenos Aires, Argentina. AIQUE.
- Carretero, Mario., (1997). Constructivismo y Educación. México. PROGRESO
- Castañeda, F. Sandra., (2004). Educación, aprendizaje y cognición.1ª. Ed. México. MANUAL MODERNO.
- Cataneo Liliana., Lagrace Noemí, González Ma. Inés., Buschiazzi Noemí. (2010). Didáctica de las Matemáticas. Enseñar a enseñar matemáticas. 1ª. Ed. Homo Sapiens.
- Chamorro, M. (2005). Didáctica de las Matemáticas para educación infantil. 2ª. Ed. PEARSONS PRENTICE HALL.
- Chance, Paul., (2001). Aprendizaje y Conducta. 3ª. Ed. México. MANUAL MODERNO.
- Chávez G. Rubén. (2006). “Percepciones acerca de la enseñanza de la matemática”. Tesis de maestría en Desarrollo Educativo vía medios. México. Universidad Pedagógica Nacional.
- Díaz, B. Frida., (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. 1ª. Ed. México. MC. GRAW HILL
- Dolle, Jean-Marie., (1993). Para comprender a Jean Piaget. México. TRILLAS
- Grace J. Craig., (1994). Desarrollo Psicológico. 6ª. Ed. México: PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA.
- Gutiérrez, E. Francisco., (1993). Bloques de información. Guadalajara. CIME.
- Gutiérrez, E. Francisco., (1999). Notas básicas de Matemáticas Constructivistas. Guadalajara. CIME.
- Hardy L. Thomas., Jackson H. Richard., (1998). Aprendizaje y cognición. 4ª. Ed. Madrid. PRENTICE HALL.
- Hurlock B. Elizabeth., (1988). Desarrollo Psicológico del Niño. 2ª. Ed. México: MCGARW-HILL/INTERAMERICANA DE MÉXICO.
- Lagrace, Noemi, Cattaneo, Liliana. Didáctica de las matemáticas en el nivel inicial. PAIDOS.

- Martínez, S. Mario., (2008). Educación Matemática para todos. 2ª. Ed. Trillas.
- Marzano, Roberto., (1998). Dimensiones del aprendizaje. Guadalajara. ITESO.
- Menéndez Rosalia. (2012). “Los proyectos educativos del siglo XXI: México y la construcción de una nación”. Estudios 101. Volumen X. México. Universidad Pedagógica Nacional.
- Nérici, G. Imídeo. (1985). Hacia una didáctica general dinámica. 16ª. Ed. Kapelusz.
- Papalia E. Diane., Wendkos O. Sally., Duskin F. Ruth. (2009). Psicología del desarrollo. De la infancia a la adolescencia. 11ª. Ed. McGraw Hill. INTERAMERICANA EDITORES
- Piaget, Jean., (1977). Psicología y Pedagogía. México. ARIEL
- Piaget, Jean., (1986). La formación del símbolo en el niño. México. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA.
- Rico R. Luis., Lupiáñez, José Luis. (2008). Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular. 1ª. Ed. Alianza
- Santrock W. John., (2006). Psicología del desarrollo. El ciclo vital. 10ª. Ed. McGraw Hill. INTERAMERICANA DE ESPAÑA.
- Santrock W. John., (2007). Desarrollo infantil. 11ª. Ed. McGraw Hill. INTERAMERICANA DE ESPAÑA.
- SEP. (1992). “Acuerdo nacional para la modernización de la Educación Básica”. Diario Oficial de la Federación. 18 de mayo. México.
- Solana Fernando., Cardial R. Raúl., Bolaños M. Raúl. (2001). Historia de la educación pública en México. México. Ed. Fondo de cultura económica.
- Villalobos, P. Marveya. (2010). Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje. México: Ed. Trillas.