

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL UNIDAD 094 CENTRO

TEMA: "LOS RECURSOS DIDÁCTICOS COMO MEDIO PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DEL PRIMER CICLO ESCOLAR DE PRIMARIA."

TESINA

PRESENTA: TORRES ROJAS IRMA LIDIA

ASESORA: CONCEPCIÓN AYÓN CABALLERO.



DICTAMEN PARA EL TRABAJO DE TITULACIÓN

México, D.F., a 13 de octubre de 2004.

PROFRA. IRMA LIDIA TORRES ROJAS PRESENTE.

EN MI CALIDAD DE PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE ESTA UNIDAD Y COMO RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A SU TRABAJO TITULADO:

"LOS RECURSOS DIDÁCTICOS COMO MEDIO PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ALUMNOS DEL PRIMER CICLO ESCOLAR DE PRIMARIA"

OPCIÓN: TESINA

A PROPUESTA DE LA ASESORA PROFRA. MARÍA CONCEPCIÓN AYÓN CABALLERO, MANIFIESTA A USTED QUE REÚNE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS ESTABLECIDOS AL RESPECTO POR LA INSTITUCIÓN.

POR LO ANTERIOR SE DICTAMINA FAVORABLEMENTE SU TRABAJO Y SE LE AUTORIZA A PRESENTAR SU EXAMEN PROFESIONAL, DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PLAN'94.

A T E N T A M E N T E
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

M. en C. VICENTE PAZ RUIZ PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA UNIDAD UPN-094 D.E. CENTRO

VPR/MLBG/Mzs

A Dios:

Gracias por darme la vida y permitir lograr mis sueños.

A mis padres:

Gabriel Torres Infante.

Lidia Rojas Arcinas.

Por su apoyo para culminar

mis estudios.

A mis hijos:

Rafael Adaliv Jiménez Torres.

Alan Gabriel Jiménez Torres.

Por que su presencia, ha sido el motivo que me ha impulsado para lograr esta meta. Mis ideales, esfuerzos y logros son suyos e inspirados en ustedes.

Sin ustedes no sería lo que soy;
¡No estaría donde estoy!
A mi esposo:

Rafael Jiménez Hernández.

Por el apoyo incondicional que siempre me ha brindado, alentándome acertadamente para la culminación de mi carrera.

A mis hermanos:

Gabriel, Alejandro, Susana,

Silvia y Carla.

Por su apoyo, estímulo y

confianza para llegar a la

cima.

A mi familia:

C. Alberto, Dafne, Othamy, Andrea,
Carlos, Liz, Alejandra, Nelly,

Olivia, Carlos, Roberto y Salvador.

Por éste esfuerzo compartido, gracias.

A Vania y Adaliv.

Con respeto, amor

y cariño.

A una excelente asesora, profra:

María Concepción Ayón Caballero.

Por la paciencia y apoyo que me

brindó en todo momento para culminar

una de mis más grandes metas.

Al Profr. Director de la Unidad U.P.N. - 094 Vicente Paz Ruíz.

Por aceptarme y permitirme culminar el proceso de titulación en la unidad a su cargo.

Gracias por el interés mostrado.

I N D I C E

Portada	1
Dictamen	2
Dedicatorias	3
Índice	6
Introducción	9
CAPÍTULO I	
Marco Contextual	11
CAPÍTULO II Marco Legal	
2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	17
2.2 Ley General de Educación	18
2.3 Planes y Programas de Estudio	19
CAPÍTULO III	
	00
3.1 Enfoque de matemáticas del primer ciclo escolar de primaria	22
3.2 Organización general de los contenidos	23
3.3 Propósitos de los números, sus relaciones y sus operaciones	23 24
3.3.1 Programas de primer grado	24 24
3.4 Propósitos de medición	24 25
3.4.1 Programas, Medicion, longitudes y areas	25
3.5.1 Programas. Geometría : ubicación espacial	26
3.6 Propósitos de tratamiento de la información	27
3.6.1 Programas. Tratamiento de la información	27
3.7 Programas de segundo grado. Los números, sus relaciones y	21
sus operaciones	27
3.7.1 Medición: longitudes y áreas	28
3.7.2 Geometría: ubicación espacial	28
3.7.3 Tratamiento de la información	29
CAPÍTULO IV	
	•
4.1 Conceptualización del objeto de estudio	30
4.2 Diagnóstico pedagógico	32
4.3 Delimitación del problema	33
4.4 Planteamiento del problema	34
4.5 Justificación	35

CAPÍTULO V

5.1 Propósito general5.1.1 Propósitos particulares	36 36
5.2 Propuesta pedagógica y planeación de la alternativa	37
5.3 Fundamentación teórica : "Desarrollo intelectual y aprendizaje según la teoría de Jean Piaget"	38 38 39 40 40
5.4 Bosquejo histórico sobre los orígenes de la didáctica matemática	44
5.5 La didáctica de las matemáticas en la escuela primaria	47 48
5.5.2 La influencia de las matemáticas en el desarrollo del niño.	51
5.5.3 La importancia del docente en la innovación	52
5.5.4 El juego, actividad de importancia para el niño	54
5.5.5 Los materiales didácticos como auxiliar, para la enseñan- za de las matemáticas	55
Za de las matematicas	55
CAPÍTULO VI	
6.1 Propuesta de trabajo	57
6.2 Estrategia y aplicación de trabajo	58
6.3 Las regletas de colores	
6.3.1 Descripción de las regletas	60 63
6.3.1.2 "El chorrito" (seriación de regletas)	65
6.4 Collares Montessori	67
6.4.1 Descripción de los collares Montessori	67
6.4.1.1 "Las Viboritablas"	69
6.4.1.2 Otras actividades que se pueden realizar con los Collares	70
6.5 Bloques lógicos de Zoltan Dienes	71
6.5.1 Descripción de los bloques lógicos	71
6.5.1.1 Dominó de bloques lógicos	72
6.5.2 El Tangram	75 77
Ejercicios que inducen al niño hacia el razonamiento matemático	77 79
El locutor	80
Las tortillas	81
Dominó de fracciones	82
Formas	83
Calcula y dibuja	85
Dominó de figuras	88

Dominó de puntos	90
Puntos sorpresivos	92
Las listas	93
El Cajero	95
¿Quể te gusta más?	97
A jugar	98
Jugamos con ligas	99
Alto	101
Dominó de suma y resta	102
Basta numérico con multiplicaciones	104
Evaluación	106
Conclusiones	108
	109
Anexos	111
Cuestionario a padres	112
·	117
	121

INTRODUCCIÓN.

Los alumnos de distintos niveles educativos enfrentan frecuentemente problemas para el aprendizaje de las matemáticas.

Por otra parte los docentes se enfrentan al problema de buscar estrategias que le permitan abordar las matemáticas de una forma más simple y agradable para los alumnos y por ende disminuir el índice de reprobación.

Podemos definir que "La matemática es una ciencia exacta que utiliza el hombre para cuantificar, construir y razonar, convirtiéndose así en un elemento básico para el desarrollo de las demás ciencias." (1)

Uno de los problemas centrales para la enseñanza - aprendizaje de las matemáticas es el manejo de la simbología y sus abstracciones.

El niño empieza a manejar las matemáticas a temprana edad; por ejemplo, cuando en su medio social se le enseña a decir con los dedos cuantos años tiene, emplea un recurso que es su cuerpo, o al decirle cuantos ojos tiene, nariz, boca, etc.

1 COURANT, Tomás R. Matemáticas los números, los símbolos y el espacio. México. Nóvaro 1978

El alumno va ampliando su conocimiento y lenguaje matemático, al salir del Jardín de niños y entrar a la primaria se interrumpe el proceso enseñanza aprendizaje que llevaba; esto es, generalmente los profesores en la primaria ya no consideran importante el aspecto lúdico.

En la primaria la forma de enseñanza generalmente es de memorización y mecanización, con poca aplicación de los conocimientos en la vida diaria del alumno.

En este sentido es necesario abordar la importancia del manejo de los materiales didácticos en la enseñanza de las matemáticas, para los alumnos del primer ciclo de la escuela primaria Wilfrido Massieu, en Iztapalapa, ya que los alumnos presentan un bajo rendimiento en ésta área.

En la investigación realizada se considera la importancia del aspecto lúdico para la construcción de los conocimientos matemáticos en los alumnos del primer nivel de primaria, desde el punto de vista de Jean Piaget.

Se propone como apoyo, juegos y manipulación de diversos materiales didácticos, para propiciar un aprendizaje significativo de matemáticas, en los alumnos.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL.

La comunidad en donde está ubicada la escuela primaria "Wilfrido Massieu", es en la delegación de Iztapalapa; que significa: "En las losas del agua", nombre náhuatl que se le da en la Nueva España.

Se encuentra ubicada al oriente del D.F. colindando al norte con la delegación Iztacalco, al sur con Xochimilco y Tlahuác, al oriente con el Edo. De México y al poniente con la de Coyoacán. En la parte norte – poniente existe un área limítrofe con la delegación Benito Juárez.

Iztapalapa es la delegación que desde la época prehispánica y colonial está dividida por 18 pueblos y 11 barrios que aún existen. Como lo es el pueblo de San Felipe Terremotes, lugar en donde se encuentra la escuela primaria.

El desarrollo poblacional de Iztapalapa en las dos últimas décadas ha ido en aumento llegando a ser la delegación más poblada del D.F.

El crecimiento acelerado de ésta entidad se debe a tres causas principales:

- 1.- La alta tasa de natalidad
- 2.- La existencia de superficies habitables
- 3.- Asentamientos irregulares.

Dando origen a nuevas necesidades como son salud, transporte, educación, seguridad pública y además servicios urbanos como la electrificación, agua potable, drenaje y vías de comunicación.

Las concentraciones humanas más densas se localizan en algunas colonias como Jacarandas, Aculco, Escuadrón 201 y Flores Magón entre otras.

En Iztapalapa se concentra casi el 20 % del total de habitantes del D.F., ocupando el 6º lugar de las 16 delegaciones por su promedio de habitantes no nacidos en la entidad.

A pesar de que el lugar fue de grandes extensiones de agua por la antigua colindancia con el vaso de Texcoco, actualmente no existen depósitos naturales por el efecto de la desecación lacustre y la pavimentación urbana.

Existen algunas elevaciones de tipo volcánico de la cual las más notables es la Sierra de Santa Catarina; además del Cerro de la Estrella, entre otros.

Una de las formas culturales más importantes y representativas es la celebración prehispánica del "Fuego nuevo", que los antiguos lo realizaban cada 52 años.

Otra de las celebraciones más importantes a nivel mundial es la celebración de la Semana Santa, que año con año se realiza la representación de la pasión de Cristo, representada por los nativos del lugar.

En 1938 el presidente Lázaro Cárdenas declara el Cerro de la Estrella, "Parque Nacional", lugar en que existe un museo que muestra piezas arqueológicas encontradas en la región y el archivo histórica de Iztapalapa.

En la colonia San Felipe Terremotes, se han ido construyendo unidades habitacionales que se formaron de la necesidad de vivienda de los pobladores que provenían, de diferentes estados y lugares del D.F.

Anteriormente el lugar se ocupaba para los tiraderos de las colonias aledañas al lugar.

La colonia limita al norte con el eje 5 sur, al este con el anillo periférico, al sur con la calle Emilio Portes Gil y al oeste con la calle presidente Plutarco Elías Calles.

En esta comunidad predomina la adolescencia de edades entre los 10 y los 18 años y es población en su mayoría joven.

La construcción de la colonia vino a dar paso a grandes construcciones tanto viales como lo es el periférico y la línea del metro, al igual de zonas comerciales,

existen también zonas culturales como jardines de niños, primarias, secundarias, bachilleratos, conaleps y la Universidad Autónoma Metropolitana de Iztapalapa.

En dicha delegación se encuentra la primera Dirección General De Servicios Educativos de Iztapalapa, (D.G.S.E.I.)

En su mayoría la población es de clase media baja, existie gran nivel de pandillerismo y drogadicción, descartando a temprana edad de la escuela no necesariamente por la economía o necesidad de un trabajo sino por descuido familiar que se presenta, ya que la mayor parte del tiempo se encuentran solos.

En la periferia de la escuela primaria "Wilfrido Massieu" están construidas diferentes unidades habitacionales como es el caso de la Unidad Vicente Guerrero, la Unidad Plutarco Elías Calles, Residencial las Américas, La Unidad la Regadera y la Unidad Habitacional Albarrada.

La escuela tiene 12 años de ser fundada a petición de la Unidad Albarrada que hicieron la donación del terreno para que se construyeran escuelas como jardín de niños, primaria, secundaria y un pequeño deportivo, para beneficio de la comunidad de la unidad así como las aledañas. Contando la escuela con 18 grupos, un aula de usos múltiples, un área para educación física, área de cooperativa escolar, área de material didáctico, dirección, zona escolar y servicio de USAER, (Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular).

Dos maestros que iniciaron a laborar en la escuela se dieron a la tarea de visitar los hogares para ofrecer el servicio, la maestra Adriana y el maestro Simón que aún labora en ella, así como la conserje de la escuela, la señora Concepción Meza.

En 1992 después de 6 meses llega el inspector con la maestra Patricia Trejo presentándola como directora interina a la escuela que era llamada "Nueva Creación Albarrada", en donde se dio a la tarea de acondicionar la escuela desde levantar la basura que dejaban afuera de la institución por la comunidad de las unidades colindantes.

La profesora duró 5 años en los cuales equipo y acondicionó la escuela en su mayor parte teniendo a la comunidad escolar satisfecha y siendo de las escuelas de mayor demanda de la zona escolar.

Actualmente la directora María del Socorro Mata es la que dirige la escuela.

La escuela cuenta con 594 alumnos en total, en el turno único matutino, por otra parte cuenta con 18 grupos de los cuales corresponden 3 por cada grado.

Su planta docente está conformada por la directora, 18 maestros de grupo, tres profesores de educación física, una profesora de USAER, un psicólogo, una trabajadora social y tres apoyos manuales.

La investigación se realizó con el primer ciclo escolar ya que laboro en el grupo de 2º. "A".

Con respecto al ambiente en que se desenvuelven éstos alumnos es muy agresivota que los padres de estos alumnos se desentienden en su mayoría de sus hijos debido a que los dos trabajan en turnos completos y sus hijos permanecen solos o con familiares, influyendo en el contexto donde se desarrolla el niño.

MONOGRAFIA, CRONICAS Y LEYENDAS DE IZTAPALAPA

Secretaria de desarrollo social. Ofc. de turismo. Sria. de cultura de Iztapalapa.

CAPÍTULO II

MARCO LEGAL

La educación consiste en la preparación y el desarrollo de los individuos buscando un mejoramiento económico, social y cultural.

El estado será el encargado en cuidar que la educación que se imparta, sea obligatoria y gratuita para la educación básica.

Como se menciona en el artículo 3° de nuestra Constitución Política Mexicana y la Ley General de Educación.

2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

Artículo 3º. - Todo individuo tiene derecho a recibir educación.

El estado – federación, estados y municipios - impartirá educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y secundaria son obligatorias.

La educación que imparta el estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia. (2)

^{2 &}lt;u>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</u>. México. Editores Mexicanos Unidos. 1998 p.8

2.2 LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN.

Nos hace mención:

Artículo 3º. - "El estado está obligado a prestar servicios educativos para que toda la población pueda cursar la educación preescolar, la primaria y la secundaria.

Estos servicios se prestarán en el marco del federalismo y la concurrencia previstos en la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y conforme a la distribución de la función social educativa establecida en la presente ley. "

Artículo 4º. – Todos los habitantes del país deben cursar la educación primaria y la secundaria.

Artículo 5°.- La educación que el Estado imparta será laica.

Artículo 6°.- La educación que el Estado imparta será gratuita.

Es obligación de los mexicanos hacer que sus hijos o pupilos menores de edad cursen la educación primaria y la secundaria. (3)

3 VELAZQUEZ, José de Jesús. <u>VADEMÉCUM DEL MAESTRO DE ESCUELA PRIMARIA.</u> 21ª. Edición. Editorial Porrúa. México, 1998 p. 191 - 195

2.3 PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO.

En cuanto a los PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO, se da la aplicación en todo el país en septiembre de 1993 para que fuera un verdadero medio y mejorar la calidad de la educación, estableciéndose los propósitos de formación general, contenidos fundamentales, secuencias indispensables de las asignaturas, criterios de procedimientos de evaluación y acreditación.

El enfoque que se le da al área de matemáticas es el producto del quehacer humano y su proceso de construcción ésta sustentado en abstracciones sucesivas.

El propósito general es que los alumnos adquieran conocimientos básicos de matemáticas; desarrollen la capacidad de reconocer, plantear y resolver problemas. Capacidad de comunicar e interpretar información matemática; imaginación espacial; habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones; destreza en el uso de instrumentos de medición, dibujo y cálculo; pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento como la sistematización, generalización de procedimientos y estrategias.

Muchos desarrollos importantes de esta disciplina han partido de la necesidad de resolver problemas concretos, propios de los grupos sociales.

En cuanto a la construcción de conocimientos matemáticos los niños también parten de experiencias concretas y paulatinamente van haciendo abstracciones, prescindiendo en ocasiones de objetos físicos, dándose por otra parte un diálogo, interacción y confrontación de puntos de vista ayudando al aprendizaje y a la construcción de los conocimientos reforzado por la interacción de los compañeros con el maestro.

Las actividades matemáticas serán para el alumno una herramienta funcional y flexible que le permitirá resolver las situaciones problemáticas que se le planteen.

Actualmente de los contenidos del primer grado, se organizan en cinco bloques los cuales a continuación se mencionan:

- 1.- Los números, sus relaciones y sus operaciones.
- 2.- Medición.
- 3.- Geometría.
- 4.- Tratamiento de la información

En el primero se pretende que el alumno utilice los recursos con que cuenta, (percepción visual, correspondencia uno a uno, conteo oral) para comparar colecciones.

Afirmando sus conocimientos sobre la serie numérica y utilice la representación simbólica de los números, asociando también los signos de suma y resta con las acciones de agregar y quitar objetos a una colección.

Así como la resolución de problemas sencillos con diversos procedimientos.

En segundo comparará directamente la longitud de diversos objetos.

Estas comparaciones las hará en superficies de figuras mediante la superposición y la medición de longitudes de cordones, varas, etc.

Establecerá y describirá relaciones espaciales y temporales utilizando las expresiones como: la noche, mañana, tarde, noche, arriba, debajo, delante, atrás, entre otras.

Al igual que realizará actividades de ubicación del alumno del espacio y tiempo.

Para el tratamiento de la información, resolverá problemas a partir de informaciones proporcionadas por los propios alumnos que contengan ilustraciones de un libro de texto y otras fuentes. (4)

4 S.E.P. Plan Y Programas de Estudio. 1993 Educación Básica Primaria. 1ª. Reimp., México. P. 7 - 18 y 47 - 55

CAPÍTULO III

3.1 ENFOQUE DE MATEMÁTICAS DEL PRIMER CICLO ESCOLAR DE PRIMARIA.

Las matemáticas son el producto del quehacer humano, su proceso de construcción está basado en abstracciones sucesivas.

Su desarrollo ha partido de la necesidad de resolver problemas y situaciones concretas de los grupos sociales.

Por ejemplo, los números surgieron de la necesidad de contar y son una abstracción de la realidad que se fue desarrollando durante largo tiempo.

La construcción de los conocimientos matemáticos de los alumnos parten de experiencias concretas, a medida que van haciendo abstracciones pueden prescindir de los objetos físicos.

También ayudan al aprendizaje y a la construcción del conocimiento: el diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista, de alumnos y maestro.

Los propósitos generales de las matemáticas es que los alumnos adquieran conocimientos básicos y desarrollen la capacidad de reconocer, plantear y resolver problemas.

Capacidad para comunicar e interpretar información matemática así como la habilidad de estimar resultados de cálculo y mediciones, teniendo una destreza en el uso de instrumentos para medir.

3.2 ORGANIZACIÓN GENERAL DE LOS CONTENIDOS.

Los contenidos matemáticos se agrupan siguiendo el proceso de adquisición y construcción de conceptos matemáticos específicos, articulándose en seis ejes que permiten la enseñanza estructurada y el desarrollo de habilidades y destrezas fundamentales en la formación básica como son:

- Los números, sus relaciones y sus operaciones.
- Medición
- Geometría
- Procesos de cambio
- Tratamiento de la información
- Predicción y azar

3.3 PROPÓSITOS DE: LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES.

El objetivo es que los alumnos con los conocimientos que llegan a la escuela, comprendan el significado de los números y de los números que los representan y puedan utilizarlos para solucionar diversas situaciones problemáticas.

Planteándose con el fin de promover en los alumnos el desarrollo de actividades, reflexiones, estrategias y discusiones, para la construcción de conocimientos nuevos o la búsqueda de la solución a partir de conocimientos que poseen.

Las operaciones son instrumentos que les van a permitir resolver problemas: la resolución de problemas es el nuevo sustento de los nuevos programas.

El alumno construye los significados de las operaciones al resolver un problema: agregar, unir, igualar, quitar, buscar un faltante, sumar repetidamente, repartir, medir, etc.

3.3.1 Programas.

PRIMER GRADO

Los números, sus relaciones y sus operaciones.

Números naturales.

- Los números del 1 al 100
 - _ conteos
 - _ agrupamiento y desagrupamiento en decenas y unidades.
 - _ lectura y escritura
 - _ orden de la serie numérica.
 - _ antecesor y sucesor de un número
 - _ valor posicional
- Introducción de los números ordinales.
- Planteamiento y resolución de problema sencillos de suma y resta mediante diversos procedimientos, sin hacer transformaciones.
- Algoritmo convencional de la suma y de la resta sin transformaciones.

3.4 PROPÓSITOS DE: MEDICIÓN.

Los contenidos de este eje integran tres aspectos fundamentales:

El estudio de las magnitudes.

La noción de unidad de medida.

La cuantificación, como resultado de la medición de dichas magnitudes.

3.4.1 <u>Programas</u>

Medición: Longitudes y áreas.

- Comparación de longitudes, de forma directa y utilizando un intermediario.
- Comparación de la superficie de dos figuras por superposición y recubrimiento
- Medición de longitudes utilizando unidades de medidas arbitrarias.
- Capacidad, peso y tiempo.
- Comparación directa de la capacidad de recipientes.
- Comparación directa del peso de objetos
- Uso de la balanza para comparar el peso de los objetos
- Medición de la capacidad y el peso de objetos utilizando unidades de medidas arbitrarias.
- Uso de los términos: antes y después; ayer, hoy y mañana; y mañana, tarde y noche; asociados a actividades cotidianas.
- Las actividades que se realizan en una semana

3.5 PROPÓSITOS DE GEOMETRÍA.

Se proponen actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de formas diversas.

Dichas actividades se cumplen por medio de la formalización paulatina de las relaciones que el niño percibe y de su representación en el plano, para que estructure y enriquezca su manejo e interpretación del espacio y de las formas

3.5.1 Programas

Geometría: Ubicación espacial.

- Ubicación.
- _ del alumno en relación con su entorno
- _ del alumno en relación con otros seres u objetos
- _ de objetos o seres entre sí
- _ uso de las expresiones arriba, abajo, adelante, atrás, derecha, izquierda
- Introducción a la representación de desplazamientos sobre el plano.

Cuerpos Geométricos.

- Representación de objetos del entorno mediante diversos procedimientos.
- Clasificación de objetos o cuerpos bajo distintos criterios (por ejemplo, los que ruedan y los que no ruedan)
- Construcción de algunos cuerpos mediante diversos procedimientos (plastilina, popotes u otros objetos)

Figuras geométricas.

- Reproducción pictórica de formas diversas.
- Reconocimiento de círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos en diversos objetos.
- Identificación de líneas rectas y curvas en objetos del entorno.
- Trazo de figuras diversas utilizando la regla.
- Elaboración de grecas

3.6 PROPÓSITOS DE: TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Propiciar en los alumnos el desarrollo de la capacidad para resolver problemas, así como el análisis de la información de estadísticas o tablas simples mediante el apoyo de imágenes.

3.6.1 <u>Programas.</u>

Tratamiento de la información.

- Planteamiento y resolución de problemas sencillos que requieran recolección, registro y organización de información, utilizando pictogramas.
- Resolución de problemas y elaboración de preguntas sencillas que puedan responderse a partir de una ilustración.

3.7 Programas.

SEGUNDO GRADO

Los números de 3 cifras

Los números, sus relaciones y sus operaciones.

Números naturales.

_ conteos
_ agrupamiento y desagrupamiento en centenas, decenas y unidades.
_ lectura y escritura
_ orden de la serie numérica.

- _ antecesor y sucesor de un número
- _ valor posicional
- Uso de números ordinales en contextos familiares para el alumno.
- planteamiento y resolución de diversos problemas de suma y resta con números hasta tres cifrad utilizando diversos procedimientos.

- Algoritmo convencional de la suma y de la resta con transformaciones.
- Introducción a la multiplicación mediante resolución de problemas que impliquen agrupamientos y arreglos rectangulares, utilizando diversos procedimientos.
- Escritura convencional de la multiplicación (con números de una cifra)
- Construcción del cuadro de multiplicaciones.
- Planteamiento y resolución de problemas de reparto de objetos.

3.7.1 MEDICIÓN: LONGITUDES Y ÁREAS.

- Mediciones de longitudes y superficies utilizando medidas arbitrarias.
- Comparación y ordenamiento de varias longitudes y áreas.
- Introducción al uso de la regla graduada como instrumento que permite comparar longitudes.

Capacidad, peso y tiempo.

- Uso de la balanza para comparar el peso de objetos.
- Uso de la balanza para comparar el peso de los objetos
- Medición de la capacidad y el peso de objetos utilizando unidades de medidas arbitrarias.
- Comparación y ordenamiento de varios objetos y recipientes, de acuerdo con su peso y capacidad.
- Uso del calendario: meses, semanas y días.

3.7.2 GEOMETRÍA: UBICACIÓN ESPACIAL.

Ubicación.

del alumno en relación con su entorno

- _ del alumno en relación con otros seres u objetos
- _ de objetos o seres entre sí
- Los puntos cardinales.
- Representación de desplazamientos sobre el plano.
- _ trayectos, caminos y laberintos
- _ recorridos tomando en cuenta puntos de referencia.

Cuerpos Geométricos.

- Representación de cuerpos y objetos del entorno utilizando diversos procedimientos.
- Clasificación de objetos o cuerpos geométricos bajo distintos criterios (por ejemplo, caras planas y caras redondas)
- Construcción de algunos cuerpos usando cajas o cubos.

Figuras geométricas.

- Trazo de figuras diversas utilizando la regla.
- Construcción de diversas figuras geométricas bajo distintos criterios (por ejemplo, lados curvos y lados rectos, número de lados).
- Dibujo y construcción de motivos utilizando figuras geométricas.

3.7.3 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

- Interpretación de la información contenida en ilustraciones, registros y pictogramas sencillos.
- Resolución e invención de problemas sencillos elaborados a partir de la información que aporta una ilustración.
- Invención de problemas a partir de expresiones numéricas dadas.

CAPÍTULO IV

4.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

En el primer ciclo escolar, se ha observado que existe un parteaguas en la forma de enseñanza de las matemáticas con respecto a la educación preescolar, en éste último se enseña de manera lúdica. Al ingresar a primer grado los profesores ya no continúan con esa forma de enseñanza.

Las matemáticas son complejas para el alumno, debido a la abstracción de conceptos y simbología utilizada ya que la matemática es un lenguaje.

Al manejar los materiales didácticos facilitamos el aprendizaje del niño, para evitar la mecanización de conceptos, sin interiorizar los aprendizajes.

Dentro de mi práctica docente he observado que es muy importante utilizar diversos materiales didácticos, como los juegos, que le permitan al alumno adquirir conceptos más significativos.

En la escuela donde laboro, los materiales didácticos son utilizados muy poco, debido a la carga administrativa que tenemos los docentes, o al desconocimiento del uso y aplicación de los mismos, pero considero que esto no debe ser un pretexto para no utilizarlos.

Al mismo tiempo se debe concientizar a los padres de familia para que apoyen a sus hijos en el uso y adquisición de materiales didácticos o materiales de reuso. Por otro lado las autoridades educativas en los últimos años, han dotado a las escuelas de material, principalmente en matemáticas, pero es insuficiente para la cantidad de alumnos que se atienden en cada grupo, por lo cual es insuficiente, trabajarlo en equipos.

Pero aún falta mucho por lograr y por hacer.

4.2 DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

El problema que se ha detectado es el alto índice de alumnos que presentan dificultades y deficiencias en el aprendizaje en el área de matemáticas: una de las causas es la mecanización de ejercicios, sin tomar en cuenta para su enseñanza las distintas fases de desarrollo intelectual del niño así como sus características individuales y desarrollo cognoscitivo.

Al ingresar los alumnos a la educación primaria se puede observar una interrupción en las actividades que se realizaban en preescolar para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas por medio de actividades lúdicas y la implementación de material didáctico.

Debido a que en preescolar se lleva a cabo la reflexión de los niños por medio de la acción sobre los objetos al realizar actividades lúdicas; pero en la primaria los niños no operan sobre los materiales didácticos sino que las actividades, las realizan de forma gráfica descuidando el aspecto del aprendizaje significativo.

El material didáctico ofrece al alumno un verdadero cúmulo de sensaciones, visuales, auditivas y táctiles, que facilitan el aprendizaje.

Aunque a través del presente trabajo se ha podido detectar que el docente de primaria no utiliza los materiales didácticos por desconocimiento de su utilización y aplicación o por temor a que sea maltratado o perdido por los alumnos.

4.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

Una de las áreas de mayor controversia dentro de la educación es la Matemática.

Cada día crece la preocupación dado que la gran mayoría de los alumnos la rechazan; el otro lado del problema somos los docentes, ya que repetimos esquemas de enseñanza tradicionales con que fuimos educados nosotros mismos, no disfrutamos enseñarla ya que recurrimos a la repetición de mecanizaciones sin sentido.

Uno de los principales obstáculos para comprender la matemática, es que los contenidos se presentan fuera del contexto de los alumnos, esto la convierte en una materia pesada, abstracta y estéril.

Lo anterior evidencia la necesidad de buscar nuevas alternativas didácticas para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje de ésta disciplina.

Al aplicarse un cuestionario de estudio socioeconómico y cultural (ANEXO 1), a 29 padres de familia del grupo de 2º. "A" de la escuela primaria "Wilfrido Massieu" 41 – 389 - 20 – X. se pudo observar que la mayoría de los alumnos asistió dos años a la educación preescolar y de los cuales 6 han recibido atención especial de USAER, debido a problemas de lenguaje, psicomotricidad y lento aprendizaje.

Con la elaboración del estudio se pudo observar que la mayoría de los alumnos no son atendidos por los padres, sino por familiares.

Al realizar el cuestionario a los 18 docentes de la escuela primaria citada. (ANEXO 2); referente a la "utilización o aplicación de diferentes recursos materiales y didácticos para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas", en su práctica docente; se analizó que si mencionan utilizarlos pero no continuamente debido a la excesiva carga administrativa que se tiene.

Ahora bien los docentes mencionan en dicho cuestionario del anexo 2,haber recibido en su época de estudiantes una educación tradicionalista, observando así una repetición del esquema de enseñanza a sus alumnos.

Con los resultados obtenidos en cuanto a las complicaciones que presenta para el niño el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas y la falta de utilización de materiales didácticos en la práctica se origina el planteamiento del siguiente problema:

4.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La inquietud por desarrollar tema:

"LOS RECURSOS DIDÁCTICOS COMO MEDIO PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS, EN LOS ALUMNOS DEL PRIMER CICLO ESCOLAR DE PRIMARIA".

Mi preocupación por desarrollar este trabajo, es por que dentro de mi práctica docente he observado que la gran mayoría de los alumnos rechazan las matemáticas y el otro lado del problema, somos los docentes ya que repetimos los esquemas de enseñanza tradicional.

Por lo tanto no se logra dar en los alumnos un aprendizaje significativo e interesante.

Sin embargo también podemos observar que la participación de los padres de familia es deficiente, debido a que no se involucran al proceso de enseñanza aprendizaje de sus hijos desconociendo que tan importante es su apoyo a ésta edad.

4.5 JUSTIFICACIÓN

Los aprendizajes iniciales de la matemática, son decisivos para el desarrollo cognitivo de los alumnos, por ello es necesario apoyar la enseñanza aprendizaje de las matemáticas con el uso de materiales didácticos para facilitar la construcción de nociones matemáticas.

Ahora bien dentro de nuestra labor como docente, es indispensable que los niños adquieran un aprendizaje que sea significativo, no memorístico ni sistemático, ya que anteriormente la forma de presentar los temas consistía en una exposición por parte del docente, en la que los alumnos eran receptores pasivos.

El material didáctico es una ayuda para el alumno en donde el puede formar, construir é instruir cosas que le ayuden a su formación y se pueda dar un aprendizaje activo, en el cual el docente debe ser un coordinador del conocimiento, para que el alumno aprenda a "hacer matemáticas", mediante el ensayo y el error así como adquirir los conocimientos con libertad y confianza.

"Que se introduzca al niño al desarrollo del pensamiento lógico: del concretismo a la representación simbólica de los conjuntos hasta la utilización de los términos elementales del lenguaje matemático."(5)

Esto quiere decir que el alumno parta de el material concreto o palpable a los símbolos o valores para después darle un nombre a cada uno de ellos.

5 GOMEZ, Palacio Margarita. "El niño y sus primeros años en la escuela". Edit. S.E.P. Méx. 1995

CAPÍTULO V

5.1 PROPÓSITO GENERAL.

Que el alumno manipule material concreto y realice actividades lúdicas para facilitar el aprendizaje de las matemáticas.

5.1.1 PROPÓSITOS PARTICULARES.

Mediante la realización de este trabajo se pretende:

- Promover el uso de material concreto, para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje de los alumnos.
- Propiciar un aprendizaje significativo en los alumnos.
- Emplear el juego como una estrategia para favorecer, apoyar y propiciar la enseñanza de las matemáticas.
- Recurrir a los padres de familia para extender al hogar y vida cotidiana el quehacer matemático del niño.

PROPUESTA PEDAGÓGICA.

5.2 PLANEACIÓN DE LA ALTERNATIVA.

En éste capítulo planteo alternativas diferentes para la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas en el segundo año de primaria.

Aunque existen barreras u obstáculos para su desarrollo, como pueden ser los espacios reducidos o la manipulación de materiales costosos que son celosamente cuidados por los directivos de las escuelas obteniendo como resultado que los docentes no los utilicen por temor a pagarlos.

Existen otras soluciones que se mencionan en este trabajo, en donde los juegos pueden ser nuestros mejores aliados para la enseñanza – aprendizaje de los alumnos en matemáticas. Además de ser una buena estrategia ya que los niños pueden interactuar con ellos y el profesor, esto conlleva a que los conceptos que se pretenden enseñar le sean más significativos al alumno.

5.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

"DESARROLLO INTELECTUAL Y APRENDIZAJE SEGÚN LA TEORÍA DE JEAN PIAGET".

Jean Piaget estudió los esquemas de acción que caracterizan los diferentes estadíos o etapas de desarrollo del individuo.

La teoría de Piaget de la evolución de la inteligencia comprende todo un ciclo de vida, para comprender mejor este desarrollo se mencionan a continuación las etapas del desarrollo humano:

5.3.1 Periodo sensoriomotor (0 – 18 a 24 meses)

El niño al nacer ya presenta unos cuantos reflejos como el llorar y mamar; por medio de la boca y manos reconoce objetos de su alrededor, descubre la relación boca-mano/ojo-oído/mano-pie además de iniciar con el gateo lo cual le permite ampliar su horizonte de todo lo que lo rodea. A partir de los quince meses tira, usa, sacude y agita los objetos empezando a distinguir la palabra, "no".

De los 15 a los 24 meses se comunica por medio de onomatopeyas.

- ejercicios de reflejos
- reacciones circulares primarias, primeros hábitos
- coordinación visión prensión
- coordinación de esquemas secundarios
- reacciones circulares terciarias, descubrimiento de nuevos medios por experimentación activa.
- Invención de nuevos medios por combinación mental.

5.3.1.1 Periodo preoperatorio (de 18 meses a 7 – 8 años.)

Este periodo es llamado así debido a que el niño no es capaz de realizar "operaciones", pero uno de los rasgos más característicos es la adquisición del leguaje; surge el juego simbólico, la percepción, el dibujo, lenguaje y es egocéntrico. Dándose así un cambio y transformación importante.

- aparición de la función semiótica y comienzo de la interiorización de los esquemas de acción representaciones 2 a 4 años.
- Organizaciones representativas fundadas sobre configuraciones estáticas o sobre la asimilación de la acción propia, 4 a 5
- Regulaciones representativas articuladas. 5 7 años.

5.3.1.2 Operaciones concretas (7 – 8 a 11 – 12 años.)

El niño se libera del egocentrismo, adquiriendo nuevas formas de percibir la causalidad, (causas reales que originan las situaciones independientes).

Otra de las características que se presentan son la reversibilidad y conservación.

La etapa de las operaciones concretas permite el desarrollo de la base lógica en las matemáticas, relacionando las características de semejanza y diferencia entre los elementos llegando a la realización de el sistema de operaciones lógicas: clasificación, correspondencia, seriación, tiempo y espacio.

- operaciones concretas simples. 7 9 años
- nivel complementario de operaciones 9 11 años.

5.3.1.3 Periodo de las operaciones formales (de 13 a 15 años.)

La capacidad del pensamiento lógico en cada periodo se atribuye a una combinación de maduración creciente de experiencias físicas y sociales.

Se automatiza la forma de solución a situaciones complejas, utiliza los datos obtenidos con anterioridad, maneja fácilmente las abstracciones, gusta por el razonamiento, manipula e interpreta experiencias, formula, examina y contrasta hipótesis.

- comienzo de las operaciones formales de 11 a 13 años
- operaciones formales avanzadas.

El grupo en estudio se encuentra dentro del período preoperatorio y las operaciones concretas, explicaré como se va generando o desarrollando las estructuras mentales del individuo para apropiarse del conocimiento.

Para esto en el período preoperatorio se preparan las estructuras del pensamiento lógico matemático que se caracteriza por la reversibilidad, sin embargo no debemos olvidar que algunos niños estarán en transición de un período a otro, por lo tanto debemos estudiar sus características psicológicas en donde los cambios y las transformaciones son importantes.

Lo interesante del periodo preoperatorio y alrededor del cual gira todo el desarrollo, es la construcción del mundo en la mente del niño, es decir la capacidad de construir sus ideas de todo lo que le rodea transformando las imágenes estáticas en imágenes activas. Los diferentes sistemas de

representación son: la percepción, la imitación, la imagen mental, el juego, el lenguaje y el dibujo.

La capacidad de representación consiste en la posibilidad de utilizar significantes para referirse a significados.

El significante está en lugar de otra cosa, a la que se refiere y designa ese significado que puede ser un objeto una situación o un acontecimiento. La utilización del significante abre inmensas posibilidades al pensamiento y a la capacidad de actuar sobre la realidad. El sujeto no tiene que actuar materialmente sobre la realidad, sino que puede hacerlo de manera simbólica. Los significantes pueden ser de tres tipos: señales, símbolos y signos; Piaget llama a esta capacidad función semiótica, que es cualquier sistema que nos

Las percepciones tienen la característica de que para darse requieren de la presencia de un estímulo.

permita comunicarnos por medio de simbolizaciones o representaciones.

Al percibir algo, nuestra mente capta su forma, color, olor, sonido y se apropia de esta percepción, reproduciéndola o imitándola interiormente, dando lugar a las imágenes mentales.

A una edad temprana aparece la imitación en los niños, primero de gestos, seguida de eventos y acciones, finalmente la imitación diferida que supone imágenes mentales.

El juego puede observarse desde tres puntos de vista:

- Juego simbólico, representa una serie de situaciones en las que él juega roles o papeles.
- El juego de reglas aparece cuando el niño quiere imitar a los niños mayores, pero aún no entiende lo que es una regla y las acomoda a su conveniencia. Hacia los 7 años el niño acepta las reglas siempre y cuando sea él quien las fije.
- Juegos educativos: en la escuela tienen la finalidad de despertar el interés en trabajar temas áridos, aburridos y socializarlos.

El dibujo es otra forma para que el niño pueda representar su realidad. Él encuentra en el dibujo una actividad placentera de la cual goza y le permite expresarse y experimentar en cada nueva producción.

Por otra parte en el período de las operaciones concretas que se inician aproximadamente a los 7 años de edad.

Otras evidencias de la organización mental que el sujeto ha alcanzado en este momento de su desarrollo, son las seriaciones, clasificaciones y la noción de número.

En las clasificaciones el alumno construye clases o conjuntos con las cosa u objetos semejantes, aquí establece relaciones de inclusión de unas clases a otras, además de la pertenencia de los elementos hacia cada clase, además

de construir aspectos lógicos al manejar jerarquías de clases, permitiendo resolver todo tipo de problemas.

Durante este desarrollo se pueden distinguir tres niveles de respuesta como:

1.- En el primer nivel los niños hacen colecciones de figuras, realizando

clasificaciones, siguiendo diversos criterios.

2.- En el segundo nivel se tiene la capacidad de formar colecciones con los

objetos según su semejanza, por ejemplo al separas cuadros, triángulos,

círculos y los pueden subdividir en chicos y grandes.

3.- En el tercer nivel logran construir clasificaciones cambiando de criterio y

realizando clasificaciones ascendentes y descendentes.

Todo esto seguido de la construcción del concepto de número, apareciendo

durante el periodo de las operaciones concretas, propiciando que los niños vayan

descubriendo acciones que se pueden combinar entre sí.

Toda esta serie de acciones Piaget las denomina operaciones. Siendo las mismas

acciones interiorizadas, reversibles y coordinadas en estructuras de conjunto.

GOMEZ, Palacio Margarita. "El niño y sus primeros años en la escuela". Ed. SEP. México. 1995

44

5.4 BOSQUEJO HISTÓRICO SOBRE LOS ORÍGENES DE LA DIDÁCTICA MATEMÁTICA.

El hombre empezó utilizar su pensamiento y a darse cuenta de lo que le rodeaba, estableciendo relaciones cuantitativas, descubriendo entonces, poco a poco la matemática; a partir de ahí, se da cuenta que la forma de registrar objetos reales y darles una cantidad o número, se tenía que ayudar de de todo tipo de materiales existentes en su entorno.

En las últimas décadas se ha llevado a cabo una nueva reorganización de los conocimientos matemáticos en donde se proponen cambios para su enseñanza.

En cuanto a la enseñanza de las matemáticas "tradicionales"; imponía un proceso mecánico y por tanto se forzaba al alumno a confiar sobre todo en la memoria, antes que en la comprensión, practicándose numerosos ejercicios hasta que se podían resolver algunos de ellos con rapidez, a demás de enfrentarse a una variedad de procedimientos que aprendían de memoria, con el fin de dominarlos.

Por otra parte la falta de motivación ocasionaba que la enseñanza de las matemáticas fuera fría y abstracta, por lo que una minoría de los estudiantes sentían atracción por la materia, concluyendo que la enseñanza de las matemáticas no era otra cosa que un entrenamiento mental.

Como consecuencia de lo anterior, se presenta la revolución educativa de 1970, cambiando el modo de enseñar las matemáticas, poniendo mayor énfasis en el significado, la exploración y el descubrimiento, que en la memorización y mecanización; permitiendo en el niño una asimilación progresiva de las estructuras como contenido de lenguajes y símbolos con significado.

En los planes y programas de 1993 se da un enfoque hacia el quehacer humano y su proceso de construcción, partiendo de que la enseñanza debe ir de lo concreto a lo abstracto, basándose en manipulaciones experimentales y el manejo de objetos.

Es necesario proponer una didáctica nueva, que responda al interés del niño, a su edad cronológica y a su ámbito, además de involucrarlo en la construcción de su propio conocimiento, es decir, "que descubra las matemáticas antes de aplicarlas"(6)

⁶ HERNANDEZ, Ortiz Cándido <u>"Reflexiones en torno a la enseñanza de las matemáticas"</u> En la revista sobre experiencias y/o sugerencias educativas. LUX PAX VIS de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros.

5.5 LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA PRIMARIA.

En las matemáticas de la escuela primaria se insiste mucho sobre la importancia de la manipulación de los objetos, con el fin de que el alumno construya las nociones a partir de una actividad que ejerza.

La escuela como institución social y educativa, no ha correspondido a las necesidades de una educación significativa y operante.

Se pretende favorecer la comprensión matemática al realizar las acciones coordinadas de diversos materiales a utilizar.

El alumno al aplicar los materiales didácticos creará un medio favorable de aprendizaje en el cual desarrollará todas sus habilidades y las pondrá en práctica hacia su vida cotidiana.

Los recursos didácticos o materiales se conocen en el campo de la docencia a todos aquellos que sean impresos o naturales, de los cuales todo maestro consciente de su misión que tiene frente a su grupo, hecha mano a fin de facilitar a sus alumnos la comprensión del contenido de su clase o materia, y con los cuales el se auxilia para llevar a cabo el proceso enseñanza aprendizaje.

Por otra parte las instancias educativas se concretan a organizar concursos de matemáticas que únicamente tienen como objetivo medir la memoria mecánica de sus alumnos ilusionándose con la idea que se da un gran avance.

"Una situación didáctica es un conjunto de relaciones explícitas y/o implícitas establecidas entre el alumno o un grupo de alumnos, algún entorno y el profesor, con el fin de permitir a los alumnos aprender algún conocimiento".(7)

5.5.1 LA DIDÁCTICA TRADICIONAL O CONDUCTISTA.

Generalmente cuando se habla de educación tradicional se tiene el concepto o imagen de un profesor que habla y los alumnos que solo escuchan.

Esta corriente educativa no se puede considerar como un modelo puro; cuenta con el intelecto del alumno dejando aun lado el aspecto afectivo.

La educación se da de forma sistemática e institucionalizada, el estudiante realiza un esfuerzo de memorización y repetición.

7 AGUILAR, Baranda Ma. Del Carmen Lucero. <u>"La escuela francesa en la educación".</u> En revista sobre ciencia, tecnología y/o humanidades. LUX PAX VIS. De la Benemérita Escuela Nacional de Maestros. Vol. II No. 19 nov – dic, Ed. Fernández Editores. México 1996 p. 12

Se presenta el conductismo por medio de las experiencias del profesor, esperando que el alumno tenga un estímulo para éste dar una respuesta.

La didáctica tradicional se preocupa por la transmisión del conocimiento o descubrimiento del mismo.

Con la enseñanza de las matemáticas de manera empírica, se presenta el concepto de un aprendizaje tradicionalista, dándose por medio de la abstracción el conocimiento conducido por el profesor de grupo sin que tenga el alumno una participación mayoritaria.

El alumno únicamente se concreta a escuchar y participar en lo que se le pregunta en el aula, utilizando como material didáctico sus libros de apoyo, el pizarrón y el gis.

Es necesario reflexionar y reubicar el propósito de la enseñanza de las matemáticas mediante la didáctica, es decir que solo trabajamos con la memoria, ya que al exponer los conocimientos matemáticos no nos dicen nada y se realizan las operaciones y problemas como recetas o en forma mecánica.

En las aulas se escuchan en ocasiones una especie de rezo al estudiar las tablas de multiplicar.

"La división, la suma, la resta y multiplicación la aprendíamos de memoria; planas enteras de éstas operaciones, concursos por filas o reprimendas por no

aprenderse las tablas de multiplicar, etc., al igual que calificaciones bajas que nada tendrían que ver con el aprendizaje.

No obstante seguimos arrastrando un aprendizaje memorístico, una gimnasia mental, pero las matemáticas son tan bonitas, agradables, significativas que todo quehacer, desde el más complejo hasta el más simple, que no podemos prescindir de ellas". (8)

Y seguimos enseñando los docentes como aprendimos en la primaria, calificando, haciendo planas y ejercicios como antes pero; ¿hasta cuándo realizaremos un cambio en nuestra práctica docente?, ¿hasta cuándo utilizaremos los materiales didácticos que están a nuestro alrededor?

En consecuencia se ha tratado, que a través del tiempo el docente deje de ser tradicionalista, para que el alumno con sus propias experiencias y vivencias se

forme un criterio propio para la resolución de diversas problemáticas que de le presente en su vida cotidiana.

8 DIAZ, Manzano Mario Eduardo. <u>"La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria"</u>, revista de experiencias educativas, LUX PAX VIS de la Benemérita Escuela Nacional De Maestros. Vol. 24 ene – feb – mzo. Ed. Fdz. Editores México 1998 p. 16

Teniendo en cuenta que no se de un retroceso en el desarrollo del alumno en cuanto a su pensamiento lógico y partir de la realidad de lo que el niño sabe en ese momento y de acuerdo a su edad.

Las clases cotidianas de matemáticas en las aulas se limitan solo a realizar las operaciones básicas con ejercicios; horas de enseñanza se pierden cuando los grupos se dedican a resolver operaciones abstractas, sin encontrar un sentido a lo que están practicando.

El maestro enseña a sumar, restar, multiplicar y dividir ya sea en el pizarrón o en un pedazo de papel, olvidando la importancia de vincular los números con la realidad, y la vida cotidiana de los alumnos así como el contexto en donde se desenvuelven.

5.5.2 LA INFLUENCIA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL DESARROLLO DEL NIÑO.

La matemática debe abordarse mediante procesos activos que pongan en contacto al niño con la realidad, la vinculación que se dé del profesor, alumno, sociedad y lo más importante en éste tema, "los recursos didácticos", serán de mucho apoyo para que el alumno lleve a cabo sus conocimientos en el área de las matemáticas.

"La gran difusión de la teoría de Piaget, sobre la génesis del pensamiento infantil ha servido para que los educadores tomen conciencia de la importancia del desarrollo de las estructuras mentales.

La escuela juega un papel importante en este proceso, ya que es en la edad escolar, cuando se verifica el paso de lógica concreta a la formal. Sin embargo, la aplicación de la teoría de Piaget a la escuela no es una tarea fácil, como lo demuestran algunos intentos fallidos" (9)

El conocimiento lógico matemático es básico para el desarrollo del niño, las funciones cognitivas como la atención o la memoria están determinadas en su actividad por la estructura lógica que posee el niño.

5.5.3 LA IMPORTANCIA DEL DOCENTE EN LA INNOVACIÓN.

El docente debe ser capaz de manipular y utilizar diversos recursos que puedan considerarse sencillos, como apoyo para la enseñanza de las matemáticas, siendo que éstas no están hechas sólo para los matemáticos.

9 CASCALLANA, Ma. Teresa "Iniciación a la matemática". (materiales y recursos didácticos) Ed. Santillana, Madrid. 1988

Es importante el valor que tiene el profesor en las actividades innovadoras del grupo ya que siempre debe estar a la vanguardia y actualizándose en beneficio de la niñez, buscando la forma de enseñar al alumno el aprendizaje y de que éste sea significativo para él, partiendo de la vida cotidiana de los alumnos, para llegar de los conocimientos sencillos a los más complejos, por medio de nuevas estrategias, de aprendizajes, recursos, metodologías, actividades lúdicas, etc.

Es necesario desarrollar propuestas aplicables en la práctica diaria del maestro para cambiar lo cotidiano que se da en el salón de clase, también saber ¿ qué se va a enseñar?, ¿ a quién se va a enseñar?, ¿ cuándo se va a enseñar?, ¿ dónde se va a enseñar?, ¿ cómo se va a enseñar?, y ¿ qué materiales o recursos didácticos se van a utilizar?.

"Es necesario que el maestro conocedor de los objetivos y contenidos programáticos, así como de las condiciones socioeconómicos y culturales de la comunidad y de sus alumnos, planee estrategias metodológicas para proponer didácticamente las actividades que habrán de realizarse con el fin de propiciar el aprendizaje en el grupo, permitir la discusión y aceptar las propuestas de los alumnos para enriquecer la educación integral."(10)

10 MARTINEZ, Cervantes Ma. Azulina. "El fracaso escolar en matemáticas", en revista, LUX PAX VIS de la BENM. Vol. II No. 16 may – jun, Ed. Fdz. Editores. México, 1996 p. 18

5.5.4 EL JUEGO, ACTIVIDAD DE IMPORTANCIA PARA EL NIÑO.

El juego tiene un valor importante en el aprendizaje del alumno, siendo parte fundamental del proceso enseñanza – aprendizaje, en la escuela primaria, la creatividad tanto del alumno como del docente es esencial.

El juego nos ayuda también a desarrollar al alumno tanto física, psicológica y mentalmente, favoreciendo un desarrollo del pensamiento lógico matemático.

La manipulación de objetos, de diversos tipos crea en el alumno una curiosidad al centrar su interés en el juego que es la forma más natural de aprender.

A pesar de que últimamente el valor que este tiene como parte del desarrollo en el alumno, se considera una actividad vacía que solo se realiza para llenar el tiempo cuando los chicos no hacen nada útil.

Jean Piaget considera al juego como una de las actividades que van a permitir al niño la construcción y medio de exploración de su conocimiento.

El juego es un medio privilegiado a través del cual el niño interactúa sobre el mundo que le rodea, descarga su energía, expresa sus deseos, sus conflictos, lo hace voluntaria y espontáneamente, le resulta placentero y al mismo tiempo en el juego crea y recrea las situaciones que ha vivido.

"En la actualidad se reconoce el juego como un medio esencial para adquirir la mayor parte de las habilidades adultas, sobre todo las sociales."(11)

11 STOPPARD, Miriam. "El cuidado del bebé y del niño." Ed. A Dorling Kindersley Book. 2a. edición 1997 p. 150 y 184

5.5.5 LOS MATERIALES DIDÁCTICOS COMO AUXILIAR, PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

El material didáctico es todo aquel medio con el que cuenta el maestro para hacer más objetiva la enseñanza y acercar al alumno al conocimiento.

Los materiales didácticos son indispensables en la docencia, pero de manera muy especial en la enseñanza de las matemáticas a nivel primaria, de tal manera que mientras más adecuados y oportunos sean los materiales didácticos mayor será el aprovechamiento de los alumnos.

El material auxiliar es necesario en la enseñanza de las matemáticas desde las primeras edades ya que posibilita el aprendizaje real de los conceptos dándose a partir de la experiencia.

Al manipular los objetos el niño desarrolla un proceso cognitivo, siendo así que el primer material de ésta procede de juegos o juguetes representativos de interés para él mismo.

Agregando que es todo lo visual y tangible de lo que nos valemos o nos servimos para la exposición de nuestra clase, además de que son elementos materiales.

Sin olvidar que es de gran ayuda el material o materiales didácticos pero lo más importante es el profesor.

El material es valioso cuando se sugieren ideas matemáticas, al dejarse entrever ideas abstractas a través de una idea concreta.

La motivación es importante en el trabajo escolar del alumno para construir la matemática.

Hablaremos un poco de los recursos didácticos y algunas clasificaciones que pueden hacerse de ellos, aunque se dan diferentes dependiendo del autor.

"Raymond V. Wiman lo clasifica en actividades, auxiliares, tridimensionales, materiales proyectables, auxiliares gráficos y audio visuales.

El mismo autor nos hace otra clasificación basada en la durabilidad y uso que se le da a éstos materiales, y son:

Material permanente de trabajo: pizarrón, gis, borrador, etc.

Material informativo: libros, diccionarios, revistas, discos, etc.

Material ilustrativo: esquemas, cuadros sinópticos, dibujos, etc.

Material de experimentación: aparatos y materiales propios de la experimentación." (12)

Es conveniente que el profesor mencione:

- El nombre del juego o materiales.
- De que se trata o que se va a hacer.
- Las reglas del juego o instrucciones a realizar.
- Dar un ejemplo.

¹² VELAZQUEZ, Melo Quetzalcoatl."Material didáctico". Revista LUX PAX VIS, de la B.E.N.M. No. 11 jul. – ags, Ed. Fernández México 1995 pág. 15

CAPÍTULO VI

6.1 PROPUESTA DE TRABAJO.

Las actividades lúdicas favorecen el proceso enseñanza – aprendizaje de los alumnos con apoyo de los materiales y recursos didácticos que son una herramienta con los cuales el alumno va a desarrollar habilidades, aprende a sociabilizarse, a trabajar de acuerdo a sus gustos, intereses y necesidades cotidianas.

Es necesario que los docentes conozcan el papel central que el juego desempeña en el desarrollo de los niños ya que es un medio por el cual se fortalece el crecimiento de las capacidades humanas.

En éste último capítulo a través de los ejercicios que se presentan se proponen actividades, estrategias y materiales didácticos que apoyen el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas de una forma más atractiva.

La aplicación de los juegos y recursos propuestos podrán ser modificados en la medida que el maestro (a), lo juzgue conveniente en función de los intereses y las motivaciones personales del grupo a su cargo.

Estos ejercicios tienden a generar que los niños construyan conjuntos, identifiquen figuras, establezcan correspondencias, seriaciones, etc., induciéndolos al razonamiento lógico- matemático.

Además de que los alumnos del primer ciclo escolar de primaria ya poseen un previo aprendizaje de conocimientos matemáticos al enlazar el proceso de preescolar y la primaria.

6.2 ESTRATEGIA Y APLICACIÓN DE TRABAJO.

La estrategia y aplicación del trabajo como aporte de esta investigación se llevó a cabo durante el ciclo escolar 2003 – 2004, en la escuela primaria "Wilfrido Massieu" de la delegación Iztapalapa en un grupo de segundo año, con un total de 29 alumnos.

La forma de trabajo fue de la siguiente manera:

- 1.- Formación de grupos de trabajo.
- 2.- Los tiempos de aplicación de los instrumentos novedosos.
- 3.- La evaluación.

Para el trabajo de campo del grupo antes mencionado:

* Se hizo una selección de actividades en donde se aborda el tema de suma y resta con fichas de colores para clasificar las unidades, decenas y centenas.

- * Juego de cajero para realizar el cambio de unidades a decenas y de decenas a centenas con apoyo de las fichas de colores y con los "cartoncitos", material de apoyo del libro recortable del alumno.
- * Manejo de diversas figuras con el "Tangram".
- * El juego, "Camino de la selva", para la identificación de los números en decenas hasta el 900.
- * El juego de las "Áreas de figuras cuadradas, rectangulares y triangulares", con collares de cuentas.
- * Las multiplicaciones con collares de cuentas de diversos colores de a cuerdo a la tabla a estudiar.
- * La tabla del 9 con los dedos de sus manos.
- * Ejercicios de calcular y dibujar, para encontrar la figura escondida en los puntos de acuerdo a los resultados obtenidos.
- * El tema de la suma y resta de fracciones comunes, con apoyo de materiales de foamy y tortillas de harina.
- * Dominó con operaciones básicas.

Al realizar estas actividades y otras más se pretende lograr que el alumno razone libremente y darle una seguridad, en otras palabras que construya su propio conocimiento.

"LAS REGLETAS DE COLORES"

ALGO DE HISTORIA.

6.3

"Las regletas de colores fueron inventadas por un profesor rural belga llamado George Cuisenaire.

En algunas de sus anécdotas, el profesor Cuisenaire cuenta que cuando trabajaba las actividades artísticas con sus alumnos, observaba caras alegres y gran interés por parte de los niños; en cambio cuando trabajaba actividades de matemáticas, se encontraba con expresiones tristes y de aburrimiento. Por tal motivo, se propuso inventar un instrumento musical (hablando metafóricamente) para tocar la matemática; que fuera al mismo tiempo un juguete, para que los niños aprendieran matemáticas de forma divertida. Es así como surgieron las regletas de colores **Cuisenaire.**

6.3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS REGLETAS

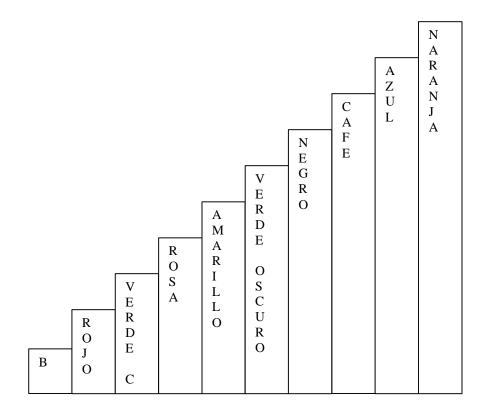
Este material está compuesto por regletas que materializan los conceptos de números dígitos o cifras decimales y el concepto de decena: cero, uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete ocho, nueve y diez; relacionando cada tamaño con un color específico. Así el número 1 es concretizado por un cubito de 1 cm. por arista de color blanco (b); el dos, con una regleta de 2cmx1cmx1cm de color rojo (r); el tres por una regleta de 3cmx1cmx1cm de color verde claro(v); y así

sucesivamente, hasta llegar a la del 10 como a continuación se menciona de acuerdo al color:

VALOR	COLOR	SIMBOLO
1	blanco	(b)
2	rojo	(r)
3	verde claro	(v)
4	rosa	(R)
5	amarillo	(a)
6	verde oscuro	(V)
7	negro	(n)
8	café	(c)
9	azul	(A)
10	naranja	(N)

Ninguna de las regletas debe estar graduada en centímetros, puesto que éste método no parte de lo discreto, para establecer el concepto de número natural sino de lo continuo o por su longitud por lo que sirve para desarrollar en los niños su imaginación, comprensión y habilidad para el cálculo.

Los colores de las regletas no fueron elegidos al azar sino a partir de los colores primarios, rojo, amarillo y azul." (13)



¹³ CABALLERO, Ramos Romeo Froylán <u>"Aritmética con regletas de colores"</u> Serie Museo Didáctico de la Matemática. 2ª. Ed. México 2000.

Se propone el uso de las regletas en un enfoque constructivista, siendo que el niño está en continua actividad por medio del juego.

Por otra parte se maneja también la parte prenumérica: muchos, pocos y la numérica: mitad, doble, triple.

Como al niño le gusta también las actividades musicales se mencionan a continuación ejercicios en donde podemos utilizar este material valioso acompañado de alguna nota musical para amenizar el aprendizaje y actividad lúdica del alumno.

6.3.1.1. "JUEGO LIBRE" (con regletas de colores)

<u>Introducción:</u> mediante esta actividad el alumno va descubriendo la relación lógica fundamental color – tamaño que encierran las regletas de colores.

<u>Propósitos:</u> que los alumnos se familiaricen con las regletas de colores jugando libremente con ellas, así como deduzcan la relación color – tamaño que existe entre ellas (a igual tamaño corresponde igual color)

Material necesario: regletas de colores

Estrategias didácticas: se les comenta a los alumnos que dentro de unas cajas tenemos unos juguetes que han gustado mucho a otros niños. Cuando los alumnos piden conocerlos se inicia la actividad.

Se distribuye el grupo en equipos de trabajo de 4 a 6 elementos

A cada equipo se le proporciona una caja con regletas y se les invita a jugar, impulsando poco a poco el juego colectivo y la construcción de cosas, personas o situaciones diversas con el material.

Cada equipo puede contar alguna historia o cuento con el trabajo de construcción realizado.

Duración del juego: no exceder de 30 minutos.

<u>Variantes del juego:</u> acomodar las regletas de la más chica a la más grande, en forma de escalerita.

Acomodar las regletas haciendo las siguientes preguntas: ¿cuál va después de la amarilla? ¿cuál va en medio de la roja y rosa? etc.

Canción: este juego se acompaña con la tonada de la canción "De colores"

De colores, de colores se visten los campos en la primavera.

De colores, de colores se cubren las mesas con nuestras regletas,

y por eso con muchos colores cantamos, bailamos y reímos así.

Y por eso con muchos colores cantamos, bailamos y reímos así.

(Seriación de regletas) 6.3.1.2 "EL CHORRITO"

Introducción: la seriación es la operación lógica que permite ordenar de menor a

mayor, o de mayor a menor, los elementos de un conjunto, con base en una

característica determinada. Siendo que ala seriación es una operación necesaria

para la formación de concepto de número natural, por que los números naturales

forman una serie.

Canción: "El chorrito"

Allá en la fuente había un chorrito, se hacía grandote, se hacía chiquito.

Estaba de mal humor, pobre chorrito, tenía calor.

Materiales:

Regletas de colores

Dados de colores. (cada cara del dado tendrá un cuadro con el color de

cada una de las regletas)

Dados de puntos

Propósitos: Que los alumnos realicen la seriación de regletas de colores.

Estrategias didácticas:

* Se distribuye el grupo en equipos de trabajo de 4 a 6 elementos.

65

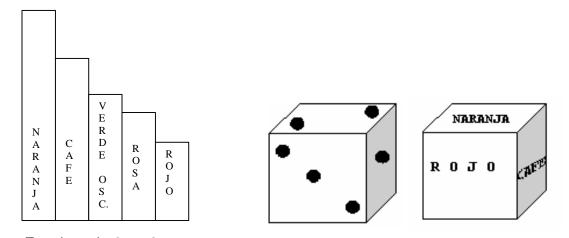
- * A cada equipo de le proporciona una caja de regletas y dados.
- * Los niños juegan a lanzar los dados por turnos, cada jugador lanza un dado y toma la regleta correspondiente.
- * Al término de 10 rondas, cada alumno acomoda sus regletas de la menor a la mayor y gana el jugador que haya construido la escalera más alta.

Duración del juego:

Cada sesión de trabajo será de entre 30 y 60 minutos, dependiendo del interés del niño. El juego se repetirá, el número de sesiones que el profesor considere conveniente o cada que el niño lo pida.

Evaluación: Se hará por medio de la observación directa del profesor.

Los niños deben seriar las regletas como escalones de 1 en 1 según el tamaño.



Escalera de 2 en 2 en sentido decreciente

6.4 "COLLARES MONTESSORI"

ALGO DE HISTORIA.

María Montessori a principios de 1910 fue la primer mujer que fue médico y trabajaba con niños autistas o débiles mentales y trabajó con ellos las matemáticas.

La escuela Montessori trata de desarrollar todos los sentidos trabajando con materiales adaptados a la edad y tamaño del niño, partiendo principalmente del interés que éste tiene.

Aunque en su método no abarca solo matemáticas, sino todas las áreas.

A los profesores se les llama guías y los alumnos son los monitores.

6.4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS COLLARES MONTESSORI.

En Montessori no se manejan los colores, pero se pueden adaptar los colores de las regletas para no confundir al alumno.

Son tiras o collares de cuentas de diferentes colores.

Colores de los collares de acuerdo a los colores de las regletas.

VALOR **COLOR** 1 blanco 2 rojo -00-00-00-00-00-00-00-00-3 verde claro -000-000-000-000-000-000-4 rosa -0000-0000-0000-0000-0000-0000-5 amarillo -00000-00000-00000-00000verde oscuro-00000-00000-00000-00000-6 negro -000000-000000-000000-000000-7 café -0000000-0000000-0000000-0000000-8 azul -00000000-000000000-00000000-9 10

6.4.1.1 "LAS VIBORITABLAS"

<u>Introducción:</u> con éste juego el alumno va descubriendo que las tablas son una suma iterada y que al unir las viboritas va multiplicando.

<u>Propósitos:</u> que los alumnos se familiaricen con los colores de acuerdo a la tabla de multiplicar y deduzca que puede resumir la suma iterada.

Material necesario: collares de cuentas de colores.

Estrategias didácticas: se les comenta a los alumnos que al igual que las regletas los collares tienen diferentes colores y que cada color pertenece a una de las tablas de multiplicar; por ejemplo el collar de color rojo pertenece a la tabla del dos, al doblar dos veces la viborita decimos 2 x 2 son 4 cuentas rojas.

Se distribuye el grupo en equipos de 4 a 6 alumnos con el material necesario de acuerdo a la tabla que se desee ver.

6.4.1.2 "OTRAS ACTIVIDADES A REALIZAR CON EL MATERIAL."

"Perímetro de figuras como el cuadrado, rectángulo y triángulo."

<u>Introducción:</u> con este material el alumno reafirma el concepto de perímetro

Propósito: que los niños identifiquen que el perímetro es el contorno de la figura

que realizan con ayuda de los collares.

Material necesario: collares Montessori

Estrategias didácticas: que los alumnos identifiquen que podemos obtener el

perímetro contando cada una de las cuentas dándoles el valor de 1cm, a cada

una.

Que creen figuras diferentes para obtener su perímetro

Evaluación: el juego se repite las veces que sea necesario.

70

6.5 "BLOQUES LÓGICOS DE ZOLTÁN DIENES"

ALGO DE HISTORIA DE ZOLTAN DIENES.

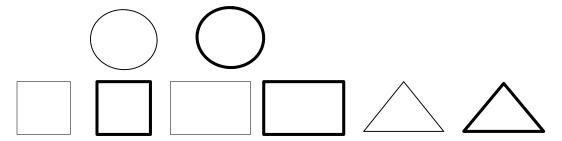
Profesor norteamericano, quién se apoyo en la psicología educativa de Jerome Brunner y en la corriente didáctica de la tecnología educativa, propuso un nuevo enfoque de la didáctica matemática, poniendo énfasis en la enseñanza de las estructuras matemáticas.

Dienes elaboró una serie de materiales didácticos que facilitaran el aprendizaje de la matemática a partir de las tres etapas manejadas por Brunner; la inactiva, a partir de la manipulación de materiales concretos; la icónica, por medio de dibujos que evocan el mencionado material y la simbólica, a partir de la notación convencional.

6.5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES LÓGICOS.

Uno de los materiales diseñados por Dienes son, los "Bloques Iógicos"; este material consiste de 48 figuras geométricas que tienen las siguientes variables: COLOR (rojo, amarillo y azul); FORMA (cuadrangular, circular y triangular); TAMAÑO (grande y pequeño); GROSOR (grueso y delgado).

Al manejar éste material el alumno aprende a seriar, clasificar y la correspondencia.



Para la clasificación se pueden realizar actividades en donde el alumno separe las figuras por color, forma, tamaño y grosor.

Para la seriación el alumno va a ir colocando las piezas una a una como el juego que en el siguiente punto se muestra.

6.5.1.1 "DOMINÓ DE BLOQUES LÓGICOS"

Propósito: Que el alumno coloque las figuras una a una llevando una secuencia lógica, de figura, forma, tamaño y color de acuerdo a la secuencia que se proponga.

Material necesario: 48 figuras de los bloques lógicos.

Que consta de:

3 triángulos delgados, 3 gruesos, 3 grades, 3 chicos

3 círculos delgados, 3 gruesos, 3 grandes, 3 chicos

3 cuadrados delgados, 3 gruesos, 3 grandes, 3 chicos

3 rectángulos delgados 3 gruesos, 3 grandes, 3 chicos

En colores ROJO, AMARILLO Y AZUL

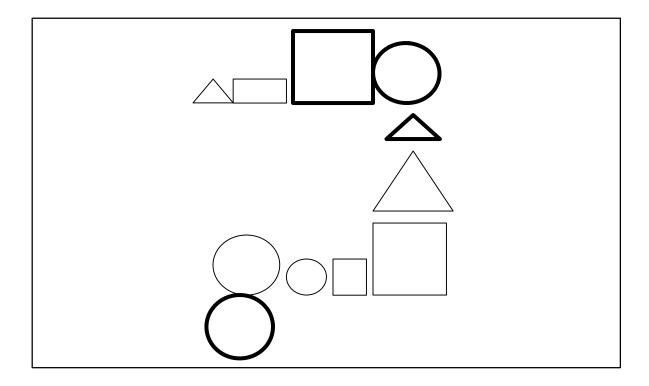
Estrategias didácticas:

- Se distribuye el grupo en equipos de 4 alumnos.
- A cada equipo se le proporciona una caja de bloques lógicos.
- Se les da la indicación de que harán la sopa como el juego de dominó convencional y cada alumno tomará 7 figuras, las que sobran quedarán para comer cuando alguno de los jugadores no tenga la ficha correspondiente al juego.
- Ganará el alumno que termine con sus fichas

<u>Duración del juego:</u> termina cuando uno de los jugadores termina de colocar todas sus figuras.

<u>Evaluación:</u> se realizará por medio de la observación del profesor al alumno si coloco correctamente las figuras.

A continuación se muestra un ejemplo de la colocación de las figuras.



Las figuras se colocaron de la siguiente forma: triángulo y rectángulo, por tamaño, cuadrado por forma, circulo por grosor, triángulo por grosor, y así sucesivamente, hasta terminar con las figuras o que ya no se tengan características de las mismas.

6.5.2

"EL TANGRAM"

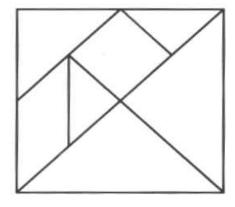
ALGO DE HISTORIA

Este juego fue inventado por los chinos, pero se hizo famoso en el siglo XIX, era considerado un juego para niños y mujeres; aunque también se han encontrado libros sobre el tangram publicados en 1830, así como juegos hechos en arcilla fabricados en 1890.

El tangram es un juego que se conforma de siete piezas obtenidas de un cuadrado con el cual se pueden hacer siluetas de objetos, animales o personas.

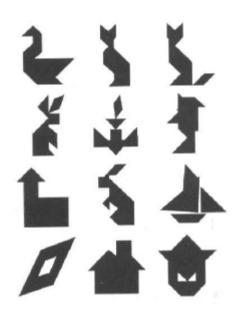
Las actividades que se pueden trabajar con éste material son:

- Construcción de figuras.
- Contorno de figuras. (perímetro)
- Identificación de diversas figuras.
- Cuentos, composiciones, elaborando las figuras con el tangram.









6.6 "LA TABLA DEL 9 CON LOS DEDOS DE LAS MANOS"

<u>Introducción:</u> ¿cómo el alumno aprende la tabla del 9 con ayuda de los dedos de sus manos?

<u>Propósito:</u> Que el alumno descubra a través de la curiosidad los resultados al multiplicar por 9.

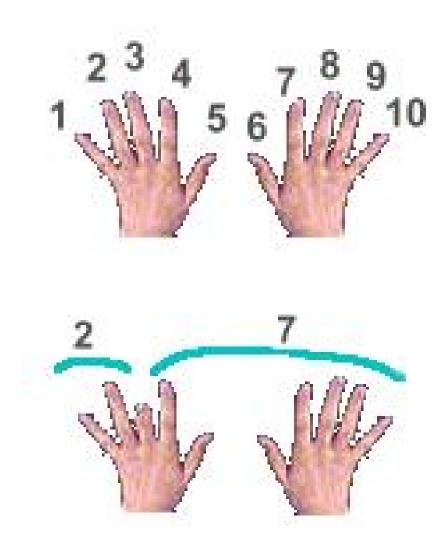
Estrategias didácticas:

- Se les comenta a los alumnos si alguna vez utilizaron sus dedos para obtener un resultado al multiplicar por 9.
- Se les pide abrir sus manos, con las palmas hacia abajo y enumerar sus dedos uno a uno, iniciando de izquierda a derecha por el dedo meñique
- Irá doblando el dedo del producto que busca: por ejemplo si es 3 x 9 =
- Doblará el dedo número 3 que es en éste caso el dedo medio de la mano izquierda.
- Los dedos anteriores extendidos al dedo doblado indicarán las decenas (2) y
 los dedos posteriores extendidos al doblado indican las unidades (7).
- De ésta forma obtendrá el resultado que es 27; dos dedos del lado izquierdo que son dos decenas y 7 del lado derecho que son las unidades.

Esto resulta divertido para los alumnos ya que se da un cambio para el aprendizaje de las tablas y para ellos es un juego más.

Evaluación:

Por medio de la observación del profesor y el resultado que indique el alumno.



"EJERCICIOS QUE INDUCEN AL

NIÑO HACIA EL RAZONAMIENTO

MATEMÁTICO."

"EL LOCUTOR"

(LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES)

OBJETIVO:

Que el alumno identifique los números.

MATERIAL:

Para cada alumno un ábaco

- Para todo el grupo tarjetas de números

ACTIVIDADES:

- En una caja se colocarán las tarjetas boca abajo

- El grupo elegirá a un alumno quien será "el locutor", el cual tomará una tarjeta

la volteará y leerá en voz alta el número que se halla escrito.

- Cada alumno representará en su ábaco el número leído y lo escribirá en su

cuaderno.

- Una vez concluida la actividad del alumno que realizó la lectura colocará en el

pizarrón la tarjeta para que sus compañeros la observen. El profesor podrá

plantear cuestionamientos al grupo para verificar si lo hicieron bien.

Ejemplo. ¿está bien como lo represento Juanito en su ábaco? ¿está bien como lo

representó en su cuaderno? ¿cuántas decenas hay?

EVALUACIÓN:

Pasar 2 alumnos y cada uno dirá un número y los demás lo realizarán en su

cuaderno.

Ejemplo: 1, 2

Número 12

80

"LAS TORTILLAS"

(LOS NUMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES)

OBJETIVO:

Que el alumno identifique de un entero la mitad, tercios y cuartos con apoyo de las tortillas.

MATERIAL:

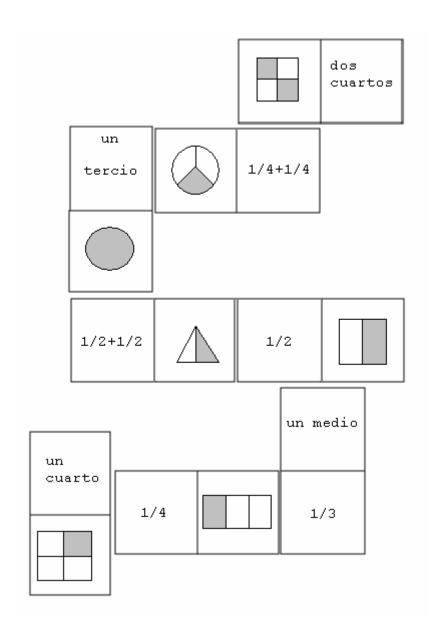
- Para cada niño un paquete de tortillas de harina, tijeras, acuarelas y resistol.

ACTIVIDADES:

- organizar al grupo con su material necesario e individual.
- Se les muestra a los alumnos que una tortilla completa es un entero.
- Tomar la siguiente tortilla doblarla y partirla a la mitad con ayuda de las tijeras.
- Hacer mención a los alumnos que ahora tenemos un medio.
- Proseguir con las siguientes tortillas de la misma forma, tercios y cuartos
- Colocar en el pizarrón el algoritmo al ir partiendo las tortillas e indicarles que numerador es el uno porque estamos tomando una sola tortilla y el denominador son las partes en que la vamos a partir; ½ y que se le llama un medio por que estamos dividiendo en dos partes la tortilla.
- Se colorean con las acuarelas y al secar se les coloca una capa de resistol para que queden duritas.
- EVALUACIÓN: colocar en su lugar las tortillas y pedir al alumno que identifique cada una de las partes con su nombre, de esta forma pasa de lo concreto a lo abstracto.

" EL DOMINÓ DE FRACCIONES."

Ya que el alumno maneja el concepto de entero, mitad, tercios y cuartos se puede manejar el juego del dominó de fracciones.



"FORMAS"

(GEOMETRÍA)

OBJETIVO:

Que el alumno identifique el círculo, cuadrado y triángulo

MATERIAL:

- Bloques lógicos elaborados con foamy
- Hojas impresas
- Colores y pegamento

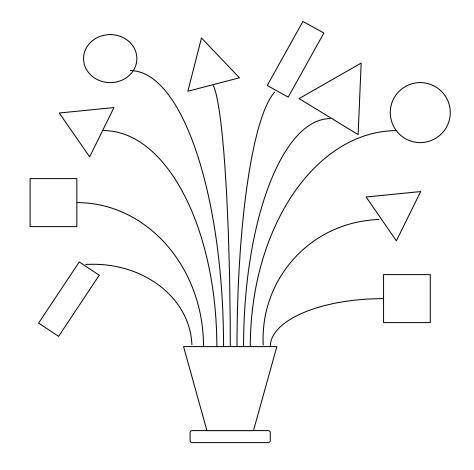
ACTIVIDADES:

- Dividir el grupo en equipos de 6 alumnos
- Proporcionar las figuras de foamy a los alumnos.
- Separaran en colecciones los triángulos, círculos y cuadrados.
- De la hoja impresa coloreará los triángulos de rojo, los círculos de amarillo y los cuadrados de rojo.

EVALUACIÓN:

De revistas o cualquier otro material, los niños recortarán estas figuras y las pegarán en su cuaderno.

HOJA PARA CADA UNO DE LOS ALUMNOS:



"CALCULA Y DIBUJA"

(LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES.)

OBJETIVO:

Que el alumno descubra la figura escondida, al unir los puntos resolviendo sus operaciones y que los resultados se localicen en un plano coordenado.

MATERIAL:

- Hojas de papel
- Lápiz
- Colores

ACTIVIDADES:

- 1.- En forma individual el alumno resolverá sus operaciones.
- 2.- Con los resultados obtenidos unirá los puntos para obtener la figura deseada.
- 3.- Coloreará la figura obtenida
- 4.- Preguntar a los niños ¿qué es lo trazado?

EVALUACIÓN:

Mediante la figura obtenida y los resultados, de cada ejercicio.

1 2 3 4 5 6 9 10 7 8 11 . 21 . 31 . 41 . . 50 51 . 61 . 71 . 81 . . 100 91 . 1) 7+17= 9) 75-3= 17) 40+16= 18) 50-3= 2) 20-7= 10) 50+11= 19) 50-1= 3) 40+11= 11) 49+2= 4) 30+12= 12) 70-10= 20) 80-20= 5) 45-1= 13) 80-10= 21) 9+9= 22) 17+10= 6) 30+25= 14) 80-1= 15) 60+17= 7) 40+25=

16) 60 + 6 =

8) 60 + 14 =

RESPUESTA DE LA FIGURA Y OPERACIONES

16)
$$60 + 6 = 66$$

"DOMINÓ DE FIGURAS"

_		_
OR.	IFT	۱۱//O·

Que el alumno identifique las figuras para colocarlas como corresponde.

MATERIAL:

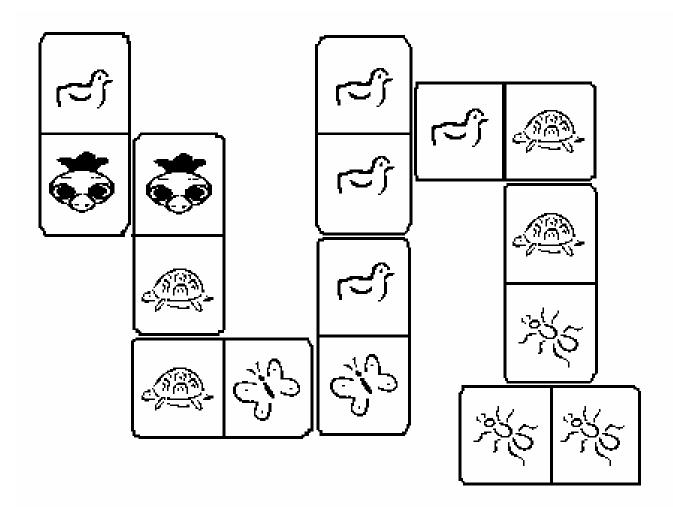
- Entregar un dominó de figuras para cada equipo

ACTIVIDADES:

- Formar equipos de 4 alumnos
- Se colocarán las fichas hacia abajo en una mesa.
- Cada alumno tomará 7 fichas de dominó
- Colocará la ficha a quien le corresponda iniciar el juego

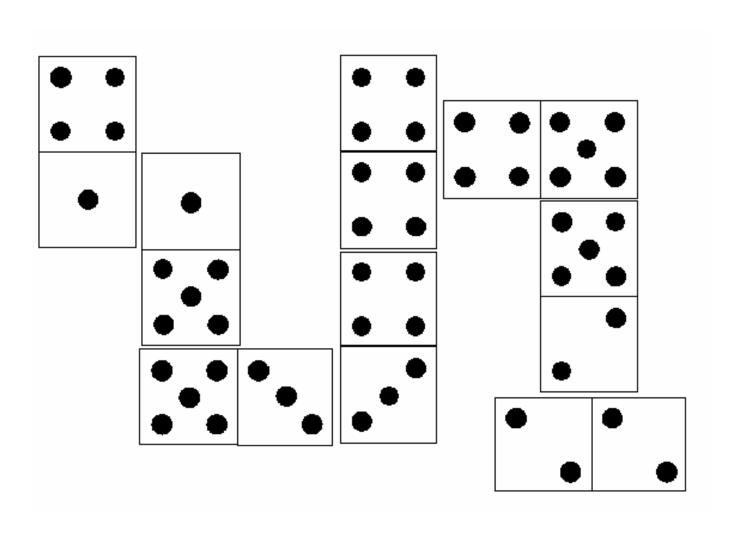
EVALUACIÓN:

Ganará el alumno que se quede sin ninguna ficha de dominó



"DOMINÓ DE PUNTOS"

OBJETIVO:
Que el alumno identifique las fichas de dominó para colocarlas como corresponde.
MATERIAL:
- Entregar un dominó de puntos para cada equipo
ACTIVIDADES:
 Formar equipos de 4 alumnos Se colocarán las fichas hacia abajo en una mesa. Cada alumno tomará 7 fichas de dominó Colocará la ficha a quien le corresponda iniciar el juego
EVALUACIÓN:
Ganará el alumno que se quede sin ninguna ficha de dominó



"PUNTOS SORPRESIVOS"

(LOS NÚMEROS, RELACIONES Y OPERACIONES)

OBJETIVO: Que el alumno identifique el sucesor de un número.

MATERIAL:

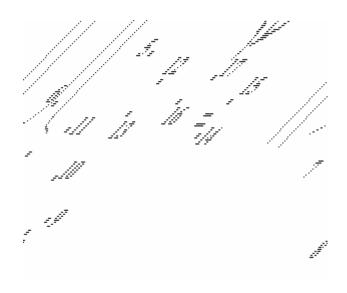
- Hojas de papel.
- Lápiz.

ACTIVIDADES:

- 1.- En forma individual se realizará lo siguiente:
- 2.- Que conecte los puntos numerados por medio de líneas rectas.
- 3.- Preguntar a los niños ¿Qué es lo trazado?

EVALUACIÓN: El profesor y los niños deben crear diseños utilizando este procedimiento como el que se muestra a continuación.

"Encuentra el animal escondido"



"LAS LISTAS"

(LOS NÚMEROS, RELACIONES Y OPERACIONES)

OBJETIVO: Que el alumno lea y escriba los números.

MATERIAL:

Para cada niño una tarjeta con el nombre escrito de algún número. Para cada equipo una hoja blanca.

ACTIVIDADES:

- Se formará al grupo en equipos de 6 alumnos cada uno.
- Se entregará el material a los integrantes de cada equipo y les dirá: lean el número que les tocó.
- Una vez realizada ésta parte, se nombrará un representante de cada equipo y en la hoja blanca anotarán con número las cantidades que les haya tocado y que pasen a escribirlas al pizarrón.

Ejemplo:

Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3	Equipo 4
48	96	73	81
22	16	13	37
18	49	50	44

Después cuestionará al grupo para que ordene los números (de mayor a menor ó Viceversa), que cada equipo escribió haciendo preguntas para que participen los alumnos ejemplo: ¿Cuál es el número mayor?, ¿Por qué?, ¿Cuál sigue?, ¿Cuál es menor?, etc.

EVALUACIÓN:

Que cada niño escriba cinco cifras, las lea y las ordene de mayor a menor.

"EL CAJERO"

(LOS NÚMEROS, RELACIONES Y OPERACIONES)

OBJETIVO: En este juego los niños trabajan en agrupar los elementos de una colección de diez (decena) para profundizar su conocimiento sobre el sistema decimal de numeración, así como los procedimientos para sumar y restar.

Las unidades, decenas y centenas se representan con corcholatas de colores. Los jugadores reúnen unidades y las cambian por decenas y así sucesivamente.

MATERIAL:

- Dos dados con puntos de uno al seis. (para cada equipo)
- Entregar 40 corcholatas azules, 40 rojas y una amarilla para cada equipo.

ACTIVIDADES:

- 1.- Equipo de tres a cinco niños.
- 2.- Entregar dos dados y sus fichas, azules, rojas y amarilla a cada equipo.
- 3.- Escribir en el pizarrón el valor de cada corcholata:

Color azul = uno

Color rojo = corcholatas azules

Color amarillo = 10 corcholatas rojas

- 4.- Entregar los dados y las fichas al cajero de cada equipo.
- 5.- Cada niño lanza los dados y entre todos cuentan los puntos.

- 6.- El cajero entregará al jugador las corcholatas azules como los puntos que obtuvo.
 - 7.- Al reunir 10 corcholatas azules cambiará por una roja, al tener 10 rojas, cambiará por una amarilla.
 - 8.- Gana el que tenga la corcholata amarilla.

EVALUACIÓN:

Realizar las mismas actividades anteriores aumentando el número de dados, para que cuenten más números.

"¿QUÉ TE GUSTA MAS?"

(TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN)

OBJETIVO: Que el niño sea capaz de registrar y organizar la información.

MATERIAL:

- Frutas diferentes (4)
- Tabla para registro.

ACTIVIDADES:

- Mostrar a los niños las siguientes frutas.
- El profesor(a) preguntará a los niños ¿Qué fruta te gusta más?
- El niño realizará esta pregunta a 10 compañeros más.
- En su tabla de registro, el niño iluminará un triángulo por cada respuesta.

EVALUACIÓN:

Realizar ejercicios utilizando diversos objetos y el niño colocará el dibujo de cada respuesta, pueden ser juguetes, programas de televisión, platillos favoritos, juegos, etc.

"A JUGAR"

(MEDICIÓN)

OBJETIVO: Desarrollar su capacidad para identificar las dimensiones crecientes o decrecientes mediante el ordenamiento lógico de los elementos del conjunto.

MATERIAL:

- Figuras de diversos tamaños.
- Objetos grandes, medianos y pequeños.
- Colores.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

- Manipular los objetos o figuras.
- Ordenar las figuras de menor a mayor.
- Ordenar los objetos de mayor a menor.
- Acomodar los objetos o figuras en grandes, medianas y pequeñas.

EVALUACIÓN:

Que el niño realice y dibuje una serie de objetos que vayan de menor a mayor y de mayor a menor.

"JUGAMOS CON LIGAS"

(GEOMETRÍA)

OBJETIVO: Que el alumno construya figuras.

MATERIAL:

Se le proporcionará a cada niño un geoplano y ligas de colores de tamaño

mediano.

ACTIVIDADES:

El profesor reparte un geoplano y una liga a cada niño

Se les dice que con la liga va a formar las figuras que quieran sujetando

las ligas a los clavos del geoplano.

Trabajando por parejas; uno de los niños hace la figura y el otro la

reproduce en su cuaderno.

El profesor puede ir señalando en la actividad como hacer figuras,

utilizando la liga, sin cruzarla.

Se le pedirá al alumno que vaya siguiendo con su dedo el contorno de

cada figura y donde de vuelta lo reconozca como esquina de su figura

para saber cuántos lados tiene esa figura.

El profesor podrá cuestionar a los niños mientras trabajan sobre las

figuras que formaron como: ¿Cuántos lados tiene? ¿Qué nombre

tendrá? ¿Son del mismo tamaño los lados?

99

EVALUACIÓN:

Que cada niño construya diferentes figuras en su geoplano incluso números, letras o diversos objetos.

Puede realizar también composiciones con sus ligas de diferentes colores según lo que se forme.

"ALTO"

(MEDICIÓN)

OBJETIVO: Cálculo de longitudes y mediciones.

MATERIAL: Para todo el grupo gises de colores

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

Dividir al grupo en ocho equipos.

El profesor traza ocho círculos aproximadamente de 2 mts. En el patio,

dividido en 8 casillas (se anotara el nombre de un país o estado de la

república dentro de cada una).

El profesor deberá indicar a los niños elijan un casillero y recordar el

nombre del país que les tocó; en cada equipo elegirán al niño que inicie

y el juego el cual gritará "Declaro la guerra en contra de ... Guanajuato

(como ejemplo). Todos correrán hacia el exterior del círculo, excepto el

que ocupa la casilla nombrada, quien debe saltar rápidamente al centro

y gritar "Alto".

Entonces el niño que está en el centro tiene que calcular cuántos pasos

o saltos de la misma medida puede alcanzar a alguno de sus

compañeros, si el número que dijo es acertado, entonces se le anota un

punto bueno y si falló en su anticipación se le anota un punto malo.

Al término gana el juego quien acumule la mayor cantidad de puntos buenos.

EVALUACIÓN:

Con la participación, habilidad y destreza que tenga el niño en esta actividad.

101

"DOMINÓ DE SUMA Y RESTA"

(LOS NÚMEROS SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES)

OBJETIVO: Que el alumno resuelva e identifique la respuesta correcta para colocar las fichas de dominó.

MATERIAL:

- Entregar un dominó a cada equipo.

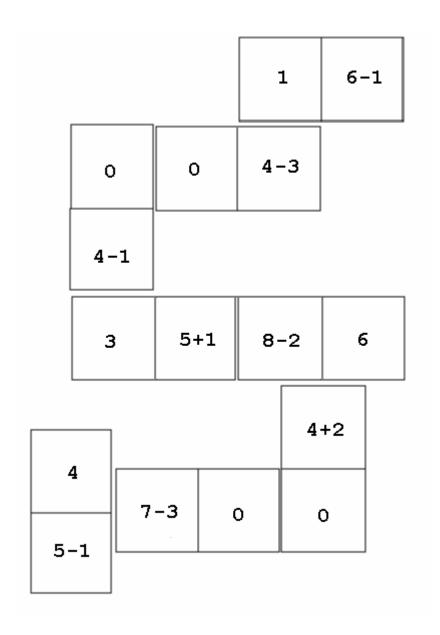
ACTIVIDADES:

- Se colocarán las fichas hacia abajo en una mesa.
- Cada alumno tomará 7 fichas del dominó
- Colocará la ficha sobre la mesa a quien le toque su turno para tirar.

EVALUACIÓN:

Ganará el alumno que coloque correctamente las fichas y no tenga ninguna al término del juego.

El docente observará si las fichas fueron colocadas correctamente de acuerdo a los resultados obtenidos.



"BASTA NUMÉRICO CON MULTIPLICACIONES"

(LOS NÚMEROS, SUS RELACIONES Y OPERACIONES)

OBJETIVO:

Que el alumno por medio del juego, resuelva operaciones básicas.

MATERIAL:

- Hojas impresas o blancas.
- Lápiz

ACTIVIDADES:

- A cada alumno se le entregará una hoja impresa con la tabla para el basta o una hoja en blanco para que el alumno la realice, (puede ser en su cuaderno).
- Se colocarán en equipos de 4 alumnos.
- La participación será por turnos
- El alumno que tenga el turno, contará del 1 al 10 mentalmente y otro de los integrantes dirá basta, el alumno mencionará en que número se quedó, para hacer las operaciones con ese número.
- Si el alumno llegara al 10 repetirá el conteo nuevamente hasta que le digan basta.
- Al final se sumarán los aciertos que obtiene cada alumno.

EJEMPLO:

- Si Juanito al contar quedó en el 5, realizará la siguiente tabla:

	X 2	X4	Х3	X5	Resultado correcto
6	12	24	18	30	4
4	8	15	14	20	2
3	6	12	9	18	<u>3</u>
2	4	10	6	15	2
7	14	28	21	35	4
				TOTAL=	17

1	1		
			Resultado correcto
			_
			=
			-
		TOTAL=	

EVALUACIÓN

Al aplicarse un cuestionario de estudio socioeconómico y cultural, (ANEXO 1) a 29 padres de familia del grupo de 2º. "A" de la escuela primaria "Wilfrido Massieu" 41 – 389 – 20 – X , se pudo observar que la mayoría de los alumnos asistió dos años a la educación preescolar de los cuales 6 alumnos han recibido atención especial de USAER, desde los primeros años de escuela, debido a problemas de lenguaje, psicomotricidad y lento aprendizaje, éstos fueron los resultados:

- * En su mayoría los alumnos viven en familias integradas y el apoyo extraescolar es preferentemente de la madre.
- * El tiempo de residencia en la localidad de las familias es de 1 a 10 años, en una zona urbanizada con servicios completos, además de contar con los educativos, deportivos y culturales en la zona.
- * El nivel de estudio de los padres es principalmente el bachillerato y los estudios superiores, teniendo así empleos como profesionistas y empleados en diferentes áreas.
- * Las familias de estos alumnos prefieren ver programas de televisión, como las noticias y escuchar el radio.
- * El ingreso familiar es de 4000 a 8000 pesos mensuales, contando con departamento propio en su mayoría.
- * Con la elaboración del estudio se pudo observar que la mayoría de los alumnos no son atendidos por los padres, dejando la tarea a los familiares.

Al realizar el cuestionario a los docentes (ANEXO 2); de la escuela citada, referente a "la utilización o aplicación de diferentes recursos materiales y didácticos para la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas", los resultados fueron:

- * Es importante que a los alumnos se les enseñen las matemáticas con apoyo de materiales y la necesidad que se tienen en el quehacer cotidiano de los mismos, ya que es donde se presenta el mayor índice de reprobación.
- * En la época de estudiante de los docentes el aprendizaje fue mecánico por lo tanto para ellos es importante que el alumno sea más activo en las actividades matemáticas, logrando que sus alumnos sean constructivistas.

- * En el trabajo de campo se observó que a los alumnos les interesa realizar actividades utilizando material concreto, pero al mencionarles que el tiempo de la actividad había concluido, muchos mostraban su descontento y querían seguir participando.
- * Otros incluso modificaban algunos de los juegos o actividades dándole otro giro pero sin perder de vista que se trabajaba con el área de matemáticas.
- * Con un alumno del grupo que se llama Daniel Acosta logre ver un avance, ya que en las evaluaciones de los dos primeros bimestres no se utilizó el material concreto al momento de realizar su examen y sus calificaciones fueron deficientes.

Al utilizar el material concreto su aprovechamiento mejoró al igual que su conocimiento, logrando tener en el último bimestre una calificación de 9 en la materia de matemáticas.

Aclarando que el alumno tiene problemas de aprendizaje y es atendido por personal de atención especial de USAER. (Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular.)

CONCLUSIONES.

- El presente trabajo ha permitido analizar y reflexionar sobre los diferentes aspectos que deben ser tomados en cuenta en la planeación del grupo y así lograr mejores resultados.
- Las actividades a emprender en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas debe ser generada por los intereses naturales del niño, cuya motivación básica ha sido desde siempre la actividad lúdica.
- El juego como actividad didáctica, debe ser equilibrado y por otra parte debe facilitar a los niños la comprensión utilizando un lenguaje matemático adecuado a su edad.
- Utilizando los materiales concretos necesarios se obtendrían buenos resultados, en lo cuantitativo de cada uno de los alumnos, además de la satisfacción que se puede observar al llevar a cabo un aprendizaje diferente.
- Al no utilizar el material adecuado y las estrategias correctas, no se puede obtener un mejor aprovechamiento en el área de matemáticas.
- Es importante la participación de los padres de familia al apoyar al docente en la adquisición de los materiales.

SUGERENCIAS.

- A través de las actividades que se presentan, se propone hacer más accesible el aprendizaje de las matemáticas a los alumnos, a través de la aplicación de estrategias, que propuestas para ellos, los induzcan al razonamiento, siendo este el motivo esencial del trabajo que se expone.
- La libertad para que los niños utilicen las estrategias que consideren más convenientes, en la resolución de los ejercicios presentados, permitiendo el gusto por la actividad destinada a matemáticas, así como la finalidad de "El juego".
- La aplicación de los juegos y recursos propuestos podrán ser modificados en la medida que el docente juzgue conveniente, en función de los intereses y motivaciones personales del grupo a su cargo.
- Los ejercicios contenidos en el presente trabajo tienden a generar que los niños construyan conjuntos, identifiquen figuras, establezcan correspondencias, seriaciones, etc. Por lo que a través de su interés lúdico se les induzca al razonamiento, a demás de que pueda ser un auxiliar para el maestro y alumno del primer ciclo escolar.
- Es conveniente que los docentes implementen en el aula de clase el "Rincón de las Matemáticas"; es un espacio del aula donde los alumnos guardan material concreto en una caja de zapatos forrada y lo utilizan durante todo el

- ciclo escolar, parte de este, es del libro recortable. Aunque el inconveniente que se tiene es el dejar el material, cuando hay un turno vespertino.
- Es importante tener en cuenta que para el alumno no es necesario manipular materiales costosos, incluso con materiales de reuso se pude lograr un aprendizaje significativo, si la motivación y estrategia es aplicada correctamente, no dejando de lado las actividades del juego.

ANEXOS

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS EDUCATIVOS IZTAPALAPA. ESCUELA PRIMARIA "WILFRIDO MASSIEU" 41 - 389 AV. UNIVERSIDAD S/N. COL. SAN FELIPE TERREMOTES, IZTAPALAPA. ESTUDIO SOCIOECONOMICO Y CULTURAL.

I INFORMACION GEN	JERAL					
Nombre del alumno (a) _						·
Fecha de nac//		ıd				
Año mes	día					
Domicilio:					 	·
Marque con una cruz, X	la respu	esta correcta	ι:			
PADECIMIENTOS QU						
()deficiencia visual					as motores	
()convulsiones	()coraz)anemia		
()asma	()alergi		()control d	e esfínteres	
Otros, especifique:						·
Ha sido atendido () SI		()NO				
Institución ()públ		()privada				
¿Cuál?						
ANTECEDENTES HER	DEDO E/	AMILIADE	'C			
	Padre	madre	otro	Quié	n	
Alcoholismo	()	()	()			
Fármaco dependencia	()	()	()			
Epilepsia Epilepsia	()	()	()			
Deficiencia mental	()	()	()			
Diabetes	()	()	()			
Otras, especifique	` /	· /	()			
ANTECEDENTES ESC	OLARE	\mathbf{S}				
Situación actual: nuevo in	igreso	(si) (no	o)			
Preescolar: () un año			es años			
¿Cuántos años ha cursado			ido()			
Ha recibido atención espe	cializada	(si) (n	o) N	ombre de	la institución:	
DATOS FAMILIARES.						
Estructura de la pareja:						
	()casados ()divorciados ()separados ()unión libre ()madre soltera ()viuda ()ausentes					
¿Con quién vive el alumno?						
¿Quién apoya en las tareas escolares al alumno: padre () madre() hermanos()						
Otros (): especifique						
	. ~					
PERSONAS QUE INTE	GRAN I	LA FAMIL	IA			
NOTE		DADENTE	7000	EDAD	EGGOT ARIBAR	OCUPACION
NOMBRE		PARENTE	£SCO	EDAD	ESCOLARIDAD	OCUPACION
		ļ				

Anote los ingresos mensuales de la familia

OBSERVACIONES

Anote los egresos mensuales

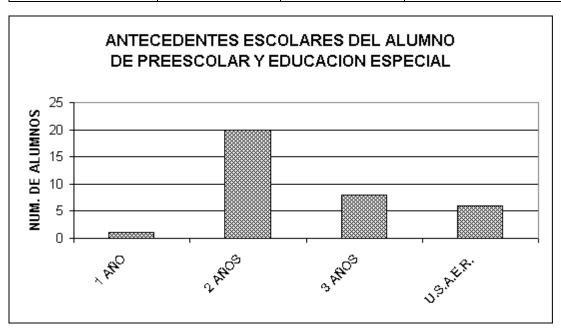
Salario del padre Salario de la madre Otros ingresos					Alimentación				
Salario de la madre Otros									
madre Otros									
Otros					Renta				
ingresos					Luz, gas,				
					teléfono y				
					agua				
					Servicio				
					médico				
					Otros				
Total de					Total de				
ingresos					egresos				
Servicios con lo		a:		Α συς	()	Dovimor	togión ··· -	lumbro d	núh!:aa
()Energía eléc()Vías de com()Escuelas sec()Bibliotecas	trica (unicación ()Drenaje)Deport	ivo ().	Agua Jardín de ación téc	niños ()	Paviment Escuelas Universio	primarias	lumbrado s	público
tipo de construc Paredes de:() a	oita es: entada () pr eción: adobe () lár	restada () otra, esp artón ()la	drillo ():	madera otro za de concreto (-		
DICTRIBUCK		CACA							
DISTRIBUCIO			00 ()	no ()==1:	\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	i.			
					a ()baño ()pat				
					elevisión () mod				
() Horno de m	icroondas ()compu	tadora otro	os					
ACTIVIDADE Qué tipo de esp	ectáculos pr	efiere:)conciertos	()luch	a libre ()fútbo	1			
ACTIVIDADE									
¿Qué estación d	le radio escu	ıcha?							
	s de televisi	ón ve prii	ncipalment	e?					
¿Que programa	1 /	la gueta?							
¿Qué música es	la que mas	ie gusta!							
¿Qué música es ¿Qué tipo de le	cturas prefie	re?						_	

RESPUESTAS ANEXO 1

ANTECEDENTES ESCOLARES DEL ALUMNO

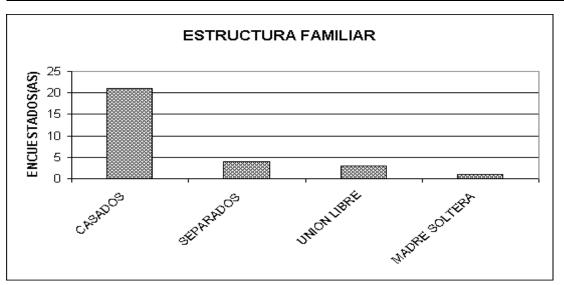
PREESCOLAR Y EDUCACION ESPECIAL

1 AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS	U.S.A.E.R.
1	20	8	6



ESTRUCTURA FAMILIAR

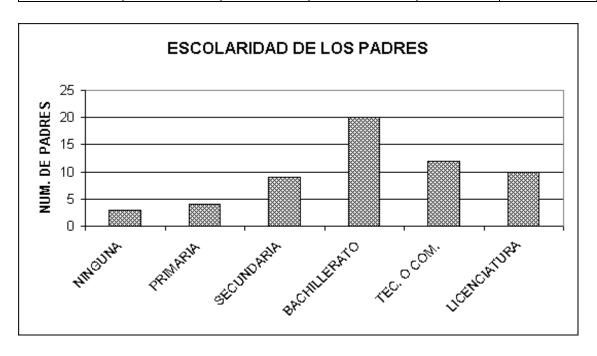
CASADO	OS SEPARA	DOS UNION LII	BRE MADRE SOI	_TERA
21	4	3	1	



ANEXO 1

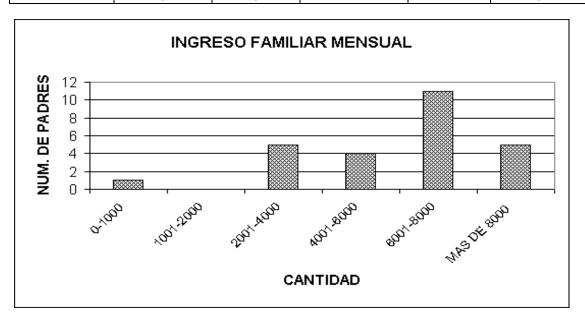
ESCOLARIDAD DE LOS PADRES

NINGUNA	PRIMARIA	SECUNDARIA	BACHILLERATO	TEC. O COM.	LICENCIATURA
3	4	9	20	12	10



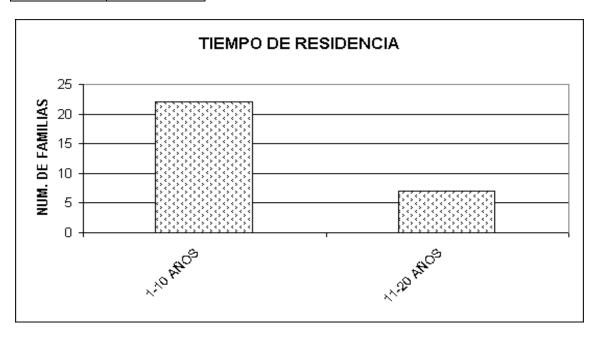
INGRESOS MENSUALES

0-1000	1001-2000	2001-4000	4001-6000	6001-8000	MAS DE 8000
1	0	5	4	11	5



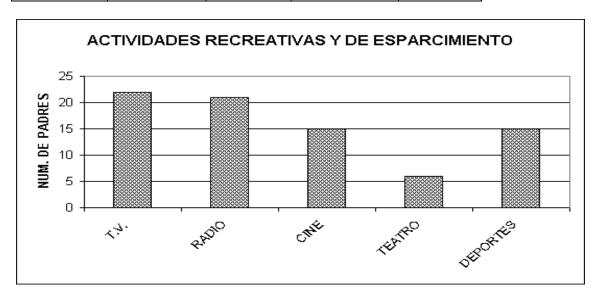
TIEMPO DE RESIDENCIA

1-10 AÑOS	11-20 AÑOS
22	7



ACTIVIDADES RECREATIVAS Y DE ESPARCIMIENTO

T.V.	RADIO	CINE	TEATRO	DEPORTES
22	21	15	6	15



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL.

LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA PLAN 94

CUESTIONARIO PARA DOCENTES.

TEMA: "LA IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS DIDACTICOS PARA FACILITAR A LOS ALUMNOS LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS, EN EL PRIMER GRADO DE LA EDUCACION PRIMARIA".

La finalidad de la aplicación del siguiente cuestionario, es para observar si los profesores utilizan o aplican, diferentes recursos y materiales didácticos para la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas.

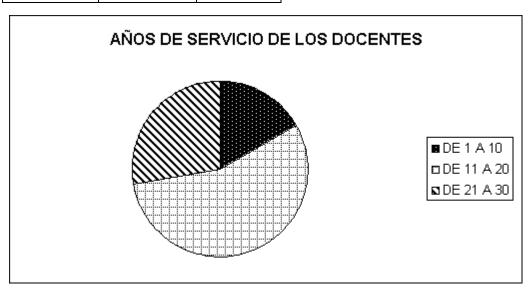
INSTRUCCIONES: Profesor. (a): contesta el siguiente cuestionario basándote en tu experiencia, aplicación y trabajo cotidiano del aula.

IOMBRE:
ÑOS DE SERVICIO EN DOCENCIA: GRADO DE ESTUDIO
SCUELA EN QUE LABORA:
GRADO QUE ATIENDE: No. DE ALUMNOS: TURNO:
NTIDAD FEDERATIVA:
¿Qué importancia le das a las matemáticas en el primer grado?()
a) poca b) regular c) mucha
¿Crees tú que las matemáticas son importantes en la vida diaria del alumno?()
a) poca b) regular c) mucha
¿Indica que tipo de material has utilizado en la enseñanza de las matemáticas?()
a) pizarrón, gis y libros b) con materiales de reuso c) con materiales de plástico, madera, etc. d) todas las anteriores

4 ¿En su época como estudiante de primaria cómo te enseñaron las matemáticas? ()
a) constructiva	
b) cognitiva	
c) mecánica	
5 ¿Es necesario implementar en la enseñanza de las matemáticas materiales didácticos?	
a) SI, porque se obtienen mejores resultados	
 b) NO, por que los alumnos aprenden igual con recursos o sin ellos c) NUNCA, utilizo recursos didácticos para su enseñanza 	
6 ¿Consideras que el alumno podría construir su conocimiento matemático con la ayuda de material didáctico?()	
a) SI	
b) NO	
c) NUNCA	
7 ¿Crees que al trabajar con recursos didácticos, faciliten la enseñanza de las matemáticas?	i
a) SI, por que hace más amena la clase	
b) NO, los resultados sin material didáctico son los mismos	
c) SI, por que se logra con mayor facilidad la comprensión de los temas	
8 ¿En el área de matemáticas es donde se presenta el mayor índice de reprobación?	
a) SI	
b) NO	
c) es igual que en otras	
9 ¿Influye el contexto escolar que tiene tu comunidad para el aprendizaje de las matemáticas? ()
a) SI	
b) NO	
c) ALGUNAS VECES	
10 ¿Crees que se da un rompimiento en el aprendizaje lúdico de los alumnos al salir de preescolar e ingresar	
a primaria?()
a) SI	
b) NO c) SE TRABAJA IGUAL	

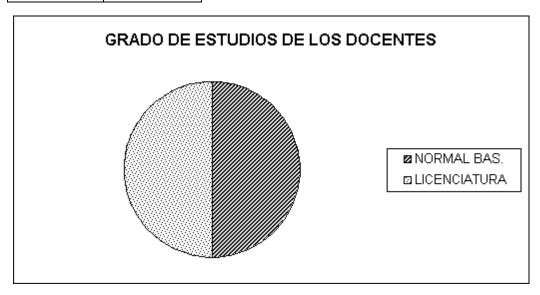
AÑO DE SERVICIO DE LOS DOCENTES

DE 1 A 10	DE 11 A 20	DE 21 A 30
3	10	5



GRADO DE ESTUDIOS DE LOS DOCENTES

NORMAL BAS.	LICENCIATURA
9	9



ANEXO 2

RESPUESTAS DEL CUESTIONARIO DE DOCENTES

No. DE PREGUNTA	Α	В	С	D
1		6	12	
2		8	10	
3				18
4				18
5	18			
6	18			
7			18	
8	10	6	2	
9	3	2	13	
10	14	2	2	

BIBLIOGRAFÍA.

- ANTOLOGÍA BÁSICA "El juego". Lic. en educación plan 1994, U. P.N.
- CABALLERO, Ramos Romeo Froylán. <u>"Aritmética con regletas de colores"</u>
 Serie Museo Didáctico de la Matemática. 2ª. Ed. México 2000
- CABALLERO, Ramos Romeo Froylán. <u>"Manejo de los Bloques Aritméticos Multibase.</u>
 Propuesta basada en el constructivismo. Serie Museo Didáctico de la Matemática. 1ª. Ed. México 2001
- CASCALLANA, Ma. Teresa."<u>Iniciación a la matemática.</u>" Materiales y recursos didácticos. Edit. Santillana, Madrid ,1988
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.
 Ed. Mexicanos Unidos, 1998, México.
- COURANT, Tomás R. <u>"Matemáticas los números, los símbolos y el</u> espacio." México. Ed. Nóvaro 1978.
- ENCICLOPEDIA TÉCNICA DE LA EDUCACIÓN. Vol. V 1ª. Ed. Santillana,
 México, 1983 cap. 1 p. 267,275
- Fricke, A. "El cálculo y las operaciones" Ed. Kapeluz Buenos Aires.
- FUENLABRADA, Irma <u>"Juega y aprende matemáticas"</u> Libros del rincón.
 México, SEP, 1994 cuadernos del aula. P 102
- FUENLABRADA, Irma <u>"Lo que cuentan las cuentas de sumar y restar"</u>.
 Libros del rincón México, SEP. 1994
- FUENLABRADA, Irma <u>"Los niños también cuentas."</u> Libros del rincón.
 México. SEP, 1994 p. 86
- GÉNESIS DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO. Lic. en educación. Plan 1994, U.P.N.
- GOMEZ, Palacio Margarita. <u>"El niño y sus primeros años en la escuela"</u>. Ed.
 SEP., México, 1995
- LANGDON, Nigel. <u>"El fascinante mundo de las matemáticas"</u> libros del rincón. Ed. Limusa México, SEP, 1990
- MATEMÁTICAS 1. 1^a. Ed, México, 1976 SEP. P. 8 32

- MONOGRAFÍA, CRÓNICAS Y LEYENDAS DE IZTAPALAPA. Folletos Secretaría de Desarrollo Social. Ofc. De Turismo. Sría. De Cultura de Iztapalapa.
- PARRA, Cecilia. Irma Sainz (comps). "Didáctica de las matemáticas"
 Apuntes y Reflexiones. Ed. Paidós Educador 5ª. Reimp. México, 1997.
 p. 40 42
- PIAGET, T. Jean. <u>"Seis estudios de psicología"</u>. Ed. Planeta Seix Barral,
 México 1981 pp. 227
- REVISTAS "LUX PAX VIS". Órgano de Comunicación y Divulgación
 Académica de la Benemérita Escuela Nacional De Maestros.

 Ed. Fernández Editores. México.
- S.E.P. <u>"Contenidos de aprendizaje"</u>. Sistema de educación a Distancia.
 Anexo 1. 1ª. Ed. México 1983
- S.E.P. <u>"La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria"</u> lecturas.
 Taller para maestros, segunda parte. Programa Nacional de Actualización
 Permanente. 2ª. Reimp. México, 1998
- S.E.P. <u>"PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA."</u> México, SEP.1993
- S.E.P. <u>"La guía para el maestro de tercer ciclo de primaria"</u> México, 1992
 p. 3 12
- STOPPARD, Miriam. <u>"El cuidado del bebé y del niño".</u> Ed. A. Dorling Kindersley Book. 2a. ed. 1997 p. 150 y 184
- TLASECA, Ponce Martha Elba. <u>"Reflexiones, saberes y propuestas de maestros sobre la enseñanza de las matemáticas."</u> Edit. U.P.N. México.
- U.P.N. "Revista pedagógica." Ed. Somete. México, 1998 p.7-30
- VELAZQUEZ, José de Jesús. <u>"Vademécum del maestro de la escuela primaria"</u> 21^a. Ed. Ed. Porrúa, México, 1998 p. 191 195