

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A



ESTRATEGIAS DIDACTICAS QUE FAVORECEN
LA CONSTRUCCION DEL CONCEPTO DE NUMERO
EN PRIMER GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA

MIRNA GRACIELA RODRIGUEZ DOMINGUEZ

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

CHIHUAHUA, CHIH., OCTUBRE DE 1996



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

09/17
Chihuahua, Chih., a 29 de Octubre de 1996.

C. PROFR.(A) MIRNA GRACIELA RODRIGUEZ DOMINGUEZ
Presente.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "ESTRATEGIAS DIDACTICAS QUE FAVORECEN LA CONSTRUCCION DEL CONCEPTO DE NUMERO EN PRIMER GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA",

opción Propuesta Pedagógica a solicitud _____ de 1a C. LIC.

_____ MARGARITA ALVAREZ PALMA,

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respectos por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

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



PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD 08A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL.



09/17
09/17

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. MARGARITA ALVAREZ PALMA

REVISADA Y APROBADA POR LA SIGUIENTE COMISION Y JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL:

PRESIDENTE: LIC. MARGARITA ALVAREZ PALMA

SECRETARIO: LIC. MARIA DEL ROSARIO PIÑON DURAN

VOCAL: LIC. VICTOR HUGO FABELA SALAS

SUPLENTE: LIC. LETICIA REY VELO

CHIHUAHUA, CHIH., A 29 DE OCTUBRE DE 1996.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
CAPITULO I	
PLANTEAMIENTO	
A. Planteamiento.....	9
B. Justificación.....	10
C. Objetivos.....	12
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO	
A. La Matemática.....	14
1. La Matemática en la escuela.....	16
2. Reseña Histórica de los Sistemas de Numeración.....	18
3. Sistema Decimal de Numeración.....	20
4. Concepto de Número.....	22
B. Aprendizaje y conocimiento.....	30
C. Desarrollo y Tipos de conocimiento.....	33
D. Pedagogía Operatoria.....	38
1. El aprendizaje de la matemática con enfoque de la pedagogía operatoria.....	40
E. Los sujetos escolares en el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	41
F. Medios para la enseñanza.....	43

G. Evaluación en el Primer grado.....	44
CAPITULO III	
MARCO CONTEXTUAL	
A. La Política Educativa en México.....	48
1. Modernización Educativa.....	49
2. Artículo Tercero Constitucional.....	52
3. Ley General de Educación.....	54
4. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000.....	55
5. Análisis del Plan y Programa de estudio.....	57
6. Análisis del Programa de Matemáticas.....	58
B. El contexto Social e Institucional.....	59
CAPITULO IV	
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	
A. Presentación.....	63
B. Situaciones de Aprendizaje.....	66
1. Los Panditas.....	66
2. La sopita.....	68
3. Las macetas.....	70
4. La tiendita.....	72
5. Las palmeras.....	74
6. Los abanicos.....	76
7. ¿ Qué pasa en el dibujo ?.....	78
8. La hormiguita.....	80
9. La zapatería.....	81

10. Los Panchos Ranger.....	84
11.El Dominó.....	85
12. El Memorama.....	87
CONCLUSIONES.....	90
BIBLIOGRAFÍA.....	92
ANEXOS.....	96

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo aborda la enseñanza aprendizaje de un contenido de la matemática en el primer grado de Educación Primaria, el concepto de número, ya que aún cuando el niño maneja los nombres de los números pocas veces conoce su significado.

El documento constituye una propuesta pedagógica para favorecer en el niño el proceso de construcción del concepto de número, tomando en cuenta la estructuración de las operaciones lógico-matemáticas.

Esta propuesta pedagógica fue elaborada tomando en cuenta cuatro capítulos:

En el primer capítulo se presenta el problema a tratar, los elementos que se tomaron en cuenta para detectarlo, la justificación que explica los alcances y repercusiones que se derivan del problema, así como los objetivos que se pretenden alcanzar.

El segundo capítulo, titulado marco teórico, incluye los temas relacionados con la historia de la matemática, los sistemas de numeración, la numeración decimal, el concepto de número y el proceso de adquisición en el niño. Se incluye el rol de los sujetos escolares en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte se integra la Pedagogía Operatoria ya que está sustentada en la Teoría de Jean Piaget sobre la construcción del conocimiento. Así también se analizan algunas posturas que de evaluación existen.

El tercer capítulo, denominado marco contextual, presenta de manera general la política educativa del país, el contexto legal que enmarca y legitima el sistema educativo nacional, destacándose los cambios que en materia educativa se han dado con la modernización de la educación básica, los acuerdos y leyes que rigen la modernidad, la estructura del plan y programa de estudio. Finalmente en el capítulo se presenta, una semblanza del contexto social en que se encuentra ubicada la escuela y las relaciones personales, laborales y administrativas que se dan en el interior de ésta.

El cuarto y último capítulo está dedicado a las estrategias y actividades metodológicas que se sugieren para que el presente trabajo cumpla con los

objetivos que se propone, haciéndose mención, al inicio del capítulo, de los criterios pedagógicos tomados en cuenta para la implementación de las situaciones de aprendizaje y la concepción que se maneja sobre evaluación de las estrategias.

Al término de la presentación de los capítulos se incluyen las conclusiones a las que se llegó con este trabajo y las fuentes bibliográficas de donde se tomaron algunas citas textuales que ayudaron a sustentar la presente propuesta pedagógica. También se presentan los anexos que apoyaron a conformar las estrategias.

I. PLANTEAMIENTO

A. Problema

Uno de los propósitos de los contenidos de matemáticas en la Escuela Primaria es que el niño de Primer Grado comprenda la necesidad y utilidad de los números.

Es común observar que los maestros de primer grado inicien el año escolar presentando a los alumnos una serie de materiales gráficos, los cuales se pegan en las paredes y se hace uso de ellos de manera repetitiva, convirtiendo al niño en un ser pasivo que mecaniza procedimientos y conceptos que olvida, por ello, es necesario que el niño interactúe con materiales concretos para clasificar y hacer seriaciones que son los antecedentes para que el niño construya el concepto de número.

La problemática de concepto de número se presenta en el momento en que el maestro, dicta números a los niños ellos acuden en su ayuda para preguntar por lo que desconocen y resolver en ese momento el problema.

Ante la dificultad que se les presenta a los niños y ver que en el primer grado el contenido programático primordial es que el alumno construya el concepto de número, ya que es la base fundamental para que el sujeto más adelante pueda acceder a otros conocimientos matemáticos se plantea la siguiente interrogante:

¿QUE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS SE PUEDE IMPLEMENTAR PARA FAVORECER QUE EL ALUMNO DE PRIMER GRADO DE PRIMARIA CONSTRUYA EL CONCEPTO DE NUMERO?

B. Justificación

Los motivos por los que se eligió la problemática mencionada anteriormente y que se consideran fundamentales se explicarán a continuación.

Tradicionalmente se ha partido de la enseñanza mecánica de los números a través de diferentes ejercicios, pero se ha dejado a un lado que el niño interactúe con los materiales y objetos que tiene a su alrededor, elementos indispensables para la construcción del concepto de número.

Otra razón por la que se eligió tal problemática es que en el primer grado de Primaria el niño tiene dificultad para escribir los números y necesita auxiliarse del maestro para contestar correctamente lo que éste le cuestiona.

Ante la dificultad de los niños para representar el número, el maestro se dio a la tarea de investigar los motivos de su problema en diferentes fuentes bibliográficas y además pudo comprobar que pocos de los alumnos tenían Educación Preescolar por lo que no han trabajado de manera formal los ejercicios de clasificación y seriación, siendo un limitante en la enseñanza de las matemáticas.

Una de las responsabilidades del maestro que atiende el primer grado es favorecer que el niño comprenda que los números tienen una utilidad dentro y fuera de la escuela para resolver problemas que se le presentan en su cotidianidad al cuantificar las cosas que le rodean.

La problemática de concepto de número es un contenido fundamental del programa de Primer Grado de Educación Primaria donde se sugieren actividades para lograr los objetivos planteados.

C. Objetivos

Con esta propuesta se pretende alcanzar los siguientes objetivos, relacionados con el planteamiento del problema así como las estrategias a seguir.

Los objetivos son los siguientes:

- Favorecer en el alumno de primer grado la construcción del concepto de número.
- Propiciar actividades para que el niño de Primer grado trabaje de manera formal con diferentes materiales la clasificación y la seriación.
- Implementar actividades para que el niño establezca la relación de equivalencia y diferencia en ejercicios de correspondencia.
- Crear situaciones para que el niño establezca la relación que tiene el significado con el significante gráfico.
- Favorecer en el alumno de Primer grado que represente convencionalmente el

número.

- Que el maestro mejore su práctica docente favoreciendo el intercambio de experiencias con los compañeros de trabajo.

II. MARCO TEÓRICO

A. La Matemática

La matemática es una ciencia exacta que le sirve al hombre para planear y comprender el mundo que lo rodea. A través del tiempo ha evolucionado de tal manera que ha permitido al ser humano mejorar y transformar su forma de vida.

En la actualidad es aceptada por las personas como una creación de la mente humana, formando parte del lenguaje que se emplea a diario en la casa, la escuela, en los medios de comunicación.

El lenguaje de las matemáticas es universal y válido en todas partes así como de gran utilidad para la humanidad.

Una de las definiciones de la matemática como ciencia es “disciplina que estudia, mediante el razonamiento deductivo, las propiedades de los entes abstractos, tales como los números, las figuras geométricas, etc., así como las

relaciones que dichos entes guardan entre sí”¹

Este concepto es considerado útil para conocer el campo de estudio de las matemáticas y comprender la complejidad de sus contenidos.

Algunas de las aplicaciones de las matemáticas es que se hace uso en la industria, en la vida social y privada, en el desarrollo de nuevas ramas de la tecnología en fin, toda ciencia hace uso en mayor o menor escala de la matemática.

Según Kuntzmann define a la matemática así:

“Es posible discutir la medida exacta de una magnitud, pero no un resultado matemático, pues la matemática se construye a partir de nociones fundamentales, conforme a un razonamiento que ninguna mente cuerda puede discutir”.²

De acuerdo a lo obra de Kuntzmann todas las personas aunque nunca hayan asistido a la escuela formal han estado en contacto con la matemática ya que la utiliza en la vida cotidiana. Se puede mencionar que en la escuela se ha aprendido

¹ GRAN ENCICLOPEDIA LARUSSE. Tomo 7. Reimpresión: Abril de 1979, edición Española. p. 40

² KUNTZMANN ¿ A donde va la matemática ?. en Antología “La matemática en la escuela I”. p. 87.

las cuatro operaciones básicas para pasar un examen pero constantemente el individuo las utiliza para resolver problemas que se le presentan en su realidad.

1. La matemática en la escuela

La enseñanza de matemáticas tradicionalmente pretendía que el alumno memorizara conceptos, mecanizara los algoritmos de operaciones, repitiera las tablas de multiplicar, recitara los números, hiciera planas de numeraciones, entre otras actividades que llevaran al conocimiento mecánico de esta área.

Para el alumno, entonces, la matemática se convertía en una asignatura que no tenía sentido, aburrida y muy compleja por su alto contenido de abstracción.

Analizando los nuevos enfoques que se le intentan dar a la educación primaria, es necesario que al sujeto se le presenten problemas reales para que busque soluciones, “se propone que el aprendizaje tenga un seguimiento continuo y ordenado”³; se le dé al niño libertad para expresar sus ideas y no tenga temor a equivocarse, que pregunte, opine, intercambie ideas, confronte, investigue, experimente, en conclusión, que interactúe con el objeto de conocimiento.

³ ONATIVA Oscar V BAFFATRASCI L. Yolanda B. Método Integral para el aprendizaje de la matemática inicial. Editorial Guadalupe. p. 29

Es indispensable que el maestro de primer grado tenga una preparación académica necesaria para que conozca en que nivel de desarrollo se encuentran sus alumnos y es recomendable que se realicen actividades acordes a los intereses de los niños partiendo de lo fácil a lo difícil.

Es importante interesar al niño para que asuma una actitud positiva ante el conocimiento matemático y reconozca la utilidad que éste tiene en su vida diaria, por ejemplo: al contar los árboles, al ver la forma que tienen los corrales, al pagar en la tiendita, al preguntar por su edad, en fin, en un sin número de situaciones cotidianas.

Es fundamental tomar en cuenta los factores que influyen en el aprendizaje del sujeto para que éste construya los conceptos de matemáticas en especial el de concepto de número.

En los inicios de la escolaridad primaria, el carácter abstracto que tienen las matemáticas dificultan el acercamiento al pensamiento concreto del sujeto "Sobre todo si olvidamos que, al igual que el niño, el pensamiento matemático posee

también una génesis cuyas raíces históricas están ancladas en lo concreto”⁴

De acuerdo a Montserrat Moreno los niños de primer grado hacen uso de los dedos de la mano para contar, utilizan las expresiones muchos, pocos, para dar a entender que hay una cantidad de elementos que está contando, encontrándose así una semejanza con la manera en como los hombres de la antigüedad fueron construyendo el concepto de número.

Para conocer la transformación a lo largo de la historia de las matemáticas es importante conocer la evolución de los sistemas de numeración.

2. Reseña Histórica de los Sistemas de Numeración

El origen del sistema decimal de numeración fue el fruto de un largo proceso de ensayos y errores, sin embargo surgió desde el momento en que el hombre se dio cuenta de que la mayor parte de las cosas que le rodeaban se podía contar empezó a representar simbólicamente el mundo circundante.

De acuerdo con la obra de Rosa Sellares y Mercé Bassedas en su trabajo

⁴ MORENO Montserrat. El pensamiento matemático en “La pedagogía Operatoria. Un enfoque constructivista. En Antología. La matemática en la escuela I. p. 68

describen los sistemas de numeración desde la prehistoria.⁵ Describen que el hombre en la antigüedad registraban las cantidades por el principio de correspondencia ayudándose de piedras, palos, huesos e igualaban los objetos de la realidad con un elemento de apoyo.

La utilización de la correspondencia se practicó durante mucho tiempo sin tener la necesidad de noción de número, ya que este principio era suficiente para satisfacer sus necesidades.

En la historia de la numeración la base que más se utiliza es la base 10. Los sistemas de numeración se acomodaron siempre a todas las numeraciones verbales y se tomaron varias formas de acuerdo a las situaciones histórico-sociales y sus posibilidades intelectuales de cada pueblo.

Se pueden distinguir los tres grupos de sistemas en que se agruparon: aditivos, híbridos y los posicionales.

Los sistemas aditivos consisten en registrar la cantidad, contando los

⁵ SELLARES Rosa y Bassedas Mercé. "La construcción de Sistemas de numeración en la historia y los niños". En Antología "La matemática en la escuela I". UPN. p. 49-60.

números limitados de signos numéricos, sumando los valores correspondientes.

Los sistemas híbridos surgen de la necesidad de evitar la repartición fastidiosa de signos, se utiliza el principio multiplicativo y el aditivo.

Los sistemas posicionales se caracterizaban por la potencia de la base y porque se concede valor variable de acuerdo al lugar que ocupa la escritura del número. Por ejemplo el sistema de numeración decimal que se utiliza actualmente se encuentra dentro de este grupo.

3. Sistema Decimal de Numeración

Un sistema de numeración “es un conjunto de signos y reglas que permiten la representación de los números, determinan las formas en que se combinan para construir los numerales (que son la representación de los números) y establecen las formas de operar con ellos.”⁶

El sistema de numeración que se utiliza en la vida diaria, tiene como base el número diez y los símbolos que se emplean son 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, otra

⁶ GÓMEZ, P., Margarita. “El niño y sus primeros años en la escuela” libro La Matemática en la escuela OEA-SEP. p. 119

característica del Sistema Decimal de Numeración es el valor posicional, según es cuando cada signo tiene cierto valor, dependiendo del lugar que ocupe en el numeral, por ejemplo:

En el elemento 216 (doscientos diez y seis) pueden escribirse dos centenas, una decena, seis unidades; el numeral de la derecha tiene el valor de seis unidades, mientras que el del extremo izquierdo ocupa el lugar de las centenas, que tiene un valor de doscientas unidades. Es por esta razón que es un sistema de numeración posicional.

Cada cifra tiene dos valores por un lado el valor absoluto constituido por el valor que tiene como símbolo y el otro denominado el valor relativo que se adquiere de acuerdo a la posición que ocupa en la escritura del número, por lo tanto, al leer una cifra ésta se realiza de izquierda a derecha.

El sistema decimal de numeración posee base 10, lo que significa un elemento que forma una unidad; con diez unidades se agrupa una decena; con diez decenas se reúne una centena; con diez centenas se junta una unidad de millar y así sucesivamente se forman los ordenes de valor inmediato superior (decenas de

millar, centenas de millar, unidades de millón, etc.)

El sistema de numeración está relacionado con el concepto de número y con la representación de cantidades, comprendiendo las operaciones aritméticas de suma, resta, multiplicación y división. Por lo tanto es fundamental que el niño construya el sistema decimal de numeración poco a poco de acuerdo con el desarrollo cognoscitivo de cada uno de ellos.

4. Concepto de Número

Los antecedentes históricos del desarrollo de concepto de número muestra que es un producto de una elaboración lentamente construida por el hombre.

En las civilizaciones primitivas, la numeración sólo era utilizada hasta dos o tres. Los números mayores carecían de nombre; solo se le daba nombre de muchos, hasta que se le fue dando nombres distintos a los números.

Es de suponerse que el hombre adoptó la técnica de contar con los dedos, utilizando la palabra mano para el número cinco y la expresión hombre para la cantidad de veinte, ya que relacionaba las palabras por los tantos dedos, tantos

objetos, estableciendo el principio de correspondencia.

Con el paso del tiempo y de acuerdo a la necesidad de expresar cantidades el hombre hace sus primeras representaciones simbólicas surgiendo así los nombres de los números y los signos.

Para realizar un conteo de objetos están implicadas la cardinalidad y la ordinalidad del número. La cardinalidad es la propiedad numérica de los conjuntos ejemplo, el número tres es la propiedad común a todos los conjuntos que tienen tres elementos. La ordinalidad es la relación de orden de los conjuntos a partir de su propiedad numérica, atendiendo a la equivalencia y a la regla más uno, menos uno, de composición de la serie, ejemplo: tres es mayor que dos esto indica que el tres tiene mayor rango que el dos.

Velázquez dice que “los descubrimientos de Piaget han demostrado que el hecho de que un niño sepa “recitar” la serie numérica no significa que haya construido un concepto operatorio de número. El niño, a través de sus acciones sobre los objetos y la coordinación y reflexión sobre ellas, de manera espontánea va aprendiendo acerca de lo que es el número.”⁷

⁷ VELÁZQUEZ, I. y otros. Problemas y operaciones de suma y resta. en Antología. La matemática en la escuela III”. U.P.N. p. 89.

El alumno de primer grado puede memorizar series de números sin tener una firme noción del concepto de número, ya que relacionan muy poco los objetos que le rodean con los signos numéricos.

El niño construye el concepto de número, a través de las relaciones con diferentes objetos, pero es importante considerar que el maestro tendrá que propiciar las situaciones en las que se favorezca dicha construcción.

Primeramente el niño tiene que accionar sobre el objeto, manipular los objetos, agruparlos, relacionarlos; en seguida representará su realidad, lo que se encuentra en su entorno, utilizando palito, bolsitas, fichas, es decir, lo que el sujeto tiene a su alcance.

Para la construcción del concepto de número es necesario que el niño logre establecer relaciones, reflexionando acerca de los conjuntos que se le presentan. Por lo tanto el número es el resultado de la síntesis de operación de la clasificación, seriación y correspondencia que a continuación se explicarán.

La clasificación es una operación lógico matemática que interviene no solo

en la construcción del concepto de número, sino también participa en todos los aprendizajes. Es una actividad mental que permite agrupar objetos según sus semejanzas y separar por las diferencias.

Para que se logre este proceso clasificatorio es necesario que el maestro cree situaciones de aprendizaje, el alumno tiene que conocer el material con el que va a trabajar, es fundamental que los objetos se puedan clasificar por su tamaño, forma y color; los elementos tienen que tener semejanzas entre sí, que se parezcan pero que no sean iguales.

Se les puede ayudar a los niños con la consigna “hay que poner junto lo que va junto”⁸ pero que sean los alumnos quienes elijan el criterio que van a utilizar para clasificar; el maestro observará y cuestionará a los niños sobre el criterio que eligieron.

La primera etapa de la clasificación es cuando el niño no toma en cuenta las características de los objetos, toma cualquier elemento del conjunto, después otro que se le parezca, coloca los elementos en forma continua sin separar, forma una

⁸ LERNER Delia. Clasificación, seriación y concepto de número en Antología. “La matemática en la escuela III”. U.P.N. p. 16

sola hilera formando objetos de la vida real como casa, edificio, torre, puente, etc; el niño deja muchos elementos sin clasificar.

El segundo estadio empieza cuando el niño toma en cuenta las diferencias entre los elementos, de manera que forma varios conjuntos procurando que se le parezcan lo más posible, no deja elementos fuera de los conjuntos .

En la tercera etapa el niño anticipa el criterio que va a utilizar, lo conserva hasta finalizar la actividad, puede clasificar con base a diferentes criterios y toma en cuenta todos los elementos del universo.

La seriación consiste en ordenar en forma ascendente y descendente conjuntos de objetos de acuerdo a sus diferencias clasificando por su textura, grosor, longitud, tamaño; relacionando elementos de conjuntos mayor que menor que.

En el programa de Educación preescolar se habla que la seriación operatoria tiene “dos propiedades fundamentales que son la transitividad y la

reversibilidad.”⁹

La transitividad se explica al establecer una relación entre un elemento de una serie y el siguiente de éste con el posterior, se puede deducir cuál es la relación entre el primero y el último, por ejemplo: si 5 es mayor que 4, y el 4 es mayor que el 3, entonces 5 es mayor que 3.

La reversibilidad se da cuando en una serie ordenada de forma descendente cada elemento, es al mismo tiempo menor que el siguiente, por ejemplo: 5 es mayor que 4, entonces 4 es mayor que 3 y menor que 5.

Las características de seriación de acuerdo a cada nivel son las siguientes:

En el primer estadio el niño ordena en forma de escalerita sin comparar los tamaños, no toma en cuenta una línea como base, deja elementos sin seriar.

El niño en el segundo estadio logra construir la serie de diez elementos por ensayo y error, compara un elemento con el anterior cuando lo va acomodar en

⁹ S.E.P. Programa de Educación preescolar. Fundamentación Psicológica. en Antología. Desarrollo del niño y Aprendizaje escolar. U.P.N. México 1990. p. 354

una serie.

En el tercer estadio el niño puede realizar una seriación de manera sistemática y en forma inversa, no hace comparaciones entre los elementos además puede intercalar elementos a la serie ya formada.

La correspondencia uno a uno representa la fusión de clasificación y seriación porque cuando se trata de establecer equivalencia numérica entre dos conjuntos, los elementos son considerados equivalentes y diferentes.

Son equivalentes cuando cada elemento le corresponde cualquier elemento y diferente al ordenarse, un elemento del conjunto no ocupa dos lugares al mismo tiempo, es necesario un orden para que la correspondencia se lleve a cabo.

Las manifestaciones de los niños se describen a continuación:

En el Primer estadio el niño si toma en cuenta la longitud de la hilera como un todo, sin fijarse en la cantidad de elementos.

El segundo estadio el niño toma en cuenta la longitud de las hileras pero necesita que los elementos estén uno frente a otro para afirmar su igualdad, en cuanto se mueve una hilera dirá que hay más y en la otra menos.

En el tercer estadio el niño afirmará la igualdad de las hileras porque toma en cuenta la cantidad de los elementos y si se transforma la hilera puede afirmar la igualdad porque no se agregaron ni se quitaron elementos a ninguna hilera.

Los niños trabajan con símbolos por ejemplo: el alumno de primer grado monta una escoba en el recreo (se imagina que es un caballo) de esa manera está trabajando su capacidad simbólica.

Para Myriam Nemirovsky “Toda representación gráfica implica siempre dos términos: significado y significante gráfico”.¹⁰ El significado es el concepto o la idea que un niño ha elaborado sobre algo y existe en él sin necesidad que lo exprese gráficamente; el significante gráfico es una forma a través de la cual el sujeto puede expresar gráficamente dicho significado que es la representación del concepto.

¹⁰ NEMIROVSKY, Miriam y CARVAJAL A. Anexo I de contenidos de aprendizaje. En Antología, “La matemática en la escuela I”. U.P.N. p. 61

Por lo tanto el alumno de primer grado puede conocer y manejar conceptos de operaciones matemáticas aún sin conocer el lenguaje matemático que los representa con signos convencionales, pero al avanzar el conocimiento se requiere de una representación gráfica para las operaciones y los números.

Los alumnos representan los conocimientos de diferentes formas, por ejemplo: dibuja objetos representa los objetos con rayitas, círculos, cruces, puntos: el niño escribe signos que para él representan números, por ejemplo; para 8 objetos puede que escriba el 2 o bien cualquier otro signo.

El desarrollo del conocimiento en el niño y su representación convencional se da de acuerdo a las estructuras lógico-matemáticas, dichas acciones interiorizadas ayudarán al sujeto para que se dé el aprendizaje que al respecto se hablará a continuación.

B. Aprendizaje y Conocimiento

Tradicionalmente se ha hablado de que el aprendizaje ocurre cuando el alumno, de manera pasiva, recibe los conocimientos que el maestro le transmite.

En la actualidad y de acuerdo a la teoría Psicogenética el niño es un ser activo, capaz de construir su propio aprendizaje. Para que se realice dicho proceso intervienen diferentes factores que de una manera o de otra manera limitan o favorecen el desarrollo del conocimiento en el niño.

“El aprendizaje es un proceso continuo y fácil tan natural como respirar”¹¹, es un proceso que origina un cambio de actitud, es el resultado de la práctica, es la actividad mental por la que se adquieren hábitos, se modifican conductas y por el cual el conocimiento es retenido y utilizado en la práctica diaria.

En el desarrollo intervienen varios factores como la influencia del ambiente, el hombre actúa sobre él que lo anima a experimentar situaciones ambientales nuevas y a superarlas, es de esa manera como la rutina le provoca aburrimiento y le pide buscar algo nuevo.

El hombre se apropia del medio y lo hace parte de su vida, si se le

¹¹ SMITH, Frank. Comprensión de la lectura. en Antología. Desarrollo Lingüístico y Curriculum Escolar. U.P.N. p. 12

presenta una situación conflictiva él trata de superarla de manera que posee formas de hablar a cuanto le rodea.

Una de las razones fundamentales de todo sistema educativo es la dirección del aprendizaje, que guarda la relación con la instrucción, personalización y socialización; la instrucción se ocupa de los contenidos, la personalización de la psicomotricidad exigiendo habilidades que se adquieren como escribir, donde es necesario coordinar el ojo con la mano para realizar el movimiento y la socialización permite que se aprenda todo sobre los valores, las actitudes, las conductas y las normas de la sociedad.

El aprendizaje, por lo tanto, se realiza cuando el propio sujeto llega a un cierto resultado, es el sujeto mismo quien construye su propio conocimiento mediante un proceso de aprendizaje que le lleva a comprender ese objeto.

Este proceso es propio de cada persona y se desarrolla de acuerdo a sus características personales, la información puede ser un instrumento útil, pero nunca el único y suficiente.

Hay aprendizajes como las acciones del sujeto donde hay un cierto grado de atención, repetición y memoria, éstos sólo reportan al niño beneficio limitado en la realización de una acción, eso pasa en muchos conocimientos escolares como la realización de un algoritmo pero que no es capaz de descubrir en un problema el sentido de la operación.

“La construcción de conocimiento requiere en general de un proceso más o menos largo de aprendizaje, que será variable según el nivel de desarrollo cognitivo del sujeto y del tipo de objeto que involucre dicho conocimiento”.¹²

Después de hacer este sencillo análisis de como se da el conocimiento en el ser humano es necesario conocer los tipos de conocimiento que en seguida se analizarán.

C. Desarrollo y los Tipos de conocimiento

El conocimiento del mundo físico que se da a partir de una acción en los objetos físicos los cuales facilitan la información que permiten al sujeto llegar a

¹² GÓMEZ, P., Margarita. Fundamentos Técnicos en el libro Sistema Decimal de Numeración. Fascículo No. 1 OEA-SEP. p.12

conocerlos, por ejemplo: si tocan algo caliente notarán que los quema, si frotran un cuaderno verán que es liso; gracias a la utilización de los órganos de los sentidos es posible conocer el mundo físico que rodea al individuo, a partir de las acciones con los objetos, poco a poco se irán sacando conclusiones de como son y para que sirven.

El conocimiento lógico-matemático, requiere para su construcción la manipulación de los objetos físicos para que en las acciones interiorizadas se determine una relación y el niño pueda establecer conclusiones entre el hecho que observa, el comportamiento de los objetos y las acciones que sobre ellos realiza.

Por otra parte el conocimiento social es el que se logra, como su nombre lo indica, con la transmisión social, que sólo se puede obtener por los medios externos por ejemplo: un niño para conocer como era su casa antes, la fecha de la fundación de su comunidad, es necesario que un adulto se lo comunique o él se documente en un libro para buscar la información.

“Piaget cree que desde el momento del nacimiento, una persona empieza a buscar los medios de adaptarse más satisfactoriamente al entorno”.¹³

En la adaptación se encuentran enlazados dos procesos básicos: asimilación y la acomodación.

La asimilación: tiene lugar cuando el individuo hace uso de ciertas conductas que son naturales o aprendidas, es simplemente utilizar lo que ya se sabe o se puede hacer al realizar algo.

La acomodación es cuando se modifica la conducta siempre que se precise algo nuevo.

En la teoría del desarrollo de Piaget, los cambios en el proceso son establecidos por cuatro factores básicos como son la maduración, la experiencia, la transmisión social y el equilibrio.

¹³ WOOLFOLK Anita y LORRAINE MCCUNE Nicolich. Una teoría global sobre el pensamiento. La obra de Piaget. En Antología. Teorías del Aprendizaje. U.P.N. p. 202

En primer lugar se menciona la maduración la cual es un proceso dinámico que consiste en cambios de estructura debido en gran parte a la herencia y al desarrollo fisiológico y anatómico del sistema nervioso en relación con el medio.

La experiencia física y lógico matemática la forman todas aquellas actividades que se realizan en el ambiente que al individuo como; explorar, ensayar, observar, pensar.

Un tercer factor es la transmisión social en donde el niño recibe información de los padres, de los niños, de los medios de información, de los maestros, le ofrece la cultura al ser humano.

El equilibrio como la adecuación del proceso mental de individuo, se aplica en un hecho y funciona, es cuando el individuo se siente cómodo, es el estado satisfactorio de la persona y si no encaja un hecho en los esquemas del sujeto el resultado es el desequilibrio.

Las etapas de desarrollo presentan diferentes características importantes que permiten conocer con que elementos psicológicos cuenta el alumno para aprender y a continuación se mencionarán los periodos de desarrollo según Piaget.

Periodo sensoriomotor que abarca de los cero a los dos años. En esta etapa el infante responde a los reflejos, conoce el mundo que está a su alrededor por los sentidos, percepciones y movimientos de él. El aprendizaje es de ensayo y error, aprende por imitación, en este período el niño comienza a adaptarse al medio en que se encuentra, por la experiencia que tiene al manipular los objetos se ira formando una noción de las cosas que le rodean.

En el periodo preoperacional que comprende aproximadamente en la edad de dos a siete años. El niño comienza a realizar acciones y su aprendizaje no está limitado a ensayo y error. Empieza a desarrollar más la limitación y la representación. Es la etapa de los juegos simbólicos.

El periodo de operaciones concretas se sitúa entre los siete y doce años

que es la etapa en que normalmente acude a la escuela primaria. Este período se caracteriza por que el niño es capaz de coordinar los diferentes puntos de vista y sacar sus conclusiones, no puede razonar en enunciados puramente verbales, él puede memorizar, realizar operaciones sistemáticamente para invertirlas mentalmente.

El niño en este período es más sociable y se auxilia de la experiencia para nuevas situaciones que le irán formando el pensamiento formal.

Periodo de operaciones formales comprende las edades de doce a quince años. El pensamiento es formal, en esta edad los adolescentes sienten que pueden remediar el mundo, son nobles, sinceros, son muy manejables, el razonamiento no procede gradualmente pero ya cambian las ideas, utilizan las operaciones proporcionales como la implicación, maneja lo abstracto, es mas autónomo y le gusta la cooperación.

D. Pedagogía Operatoria

La pedagogía operatoria surge como un intento y una necesidad de

cambiar los contenidos de aprendizaje que la escuela plantea, basándose en la teoría Piagetana que consiste en favorecer la construcción del conocimiento por parte del sujeto y no como una repetición de los datos ya fabricados.

Montserrat Moreno dice que “La pedagogía Operatoria ayuda al niño para que éste construya sus propios sistemas de pensamiento”.¹⁴ El alumno al realizar trabajos escolares y comete errores al elaborarlos los cuales no se consideran como fallas, sino como pasos necesarios para realizar su proceso de aprendizaje.

Puede parecer una pérdida de tiempo el hecho que el niño construya los propios conocimientos cuando se le pueden dar los conceptos ya elaborados, ahorrando al sujeto todo el proceso. Sin embargo la acción directa del niño sobre el objeto de conocimiento es un elemento indispensable en su proceso de aprendizaje.

La enseñanza en la Pedagogía Operatoria debe estar estrechamente ligada a la realidad inmediata del alumno, partiendo de sus propios intereses,

¹⁴ MORENO Montserrat. “Problemática Docente”. En Antología. Teorías de Aprendizaje. U.P.N. p. 384.

estableciendo relaciones entre los hechos físicos, afectivos y sociales de su entorno.

1. El Aprendizaje de la matemática con enfoque de la Pedagogía

Operatoria

La enseñanza de las matemáticas deben de estar encaminadas a que el niño utilice su curiosidad intelectual y trate de satisfacer sus necesidades de comunicación.

El niño puede crear sus propias formas de operar reuniendo objetos, separándolos, realizando correspondencias de los diferentes elementos entre otras acciones. Por lo tanto se tiene que cuestionar al sujeto para que él de sus propias soluciones y justificaciones.

Es necesario dejar al niño que desarrolle su curiosidad al conocimiento por lo tanto el maestro debe favorecer mediante actividades para que se logren los objetivos propuestos.

En la pedagogía Operatoria se trata de que el niño aprenda qué hace las cosas y tenga libertad de aportar nuevas ideas.

Dentro de este modelo pedagógico se advierten los roles de los sujetos tanto de los alumnos como de el docente y a continuación se hablará de ellos.

E. Los sujetos escolares en el proceso de Enseñanza-aprendizaje

Es importante mencionar a los sujetos del proceso educativo, ya que juegan un papel muy importante para que se realice el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El niño antes de ingresar a la escuela primaria tiene oportunidad de ir a preescolar y ahí por primera vez se relaciona con el maestro y los compañeros en un ambiente escolar que le ayudarán a socializarse logrando que el niño acuda con confianza a la escuela.

“La relación afectiva del entre el niño y el maestro es fundamental en el

primer grado.”¹⁵ El niño que aduce por primera vez a la escuela tiene temor por la separación de su núcleo familiar y el ingreso a un ambiente nuevo. Por lo tanto la relación de afecto que le puede dar el maestro será muy importante para sentirse estimado y comprendido en la escuela.

Cuando el niño está iniciando en su nuevo grupo social depende de las personas adultas, se siente atraído por todo lo que le rodea, se interesa por el trabajo dentro del aula como fuera de ella, idealiza mucho a su maestro y si es de sexo femenino se identifica más por ver en ella a su madre, es su modelo a seguir, es sensible y le gusta mucho cantar.

El niño aprende paralelamente en la escuela, la familia, en los medios informativos.

El maestro debe ser guía en el aprendizaje de sus alumnos, debe provocar situaciones en las que los conocimientos se presenten a los alumnos como necesarios.

¹⁵ SEP. Algunas consideraciones acerca del niño de primer grado en Antología. Sociedad y Trabajo de los sujetos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. U.P.N. p. 53

Constance Kamii dice "El papel del maestro en una escuela piagetana no consiste en transmitir a los niños conocimientos ya elaborados. Su función es la de ayudar al pequeño a construir su propio conocimiento guiándolo en sus experiencias".¹⁶

El docente tiene que tener clara su actuación de guía y conductor de todas las actividades escolares para lograr que sus alumnos construyan su aprendizaje, tiene que fomentar buenos hábitos, tratar con cariño y respeto a los niños.

El apoyo moral que le de a los alumnos ayudará para que se sientan aprobados, comprendidos y estimados.

F. Medios para la enseñanza

Antes la escuela tradicional pretendía que los medios de enseñanza que utilizaba el maestro para el logro de los objetivos eran suficientes, los materiales didácticos con los que se contaba eran láminas con dibujos y

¹⁶ KAMII Constance "Principios pedagógicos derivados de la Teoría de Piaget" en Antología Teorías del Aprendizaje. U.P.N. p. 368

palabras que se pegaban en las paredes del salón, se creía que entre más material existiera en el salón más aprendían los alumnos.

“Los medios son medios. El fin es el logro de los objetivos”.¹⁷ Lo importante de utilizar los medios de enseñanza es que sean concretos, de las experiencias directas que tengan con los materiales, que se puedan manipular y si son del medio mejor, para que se relacionen con la realidad en que vive el niño.

Los medios no van a determinar al aprendizaje de los alumnos, pero van a permitir a los niños mediante las diferentes acciones con los materiales, para que se desarrolle las operaciones lógico-matemáticas que sirven de antecedentes para el objetivo que se pretende alcanzar.

G. Evaluación en el primer grado

Se considera a la evaluación como uno de los elementos importantes y necesarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

¹⁷ SUAREZ, Díaz Reynaldo. “Selección de estrategias de enseñanza-aprendizaje”. En antología Medios para la enseñanza. U.P.N. p. 3

La definición de evaluación puede variar pero se coincide en que es serie de actividades planeadas con suficiente anticipación, mediante la cual se juzga con precisión dependiendo en gran medida de la averiguación de que se dispone del aprendizaje del alumno.

Tradicionalmente la evaluación era por medio de un examen escrito que tenía mucha relación con la información que el maestro exponía de manera verbal en las clases.

Actualmente el maestro constructivista orienta y guía al alumno para que descubra por sí mismo lo que se desea aprender; la evaluación será en función del proceso que sigue el niño para aprender, además de la participación, el contenido del aprendizaje, algún examen escrito u oral. Todo con un enfoque de evaluación ampliada.

“La evaluación ampliada, la casualidad es más comprensiva, busca las relaciones entre la totalidad de los elementos que intervienen en una situación. Es decir, no le interesa exclusivamente un resultado, sino la situación íntegra y particular de que se trate, se interesa en los procesos, más que en los

productos”¹⁸

La evaluación es un elemento fundamental en el aprendizaje, pero no la finalidad del aprendizaje. Se debe considerar parte del proceso de aprendizaje del niño.

En el nivel primaria se promueve tres diferentes maneras de evaluación útiles para orientar el trabajo del maestro frente a su grupo:

La diagnóstica, que se realiza al iniciar una actividad, tema, un curso, principalmente se realiza para conocer los antecedentes que los alumnos tienen acerca de un determinado objeto de estudio.

La continua, se realiza durante el desarrollo de las actividades y su función es conocer si ciertas actividades se lograron, con el propósito de ayudar en el proceso; no se pretende calificar al individuo, sino corregir,

¹⁸ HEREDIA A., Bertha. “La Evaluación ampliada” en Antología Evaluación en la Práctica Docente. Méxicio, 1990. UPN. p.135

aclarar y resolver problemas que entorpecen el avance.

La sumativa es una fase de la evaluación que consiste en realizarse al término de cierto período escolar, al finalizar una actividad o varias; se expresa en una calificación, se utilizan los instrumentos más estructurados que sean posibles y se obtenga una información clara de lo que se va a evaluar.

La Evaluación permite valorar todos los rasgos posibles y no solo los aspectos intelectuales, por lo que es necesario realizarse en varias ocasiones del ciclo escolar, estableciendo con claridad los aspectos y rasgos que se desean conocer en el proceso de aprendizaje de los niños.

III. MARCO CONTEXTUAL

A. Política Educativa en México

En México a lo largo de cada gobierno se ha dado la lucha por el control del poder y de ahí se juzga la necesidad de dictar leyes que habrían de condicionar la conducta de gobernantes y gobernados, por lo tanto le corresponde al Estado, al poder público hacer que se cumplan.

La acción del Estado en la educación motiva la política educativa que se define "Como el conjunto de disposiciones gubernamentales que, con la base a la legislación en vigor, forman una doctrina coherente y utilizan determinados instrumentos administrativos para alcanzar los objetivos fijados al Estado en materia de educación."¹⁹

La importancia de la política educativa de México es que estructura y define los objetivos y fines que orienta la acción educativa, son directrices que

¹⁹ GALLO, Martínez Víctor. Definición y Antecedentes de la Política Educativa en México. En Antología Política Educativa. U.P.N. p. 49

señalan los gobiernos para el sector de la educación, es decir los cambios en los planes y programas, la organización, la duración, la formación de los docentes de cada nivel.

La vigencia que tiene la política educativa, en general, es breve porque el tiempo es determinado por los cambios políticos, económicos de cada momento histórico.

La política educativa está incluida en la presente propuesta pedagógica, porque no está ajena a los problemas a que se enfrenta el docente en su práctica docente.

1. Modernización Educativa

Uno de los objetivos del expresidente de la República Mexicana el C. Lic. Carlos Salinas de Gortari durante su administración era darle preferencia a la educación, para ellos se realizaron consultas en toda la nación.

En base a las consultas nacionales se reelaboraron los planes y

programas de educación primaria con el fin de mejorar la educación.

Las condiciones económicas del país solicitaban de hombres participativos, bien informados, con capacidad de transformar y mejorar la sociedad.

Emprender la modernización Educativa fue inevitable, pero también indispensable para lograr los objetivos nacionales.

En 1992 el Gobierno Federal, los gobiernos de cada Estado y el Sindicato Nacional de Trabajadores del Estado, presentaron el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa, este se centra principalmente en la educación primaria y se concreta en el programa emergente de la actualización del magisterio.

Los planes y programas de estudio son producto de un proceso cuidadoso y prolongado, fue un programa de aplicación inmediata, una propuesta que recogía las necesidades de la sociedad, educandos y maestros, a fin de

fortalecer en un plazo corto los contenidos básicos de la educación, en este programa se daba libertad al docente para realizar sus actividades permitiendo que se adaptaran a su medio, era necesario consultar los contenidos básicos, y programa vigente, el ajuste programático y además libros auxiliares.

Se hacen las reformas necesarias a las materias y en especial en Matemáticas quitando contenidos innecesarios con el fin de lograr una calidad en asignatura pretendiendo menos información y más formación.

En 1993 se aplicaron las primeras reformas de la educación en los planes y programas de la educación primaria, entrando en vigor en los grados de primero, tercero y quinto.

En 1994 se aplicaron en los grados que faltaban de hacer las reformas, al mismo tiempo que se cambiaban los programas se realizaron los cambios necesarios para la elaboración de nuevos libros de texto gratuito.

En 1995 se entregaron por primera vez a tiempo los avances

programáticos, los ficheros de matemáticas, los libros de texto.

La modernización educativa es uno de los pasos más significativos que se ha dado en nuestro país.

2. Artículo Tercero Constitucional

En el artículo tercero de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, se establecen los principios que se pretenden alcanzar en el campo de la educación.

Estos principios son desarrollar plenamente las capacidades humanas, fortalecer la conciencia de nacionalidad y el sentido de la convivencia internacional, se pretende también alcanzar un idioma común en todos los mexicanos, respetar el uso de las lenguas autóctonas, promover la protección y el acrecentamiento de los bienes y valores culturales de la nación.

En el Artículo Tercero Constitucional se establece que “la educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del

ser humano, y en él fomentará a la vez el amor a la patria y la conciencia de lo solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia”.²⁰

Con base a estos principios se pretende formar a las futuras generaciones de ciudadanos que sean críticos, reflexivos, nacionalistas capaces de transformar su realidad y de impulsar el desarrollo económico, social.

En el artículo 3o. Constitucional se menciona que la educación será laica, manteniéndose ajena a toda doctrina religiosa. Por lo menos en las escuelas oficiales.

Se afirma que se luchará contra la ignorancia, también se menciona que será gratuita y obligatoria. No cumpliéndose en su totalidad, porque el padre de familia tiene que pagar una cuota de inscripción, cooperar para vidrios, calentones, material escolar. Se le exige el uniforme escolar al niño por lo que su salario se ve destinado a los grandes gastos de la educación de sus hijos.

El estado cumple con la gratuidad pagando a los maestros aportar

²⁰ SEP. Artículo Tercero Constitucional p.27

mobiliario a las escuelas así como la construcción de las mismas.

3. La Ley General de Educación

La ley general de educación es el documento que contiene las leyes reglamentarias para que se vigile que se cumplan con fidelidad los postulados educativos del Artículo 3o. Constitucional.

La ley general de educación fue elaborada con el propósito de asegurar una educación de calidad y con carácter nacional, en el artículo 2o. de la ley de educación dice:

“Todo individuo tiene derecho a recibir educación y, por lo tanto, todos los habitantes del país tienen las mismas oportunidades de acceso al sistema educativo nacional, con sólo satisfacer los requisitos que establezcan las disposiciones generales aplicables”.²¹

Se pretende ofrecer a todos los una educación suficiente y adecuada a toda la población mexicana, pero se debe mencionar que no todos los

²¹ S.E.P. Artículo 3o. Constitucional y la Ley General de Educación. p. 49.

habitantes cuentan con suficientes recursos económicos para una preparación profesional.

Para que se cumplan las leyes se establece que la Secretaría de Educación Pública y la autoridad educativa federal tengan una función social donde se encargan de determinar los planes y programas de estudio para la educación primaria y secundaria.

En la ley general queda establecido el calendario escolar que se aplicará en toda la Nación, cada Estado tendrá la facultad de modificar el horario de clases de acuerdo al clima que presenta cada región.

En realidad se han realizado modificaciones en lo referente a los planes y programas para que se fortalezca la modernización de la educación.

4. Programa de Desarrollo Educativo 1995 - 2000.

Para el éxito de la tarea gubernamental de la república el ex-secretario de Educación Nacional C. Ernesto Zedillo presenta públicamente el Programa de

Desarrollo Educativo 1995 - 2000, que es un documento de política educativa en la que se propone a la educación como instrumento más eficaz, para asegurar la justicia y la soberanía nacional, para la realización de los propósitos, estrategias y acciones en los cuales esta contenido en el programa o plan nacional de desarrollo 1995 - 2000 es necesario apoyarse en los principios y mandatos contenidos en el artículo tercero constitucional.

La federalización continua dándole importancia a la educación donde se compromete a lograr que la escuela y el maestro deben llegar a todos los mexicanos.

Respecto a los propósitos del programa se busca:
“Equidad para generar las oportunidades a que todos tienen derecho, especialmente los más pobres. Calidad para que cada niño y cada joven, cada hombre y cada mujer puedan desplegar sus capacidades y su creatividad en beneficio de ellos, de su familia y de su comunidad; La pertinencia es para que lo que se aprende sea genuinamente útil al individuo”.²²

Como toda política educativa tiene sus reformas a la educación, se apoya en el protagonista del avance educativo o que es el maestro por ser el principal

²² ÓRGANO DE COMUNICACIÓN DEL CONSEJO NACIONAL TÉCNICO DE EDUCACIÓN. “La escuela y el maestro deben llegar a todos los mexicanos: Presidente Ernesto Zedillo en el folleto El maestro. Año VI. p. 1

agente que interviene en el proceso educativo y a formar seres humanos que participen más responsablemente en la sociedad.

En el programa que presenta el gobierno se propone a cada Estado se encargue de la educación de acuerdo a las características que presenta cada región sin dejar de tomar en cuenta la modernización educativa y darle continuidad.

5. Análisis del Plan y Programa de estudio

El propósito del plan y programa de estudio es organizar la enseñanza - aprendizaje, estimulando las habilidades que son necesarias en el aprendizaje, una adquisición de conocimientos basada en la reflexión, por lo que se pretende con las estrategias que en esta propuesta se sugieren, abordar el contenido de concepto de número acorde a los planes y programas.

“El plan y los programas de estudio son un medio para mejorar la calidad de educación, atendiendo las necesidades básicas de aprendizaje de los niños mexicanos, que vivirán en una sociedad más compleja y demandante que

la actual”²³

El plan y programa contiene las asignaturas y contenidos de los seis grados de educación primaria, permitiendo al docente información de todos los ciclos y no solo del grado que atiende.

Se presenta por separado cada asignatura, permitiendo un práctico manejo, además flexibilidad para adaptarse a las diferentes características de cada grupo.

6. Análisis del programa de Matemáticas

Dentro de los nuevos planes y programas se le da mas importancia a las matemáticas, muchas de las actividades parten de la experiencia del niño, el diálogo.

Se proponen actividades que motivan al niño para que las matemáticas sean mas agradables.

²³ S.E.P. Plan y Programa de Estudio de Educación Primaria. p. 7

En el primer grado se incorporan cuatro estructuras para el desarrollo de las habilidades y destrezas para una buena adquisición de matemáticas.

Se trabaja desde un principio con los números sus relaciones y sus operaciones, se sugiere se utilice el contenido de geometría, medición, tratamiento de información.

B. Contexto social e institucional

La comunidad donde se realiza la práctica docente es el Ejido Nuevo Sacramento, municipio de Cd. Chihuahua.

Se fundó el 28 de octubre de 1967 por el señor Ángel González, en los terrenos del kilómetro 25 por la carretera panamericana al norte de la ciudad de Chihuahua.

Las primeras cuatro casas que existían en la comunidad, pertenecían a las familias Piñón y a Doña María Martínez.

Las personas se dedicaban a trabajar las tierras del temporal con el arado, no había tractores, por lo que utilizaban el tronco de mulas, no se contaba con agua ni luz eléctrica.

Actualmente la mayoría de los habitantes cuentan con agua potable, luz eléctrica y tienen diferentes ocupaciones, son pocas las personas que tienen una profesión, su nivel económico es medio, cuentan con servicios públicos que benefician a todos los habitantes como: comercios, tortillería, talleres, fábrica de madera.

La mayoría de las casas son de ladrillo, no tienen drenaje. Existe una línea telefónica privada, pero si se necesita urgentemente se hace uso de ella. En la comunidad hay un templo, un parque o plaza. No se cuenta con servicio médico, las personas tienen que acudir a las clínicas de la ciudad de Chihuahua. Se cuenta con un salón de actos donde se realizan las reuniones Ejidales. La comunidad tiene tres centros educativos: preescolar, primaria y telesecundaria.

La escuela en donde se encuentra el grupo que se atiende es la Escuela Primaria Federal "Felipe Ángeles" con clave 08DPR0210U, ubicada en la zona No. 135 del sector 19 de la ciudad de Chihuahua.

En la escuela laboran tres maestros, atendiendo una población de 80 alumnos en dos grupos cada maestro, se le paga a un intendente como acuerdo de la sociedad de padres de la escuela primaria. Las condiciones del edificio escolar son buenas, están equipadas con mesabancos, escritorios, estantes. Hay dos canchas de basquetbol, un sanitario y se cuenta con electricidad y agua potable.

La escuela es pequeña cuenta con buen ambiente de trabajo, las relaciones que aquí se dan, favorecen el respeto por el trabajo que realiza cada uno, tanto en el grupo como individualmente para beneficio de la comunidad escolar.

El grupo donde fue detectado el problema en relación a concepto de número fue en el primer grado, esa integrado por 20 alumnos, de los cuales

son 12 hombres y 8 mujeres, con edades de cinco a seis años.

Es un grupo donde la mayoría son niños sanos, normales y tienen mucha energía física, además tienen características que los hacen diferentes a otros alumnos de la escuela, son espontáneos, con una enorme facilidad de palabra, les gusta imitar al maestro, son sensibles.

Los niños de primer grado se reúnen en el recreo con los niños de su edad, en el aula trabajan individualmente, los intereses son el juego y el canto.

Las madres de familia de los alumnos de primer grado están al pendiente de todas las actividades que se realizan en el cuaderno de sus hijos, pero con la ayuda de los materiales no se apoya para que los niños logren las actividades de tipo matemático.

IV. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

A. Presentación

Las estrategias didácticas son el conjunto de actividades planeadas, para propiciar el aprendizaje de contenidos académicos mediante el manejo y uso de recursos que facilitan el proceso educativo del alumno.

Es frecuente encontrar con que los niños no pueden cumplir con los objetivos marcados por el programa y el maestro tiene que proponer actividades para facilitar ese aprendizaje de acuerdo con las características del grupo con el que se trabaja.

El tiempo que se considera en cada estrategia es aproximadamente ya que al realizarlas depende de el interés que tienen los niños, las dudas que pueden surgir en las diferentes situaciones de aprendizaje.

En las estrategias que se describirán a continuación el docente asume el

rol de ser el guía y promotor de un aprendizaje, él plantea las situaciones de cada actividad para que el alumno llegue a la reflexión y se favorezca el concepto de número.

El maestro es un auxiliar indispensable en las actividades ya que está preparado para percibir los problemas que se puedan presentar y desarrollar las estrategias necesarias para solucionar en gran parte dicho problema.

Las estrategias que se utilizarán en el grupo de primer grado pretenden ser variadas para no repetirse en diferentes situaciones, o bien, omitiendo las que no logran el interés del alumno al realizarlas, cambiándolas por otras más atractivas.

La evaluación de las estrategias es una parte que representa el alcance de los objetivos expuestos en ella, servirá de apoyo para que el alumno vaya logrando el objetivo mediante la retroalimentación de los contenidos y la implementación por parte del docente, no se pretende hacer una valoración numérica o calificación, sino conocer el proceso de aprendizaje más que los productos totales que se dan en el niño .

Es importante recalcar que tanto el desarrollo de las actividades como participaciones de cada niño, son factores evaluativos para formar parte del proceso constructivo.

El orden de las estrategias tienen que respetarse, cada una de ellas esta planeada de acuerdo al desarrollo del niño y se pretende que el sujeto construya su propio conocimiento, a través de las acciones , dibujos y la abstracción del objeto de conocimiento.

Las estrategias están planeadas de manera que se va respetando el proceso mental del niño en la construcción de las operaciones lógicas de clasificación, seriación y correspondencia para la construcción del concepto de número.

B. Situaciones de Aprendizaje

1. Los Panditas

Objetivo:

Lograr que el alumno clasifique libremente, partiendo de los criterios que considere y justifique para hacer la clasificación.

Tiempo:

Duración aproximada 30 minutos

Medios:

Varias bolsitas de gomitas llamadas Panditas, llevadas previamente el salón de clases (dos bolsitas por cada alumno) platos desechables con división.

Desarrollo:

Primeramente el maestro platica sobre los dulces y las gomitas, se les cuestionará con las siguientes preguntas; ¿ Qué es lo que hay en la bolsa ? ¿ Para qué sirve ? ¿ Cómo es ? ¿ De qué color es el contenido ? ¿ les gustaría jugar con los dulces ?.

Cuando los niños estén interesados en el tema, se les comenta que cada niño tendrá en sus manos una bolsita, pero no se las comerán porque todos los panditas se fueron a una fiesta y se perdieron, por lo que cada niño juntará en un plato los panditas que deben ir juntos.

Se les reparte el material a cada niño y juntarán los panditas que deben de ir juntos en una parte del plato desechable, se les cuestiona a los alumnos con las siguientes preguntas; ¿ donde hay más ? ¿ donde menos ? ¿ todos lo panditas son del mismo color ?.

Se les pide junten en un solo plato todos los panditas y los vuelvan a separar según su criterio, cuando ya se ha efectuado las clasificaciones se pide las justificaciones de manera grupal, al finalizar se le pide a los niños que se vuelvan a juntar los panditas en partes iguales es sus respectivas bolsitas.

Evaluación:

Para evaluar la actividad se considerará el criterio y la justificación que el alumno hace en la clasificación.

El maestro registrará las justificaciones que realiza cada alumno en el apendice No. 1.

2. La Sopita

Objetivo:

Que el alumno forme conjuntos de sopa de acuerdo a una característica común.

Tiempo:

Duración aproximada 90 minutos.

Medios:

Una caja, platos y bolsas de sopa de letras, codo, macarrón, arroz, estrella y semillas de melón, hojas de máquina resistol.

Desarrollo:

A cada alumno se le pide una bolsa de sopa, platos desechables (llevados previamente al salón de clases)

El maestro platica sobre las bolsitas de sopa que se van a utilizar en el salón de clases, en seguida se le pide a los niños pasar al frente y vaciar su bolsita de sopa en la caja, cuando se hace la revoltura de sopa, se les hace un cuestionamiento sobre el contenido de la caja, cada niño se mantiene interesado sobre el tema, el maestro entrega un puño de sopa a cada niño y se les pide que separen la sopa para poder cocinarla, tienen que colocar la que debe ir junta donde le corresponde.

El maestro observa a cada pareja de niños de que se valen para formar los conjuntos y se les pide una justificación, cuando los niños han separado la sopa de acuerdo a una característica se les invita a los niños a observar y comentar como se formaron los conjuntos (largas, cortas, chicas, grandes, curvas, redondeadas).

El maestro le pide a un niño de cada fila que reparta las hojas de máquina de sus compañeros pero que tiene que ir solamente al escritorio una vez.

Cuando todos los niños tienen una hoja de maquina se les pide que peguen la sopa que debe ir junta y formen sus conjuntos.

Evaluación:

El maestro evaluará la actividad de acuerdo a la justificación que cada niño realiza en el desarrollo de la actividad, y registrará en un cuadro los resultados (Apendice No.2)

Los trabajos que realizan los alumnos de primero se ponen en exposición en el salón de clases.

3. Las Macetas**Objetivo:**

Que el alumno de primero ordene y clasifique de acuerdo a su criterio.

Tiempo:

Duración aproximada 3 horas.

Medios:

Botes vacíos de leche, plantas naturales de pinos, lilas, flores silvestres, geranios, tierra.

Desarrollo:

Previamente se le encarga a cada mamá unos botes vacíos de leche, cortados a la mitad.

El maestro platica sobre las plantas que se encuentran en sus casas, escuela, comunidad, se cuestiona a los sobre la importancia que tienen las plantitas, cuando están muy interesados se les invita a coleccionar todas las plantas que se encuentren en el paseo o recorrido que se va a realizar al arroyo que pasa por la comunidad.

Después de que se hace el paseo, los niños dejan todas las plantas que se juntaron arriba de el escritorio.

El maestro les pide que tomen los botecitos vacíos de leche y los llenen con tierra porque van a plantar las plantitas que van juntas en cada bote, los niños buscan las plantas de acuerdo a una característica, el maestro pide la justificación a cada niño, cuando las plantitas estén juntas en un solo bote se coloca diferente y se pide la justificación de por que no pertenece a ese conjunto.

Evaluación:

Se registrará en un cuadro los resultados que se observan en la actividad
(ver Apendice No. 3)

Es importante que el niño tenga sus macetas con las plantas ya clasificadas
y la justificación de cada uno realiza.

4. La Tiendita**Objetivo:**

El niño clasificará y realizará seriaciones de los diferente materiales de
acuerdo a su criterio.

Tiempo:

Duración aproximada de dos horas.

Medios:

Varias cajas vacías de diferentes productos bolsas vacías de detergentes,
botes de leche. latas de chícharos, elotes, royal, etc.

Desarrollo:

El maestro encarga el material previamente.

Se formarán dos equipos, se nombrará al que va a vender y el que trabajará ordenando la tienda.

Cada equipo acomodará sus materiales procurando ordenar todos los productos, se cambiará los roles para que se clasifique de acuerdo al criterio de cada niño, el maestro realizará el cuestionamiento con las siguientes preguntas:

¿ es importante ordenar los materiales ? ¿ Para qué les sirve ordenar ? ¿ al acomodar los materiales qué tan importante es clasificar o acomodar junto con lo que va junto ? ¿ se pueden acomodar las latas de mayor a menor ? ¿ les gustaría ordenarla de la mas pequeña a la mas grande ?.

Los niños realizarán la clasificación de los materiales y ordenará los materiales de acuerdo a su criterio.

Se procurará acomodar todos los materiales y desordenarlo para que otro niño vuelva a ordenar, en seguida los niños dibujarán los materiales en sus

cuadernos.

Evaluación:

Se evaluará a cada niño de acuerdo a la justificación que realiza, el maestro registrará en el cuadro del Apendice No. 4

5. Las palmeras**Objetivo:**

Que el niño establezca la diferencia de los elementos para formar una seriación.

Tiempo:

Aproximadamente una hora.

Medios:

Palmeras de papel de diferentes tamaños, resistol, hojas de maquina, tijeras.

Desarrollo:

El maestro dibujará un paisaje en el pizarrón con las características que tiene una playa.

Se platica sobre lo que hay en una playa, en seguida se les pide elaborar palmeras de diferentes tamaños, cuando la mayoría de los niños tienen decoradas las palmeritas, se les explica que es necesario hacer una sola filita de las palmeras para que se vea mas alegre la playa.

Es necesario que los niños elaboren palmeras de todos los tamaños y si existe una repetida intercámbiala con los compañeritos, el maestro les pide desordenar las palmeras para ordenarlas de mayor a menor, si se le agrega una palmera a la formación se les hace las siguientes preguntas: ¿ esta palmera puede ir aquí ? ¿ porque ? ¿ que pasa si se coloca aquí ? el cuestionamiento se hará individualmente, el maestro ira colocando alguna palmera en la fila de palmeras de cada niño, cuando se tiene la formación se les pide que peguen las palmeras de menor a mayor en las hojas de máquina y como pueda cada niño anotar un número a cada palmera.

Evaluación:

El maestro hace preguntas y de acuerdo a la justificación anotará en un cuadro los resultados.(Apendice No 5).

Los trabajos que elaborará cada niño se pondrá en exposición en el salón de clases.

6. Los Abanicos

Objetivo:

Que el niño establezca la diferencia de ordenar al formar una serie de objetos.

Tiempo:

Duración aproximada una hora.

Medios:

Rectángulos de papel de diferentes colores y tamaños, resistol, hojas de papel de maquina, tijeras.

Desarrollo:

El maestro comenta de la necesidad de elaborar abanicos de papel de diferentes tamaños y colores para la temporada de calor.

Se le entrega a cada niño un papel de color remarcado con rectángulos de diferentes tamaños (a cada niño se le entrega el papel de color diferente).

En seguida se les pide a los niños que recorten los rectángulos, a continuación los alumnos elaborarán los abanicos de diferentes tamaños, cuando ya estén terminados se intercambian los abanicos para que sean de diferentes colores, en seguida los ordenan de menor a mayor, se le cuestiona a cada niño al estar ordenando, algunos niños no intercambian los abanicos y los ordenan de acuerdo a su criterio, al cuestionar el maestro cada niño da su justificación.

Se le pide a cada niño que pegue en las hojas de máquina de acuerdo a como quiera ordenarlos (de mayor a menor o de menor a mayor).

Evaluación:

El trabajo que elaboraron al final de pegar y ordenar los abanicos en la hoja

de máquina serán motivo de evaluación.

7. ¿ Qué Pasa en el Dibujo ?

Objetivo:

Que el niño descubra la importancia de ordenar una historia.

Tiempo:

Aproximadamente 45 minutos.

Medios:

Series de 4 a 6 estampas de una historia, resistol y hojas de máquina.

Desarrollo:

El maestro les platica una pequeña historia en desorden y les aclara a los alumnos para que no cometan errores al ordenar la historia.

Se le entrega a cada niño las estampas, se les pide que las observen y comenten con su compañero, cuando platicaron ordenar la historia como ellos

creen.

Si ordenan la historia como el maestro la platicó se les cuestionará con las siguientes preguntas ¿ Estás de acuerdo con la historia que el maestro platicó ?
¿Qué crees que pasó primero? ¿ Qué ocurrió al final ?

El maestro les pide que ordenen un cuento o historia con la participación grupal, cuando se ordena el cuento un niño puede pasar a platicarlo como a el le gustaría que ocurriera y dé la justificación a todo el grupo.

Se le pide a los niños peguen las estampas en las hojas de máquina y redacten como puedan la historia .

Evaluación:

El maestro registrará en un cuadro de manera en que el niño realizó la seriación (ver el Apendice No 6).

La pequeña historia se expondrá en el periódico mural de el grupo de primero.

8. La hormiguita

Objetivo:

Que el niño reconozca la importancia de ordenar una historia para escenificar un cuento.

Tiempo:

Una hora aproximadamente.

Medios:

Papel periódico, cartulina, escoba, ropa vieja, un moño rojo, una moneda, un cordón.

Desarrollo:

El maestro platica el cuento de la hormiguita, en seguida se le cuestiona a cada niño que pasó primero, ¿ qué pasó después ? ¿ Qué pasó al final ? ¿ Qué personaje pasó primero ? ¿Cuál personaje es el que pasó en seguida ? ¿ Después que fue el que pasó ? ¿ Qué personaje es el que pasó al final ? ¿ Les gustaría ser uno de los personajes del cuento ?.

Cuando los niños ya tienen el personaje que van a representar se les entrega el material para que se elaboren sus vestuarios que este más de acuerdo a su personaje.

Es muy importante que el maestro no platique el cuento y que sean los niños quienes participen de acuerdo a como va la pequeña obra de teatro, algunos niños se confunden en el orden que van a participar pero los mismos niños lo ordenan.

Después de que se representó la obra se les pide a los niños dibujen los personajes del cuento según el orden de su participación.

Evaluación:

El maestro evaluará los dibujos del cuento en orden se registrará en un cuadro los resultados (ver Apendice No. 7)

9. La Zapatería

Objetivo:

Que el niño establezca la relación de equivalencia y diferencia en ejercicios de correspondencia.

Tiempo:

Unos 40 minutos aproximadamente.

Medios:

Zapatos de todas medidas y calcetines.

Desarrollo:

Previamente se les pide que lleven zapatos y calcetines limpios al salón de clases.

El maestro platica de la importancia que tienen las zapaterías, le pregunta a los alumnos si conocen una zapatería, si les gusta estrenar zapatos, cada cuando les compran sus zapatos, cuando todos los alumnos están interesados en la zapatería, se les pide que en el escritorio se van a colocar unos zapatos pero se tienen que fijar muy bien porque van a ir los calcetines que necesitan los zapatos una sola vez, pero no tiene que sobrar o si faltan pierden.

Los niños pasarán al frente de uno en uno para que se le de la orden y los niños que lo observan lo animarán contando hasta tres, se les da tiempo para que cuenten los zapatos y puedan regresar con los calcetines.

La orden es de juntar lo que va junto, pero los niños no se darán cuenta que el maestro quita y pone zapatos.

El maestro coloca los zapatos en fila y se les da la orden de colocar los calcetines de acuerdo a los zapatos.

Al pasar cada niño al frente se le cuestionará como se dio cuenta de la cantidad de calcetines que se necesitan.

En seguida se colocan los calcetines en circulo y los zapatos en fila y se cuestiona si hay igual cantidad de zapatos como de calcetines.

Evaluación:

El maestro anotará en el recuadro si el niño relaciona la equivalencia y la diferencia en un ejercicio de correspondencia (ver Apendice No. 8).

10. Los Panchos Ranger

Objetivo:

El niño establece la relación de equivalencia y diferencia en ejercicios de correspondencia.

Tiempo:

Aproximadamente 45 minutos.

Medios:

Monitos de plástico (vaqueros) plastilina.

Desarrollo:

El maestro platica sobre una serie de la televisión los cuestiona sobre lo que utilizan los personajes de la serie, los niños les interesa el tema y platican al respecto el maestro les entrega a cada niño una cantidad de monitos y la plastilina, se les pide que le elaboren a los vaqueros que se llaman panchos unas bonitas espadas que utilizan los ranger de la serie de televisión.

Cuando los niños terminan de elaborar las espadas, se le pide a cada alumno le coloquen las espadas en las manitas del monito par luego quitársela.

Se le pide a los niños coloquen a los monitos en línea separados unos de otros, luego se juntan las espadas para cuestionar a los niños si hay mas monitos, el niño le dará la justificación al maestro.

En seguida se les pide que junten los monos y separen las espadas se les vuelve a cuestionar ¿ Donde hay más ? ¿ Donde hay menos ?, se les pide la justificación individual.

Evaluación:

El maestro cuestionará a cada niño y anotará la justificación que hacen de la actividad. (Ver Apendice No. 9)

11. El Domino

Objetivo:

Establecer la equivalencia y la diferencia en la correspondencia de la

siguiente actividad.

Tiempo:

Aproximadamente 40 minutos.

Medios:

Un domino elaborado por la mesa Técnica Estatal.

Desarrollo:

Se les muestra a los niños el domino y se les pregunta si han jugado alguna vez el juego que les enseña para que lo conozcan algunos niños.

Se les explica que para jugar se necesitan d varios jugadores, y que tienen que ir formando una fila de acuerdo al número de puntos.

Al repartir varios domino para los jugadores se les pide que repartan las piezas en partes iguales y se revuelvan para que tengan variados los puntos.

Al empezar el juego se tienen que poner de acuerdo cuál es el niño que

empieza primero, cual sigue y así sucesivamente, el maestro ira por los diferentes equipos pidiendo la justificación y si en verdad están contando o colocando como ellos creen que debe de ir.

El juego se puede alargar por tantas piezas, pero es necesario que los niños observen si en realidad colocan las piezas correctas en cada jugada.

Evaluación:

El maestro cuestionara a cada niño y de acuerdo a la justificación anotará en su cuadro si se logro el objetivo.

12. Memorama**Objetivo:**

Que el niño llegue a la representación convencional del número.

Tiempo:

Aproximadamente una hora.

Medios:

Memorama de números, nombres de los números, la cantidad de figuras de acuerdo al número.

Desarrollo:

El maestro explica el juego del memorama, permitiendo a todos los niños que lo vean, en seguida se reparte por parejas un memorama, se voltean las tarjetas para que los niños no las puedan ver, el niño que empieza primero voltear dos tarjetas, si no son iguales se vuelven a dejar en el mismo lugar.

Se reparte a cada equipo otras tarjetas pero en vez de dibujo, se les quita las tarjetas iguales pero a la vez de dibujo le agregan el de los números, se les explica que en vez de encontrar dos dibujos iguales, se volteara una tarjeta que tiene el número y otra tarjeta que tenga los dibujos de esa cantidad, luego continua hasta que el niño que tenga más tarjetas será el ganador.

La variable del memorama es que se reparten tarjetas de igual cantidad a cada pareja de niños, el juego empieza cuando el niño enseña su tarjeta al compañero por ejemplo el 8 si el otro niño tiene el 8 toma la tarjeta y ya formo

una pareja, en seguida le tocará tirar la tarjeta que le tocó agarrar de su montón, así continua el juego.

Evaluación:

El maestro les dictará unos números para que los representen con dibujos y le escriban el nombre del número. Se anotará en un cuadro de registro (ver Apendice No. 10).

CONCLUSIONES

En la presente propuesta pedagógica se proponen actividades introductorias para favorecer el concepto de número, donde se pretende darle suficiente importancia a la realización de las estrategias enfocadas a la construcción del número en el primer grado de educación primaria.

El concepto de número no se enseña al niño, él va a construir su propio conocimiento en base a las reflexiones y acciones sobre los objetos. Por lo que se propone una manera de trabajar la clasificación, seriación y correspondencia, resaltando la importancia que representa el desarrollo del niño para respetar los estadios por los que atraviesa para la construcción del concepto de número.

El maestro necesita documentarse para conocer cómo el niño va creando sus experiencias mediante un proceso propio y único. Es importante que al realizar su práctica docente la situación económica de los alumnos no sean un limitante para realizar las actividades planeadas.

limitante para realizar las actividades planeadas.

Todo lo expuesto en esta propuesta no considera agotadas las situaciones de aprendizaje, porque la tarea del maestro es dinámico y su trabajo le exige una transformación constante.

Al realizar la práctica Docente siempre surge una interrogante acerca de la labor del maestro y de la forma en que realiza su trabajo, por lo que en esta propuesta se pretende darle otra manera de enseñar los conocimientos en el salón de clases.

BIBLIOGRAFÍA

GALLO MARTÍNEZ Víctor. Definición y Antecedentes de la Política Educativa en México. En Antología. Política Educativa. U.P.N. México, 1990.

GÓMEZ, P., Margarita. “El niño y sus primeros años en la escuela”. Libro la Matemática en la escuela. OEA-SEP. México, 1994.

_____. “Fundamentos Teóricos” en el libro Sistema Decimal de Numeración. Fascículo No.1 OEA-SEP. México, 1985.

GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE. Tomo 7. Reimpresión: Abril de 1979. edición Española. París, 1963.

HEREDIA, A., Bertha. “La evaluación ampliada” en Antología Evaluación en la Práctica Docente. UPN. México, 1990.

KAMII Constance. Principios Pedagógicos derivados de la Teoría de Piaget”. en Antología. Teorías del Aprendizaje. U.P.N. México, 1986.

KUNTZMANN. “¿A dónde va la matemática?” en Antología La matemática en la escuela I. UPN. México, 1988.

LAROUSSE, Matemáticas en Enciclopedia científica en color. Tomo 1.

Segunda Edición actualizada. México, 1990.

MORENO Montserrat. El pensamiento matemático en “la Pedagogía Operatoria. Un enfoque constructivista”. en Antología. “La matemática en la escuela I”. U.P.N. México, 1988.

_____. “Problemática Docente”. en Antología. Teorías de Aprendizaje. U.P.N. México, 1990.

NEMIROVSKY, Miriam y CARVAJAL, A. Anexo 1 de contenidos en Aprendizaje en Antología la Matemática en la escuela I. U.P.N. México, 1988.

ONATIVIA Oscar V. BAFFATRASCI L. Yolanda B. Método Integral para el aprendizaje de la matemática inicial. Editorial Guadalupe. Buenos Aires, 1983.

ÓRGANO DE COMUNICACIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO DE EDUCACIÓN. Folleto El maestro. Año VI. Séptima época. México, 1996.

SANTILLANA. Diccionario de las ciencias de la Educación. Vol. I A-H, volumen II I-Z. México, 1984.

SELLARES, Rosa y BASSEDAS, Merce. "La construcción de sistemas de Numeración en la Historia y en los niños", en Antología La Matemática en la escuela I. UPN. México, 1988.

SEP. Algunas consideraciones acerca del niño de primer grado. en Antología. Sociedad y Trabajo de los sujetos en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. U.P.N. México, 1988.

____ Artículo 3o. Constitucional y Ley General de Educación. México, 1993.

____ Programa de Educación Preescolar, Fundamentación Psicológica. En Antología. Desarrollo del niño y Aprendizaje escolar. U.P.N. México, 1990.

____ Programa Emergente de reformulación de contenidos y Materiales Educativos. México, 1992.

____ Programa para la Modernización Educativa. Ajustes al Programa vigente en la Educación Primaria. Documento de apoyo. México, 1991.

____ Propuesta para el aprendizaje de las Matemáticas. primer grado. México, 1990.

SERVICIOS TÉCNICOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA. Clasificación folleto de operaciones lógico-matemáticas. Chihuahua, 1990.

SMITH, Frank. Comprensión de la lectura. en Antología. Desarrollo lingüístico y Curriculum Escolar. U.P.N. México, 1988.

SUAREZ Díaz Reynaldo. "Selección de estrategias de enseñanza aprendizaje". en Antología. Medios para la enseñanza. U.P.N. México, 1986.

VELÁZQUEZ, I. y Otros. "Problemas y operaciones de suma y resta" en Antología La matemática en la escuela III. UPN. México, 1988.

WOOLFOLK Anita y LORRAINE MCCNE Nicolich. Una teoría Global sobre el pensamiento. La obra de Piaget. En Antología. Teorías del Aprendizaje. México, 1990.