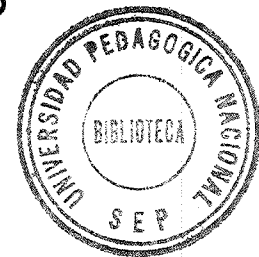




UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

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

ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA PROPICIAR EN EL
NIÑO DE SEGUNDO GRADO EL CONCEPTO
DE VALOR POSICIONAL



OLIVIA AURORA NAVARRETE ESCALANTE

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

CHIHUAHUA, CHIH., AGOSTO DE 1995





DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

11/95 L-9.

Chihuahua, Chih., a 28 de julio de 1995.

C. PROFR. (A) OLIVIA NAVARRETE ESCALANTE


P r e s e n t e . -

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 PARA PROPICIAR EN EL NIÑO DE SEGUNDO GRADO EL CONCEPTO DE VALOR POSICIONAL", opción Propuesta Pedagógica a solicitud de la C. LIC. ALICIA FERNANDEZ MARTINEZ, manifiesto 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.

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 08-A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL.



Unidad 08-A
Nacional



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. ALICIA FERNANDEZ MARTINEZ

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

PRESIDENTE: LIC. ALICIA FERNANDEZ MARTINEZ

SECRETARIO: LIC. JESUS MIRELES SARMIENTO

VOCAL : LIC. ESTHER LOPEZ CORRAL

SUPLENTE: LIC. ROSA NATALIA SANDOVAL IBAÑEZ

CHIHUAHUA. CHIH., A 28 DE JULIO DE 1995.

INDICE

	Página
INTRODUCCION.....	6
CAPITULO I. EL PROBLEMA	
A. Planteamiento y Justificación.....	8
B. Objetivos.....	15
CAPITULO II. MARCO TEORICO	
A. La matemática y el sistema de numeración.....	16
B. Aprendizaje y conocimiento.....	23
C. Etapas de desarrollo.....	29
D. Sujetos del proceso de aprendizaje.....	32
E. Implicaciones pedagógicas.....	33
F. Evaluación.....	34
CAPITULO III. MARCO REFERENCIAL	
A. Política Educativa.....	36
B. La Modernización Educativa.....	37
1. Antecedentes del plan.....	38
C. Artículo Tercero Constitucional.....	41
D. Ley General de Educación.....	43
E. Contexto Escolar.....	45
CAPITULO IV. ESTRATEGIAS DIDACTICAS	
1. Juego del cien.....	51
2. La tiendita.....	52
3. El turista disneylandia.....	53
4. Juego de dominó.....	55
5. Juego de dados.....	56

	Página
6. Suma de cartas.....	57
7. Loteria.....	58
8. Palitos chinos.....	59
9. El boliche.....	60
10. Aritos.....	61
11. Tiro al blanco.....	61
12. El golfito.....	62
13. Las canicas.....	63
14. Los tazos.....	64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	66
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCION

La educación es un proceso histórico abierto y dinámico que debe responder a los intereses actuales y futuros de la sociedad y del individuo. Sin discriminación social, ni de sexos, la educación debe conducir al educando hacia su plena realización como individuo y como miembro de la sociedad en que vive.

Para lograr lo anterior, la educación debe formar más que informar, para que sea el niño un activo arquitecto capaz de construir su propio conocimiento, para que a lo largo de su vida, en la escuela y fuera de ella, busque y utilice por sí mismo el conocimiento.

Basado en el concepto anterior, y sin olvidar la importancia de la participación activa del sujeto y la interacción constante entre los sujetos y el objeto de conocimiento, se presenta el siguiente trabajo cuya finalidad es proponer una serie de estrategias cuyo objetivo principal es propiciar en el niño de segundo grado, el concepto de valor posicional.

Dichas estrategias se presentan de una forma amena y sencilla, y sin olvidar la importancia que el juego tiene para el niño, así la como necesidad de éste en la manipulación de objetos concretos.

De igual forma, el trabajo tiene como fin poner de relieve la importancia del aprendizaje activo basado en las necesidades y

características reales del niño, dejando a un lado el aprendizaje monótono y memorístico que tanta fobia ha acarreado hacia la matemática, convirtiéndola además en una asignatura de selección elitista, culpable hasta cierto punto del alto índice de reprobación y deserción en nuestro país.

CAPITULO I EL PROBLEMA

A. Planteamiento y Justificación

La matemática es y ha sido a lo largo de la historia, parte fundamental de la vida del hombre; su aplicación se extiende a todos los contextos, sin excepción alguna.

El uso de la matemática surge irremediablemente, aún sin uno mismo proponérselo, en cada instante de nuestra cotidianeidad; en el mercado al hacer las compras, en los pesos y medidas de los alimentos, al hacer la comida, al confeccionar un vestido, al partir un pastel, al llenar el tanque del auto de gasolina.

Sin embargo, pese a su indiscutible valor, su estudio en la escuela se vuelve en muchas ocasiones inaccesible para los alumnos, más aún cuando se cursan los dos primeros grados de educación primaria. Los niños que de acuerdo a su edad y según la teoría psicogenética se encuentran en el periodo de las operaciones concretas; razón por la cual les es tan difícil apropiarse de un contenido que se les presenta, en la mayoría de los casos, en la forma más abstracta, o bien se incurre en el error de pensar (de acuerdo como lo manejan los libros de texto), que el niño pasa de nivel concreto a semiconcreto, llegando a un nivel de pensamiento abstracto. Es decir, que se le permite al niño manipular objetos y luego se le pasa a una hoja del tipo "figura A" y finalmente llevarlo a la representación.

$$\text{Figura A } \left\{ \begin{array}{cc} * & * \\ * & * \\ * & * \end{array} \right\} = 6$$

El problema que nos atañe es un reflejo típico de lo anterior.

En los grupos de primero y segundo grado de la Escuela "Profr. Luis Urias Belderràin" No. 2005, se està trabajando con las Propuestas para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y Matemática. A pesar de esto, el grupo de segundo grado "1", que es el que para el caso nos interesa, no se escapa a la descripción antes mencionada.

En el grupo, el trabajo de la matemática se ha abordado con las actividades sugeridas en el fichero de matemática de la propuesta, dichas actividades se plantean a partir de los principios de la teoría psicogenética, que concibe al niño como un ser activo que construye su conocimiento a través de las acciones que realiza sobre los objetos.

Sin embargo, las actividades se han abordado de acuerdo a un criterio de selección muy común en los maestros: tomando sólo aquéllas que considera interesantes y de fácil aplicación, para de ahí pasar a que "se contesten" los materiales del tipo ya especificado en la Figura "A"; teniendo como consecuencia que el

aprendizaje de los alumnos haya sido totalmente memorístico, debido a la falta de vinculación entre la actividad práctica y la realidad del niño, así como entre las mismas actividades realizadas, ya que no llevaron tampoco una relación lógica.

En relación al Sistema de Numeración Decimal se trabajaron algunas actividades de agrupamiento, antecesor y sucesor, nombre de los números; sin embargo no se llegó totalmente a la representación, no se abordaron actividades de desagrupamiento y casi no se trabajó valor posicional. Las sumas y restas se abordaron en forma aislada.

Finalmente, cuando se consideró que los niños sumaban y restaban perfectamente "llevando" y "pidiendo prestado", se introdujo el manejo del ábaco, lo que implicó una gran dificultad para los niños ya que desconocían el valor posicional y el desagrupamiento.

Basados en lo anterior, el problema podría plantearse de la siguiente manera: la forma de abordar las actividades para la comprensión del Sistema de Numeración Decimal en el grupo de 2o. grado "1", de la Escuela "Profr. Luis Urias Belderráin" No. 2005, no permitieron a los niños comprender las características de dicho sistema. Lo que nos lleva a la siguiente interrogante:

¿Cómo propiciar en el niño de segundo grado la construcción del concepto de valor posicional como parte del Sistema de Numeración Decimal?

El problema se detectó a lo largo de todo el proceso de construcción del concepto: a través de una pequeña investigación exploratoria realizada en el grupo, así como de la observación de las acciones de los niños y la justificación de las mismas.


De igual forma, durante la aplicación de una evaluación, se pudo observar que los niños desconocían totalmente el concepto de valor posicional, razón por la cual no pudieron trabajar en el ábaco de unidades, decenas y centenas; así mismo fallaron en la resolución de problemas que implicaban la utilización de sumas de agrupamiento y restas con desagrupamiento.

Al presentarse una suma del tipo $24 + 16 =$ (en forma vertical), la resuelven de manera mecánica sin comprender que el uno que llevaron hacia arriba, como ellos dicen, es nada menos que una decena.

De igual forma, al dictárseles sumas de tipo: $25 + 5 + 12 =$ acomodan las unidades "sueltas" en el lugar de las decenas:

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 + 5 \\
 12 \\
 \hline
 \end{array}$$

En el problema cuya resolución era a través de la suma: $15 + 19 + 27 =$ pudo observarse lo siguiente: 18 de 32 niños llegan al resultado correcto, 9 se equivocan por un error de conteo y 5 llevan un "1" a las decenas "porque siempre se pasa un uno a enseguida", justificaron.

Con respecto al problema cuya resolución era a través de operación $25 - 19 =$ todos lo resolvieron a través de figuras, por ejemplo: . Cuando se les pidió que lo hicieran a través de números, todos utilizaron la operación $25 - 19 =$, sin embargo algunos sumaron el 5 al no poder restar y los demás dijeron que no se podía. Sólo 7 niños de los 32 lo lograron.

Finalmente al mostrarles el numeral 55 y preguntarles cuál cinco vale más, respondieron de manera incorrecta o no pudieron justificar su respuesta.

Ahora bien, si recordamos que nuestro Sistema de Numeración es de base 10, entonces entendemos por valor posicional al valor que recibe el número de acuerdo a la posición que ocupa dentro de una cantidad en función de la base.

Para el niño que se enfrenta a la problemática de tener que resolver sumas y problemas razonados en la que se aplican las mismas, sería más sencilla su comprensión si de antemano tuviera tanto el concepto de valor posicional como su antecedente de agrupamiento, antes de llevarlo a la representación convencional del mismo.

La construcción del concepto del valor posicional, por parte del niño, debe hacerse de manera activa, a través de la manipulación y la inquietud cognitiva que le proporcionan las

actividades (de tipo lúdico) que ponen en juego su intelecto.

Es de suma importancia que el conocimiento no sea dado por el maestro, como estamos acostumbrados a hacerlo, pues ésto de nada le serviría si su nivel de desarrollo le impide asimilar la información que se les da; es preferible que sea el niño quien construya solo el concepto, para que realmente lo comprenda y lo utilice de manera inteligente.

Debe tenerse en consideración que al hablar de que sea el propio niño quien construya su conocimiento, no quiere decir aislado y sin ayuda alguna. Esto significa que hay ciertas cosas que el niño puede aprender únicamente cuando él mismo pone en juego su intelecto para llegar a construir un conocimiento, en función de su proceso evolutivo, pero en interacción con el medio, sus compañeros y el maestro.

El Sistema de Numeración Decimal es la base de la matemática dentro de sus operaciones básicas y la resolución de problemas.

Generalmente, en la escuela primaria dicho sistema es enseñado de manera que sólo se atiende a la lectura y escritura de cantidades, haciendo a un lado la parte central: sus propiedades. Se ha transmitido un conocimiento terminado. El niño sólo tiene que aprender mecánicamente, en el mejor de los casos, algunas de sus propiedades sin llegar a comprenderlas.

Uno de los aspectos importantes del Sistema de Numeración

Decimal es la representación y dentro de ella el valor posicional, que es lo que nos incumbe.

En un sistema de numeración fundado en el principio de valor posicional, la base del sistema determina el número de dígitos que deben usarse para escribir cualquier numeral en este sistema. La base de nuestro sistema de numeración es diez, porque necesitamos diez unidades simples para formar una unidad del segundo orden o decena; diez decenas para formar una centena o unidad de tercer orden y así sucesivamente. En general, cada diez unidades de cualquier orden forman una unidad del orden inmediato superior.

La cantidad de signos necesaria para construir el numeral estará determinada por la base que se esté manejando. En el caso de nuestro sistema, son necesarios diez signos, incluyendo el cero. El valor de un signo dependerá del lugar que ocupe en el numeral.

Todo lo anterior puede resultar sencillo a los ojos del adulto, pero para el niño de segundo grado, cuyo nivel de desarrollo se encuentra en las operaciones concretas, no es nada fácil, sobre todo si sus características no le permiten comprender dicho conocimiento.

Es necesario replantear la necesidad de que el niño comprenda y no sólo memorice, para ello se deben buscar las

estrategias necesarias para que el aprendizaje no sólo sea ameno, sino congruente a la realidad y características del niño, es decir que para el niño, las matemáticas de la escuela sí tengan que ver con las de la vida diaria.

Para lograr lo anterior será necesario que el maestro, antes que nada, haga una reconceptualización de su propia práctica, cosa que sabemos es difícil pero no imposible.

B. Objetivos

Con el presente trabajo se presentan actividades didácticas que propicien:

- * Que el alumno comprenda la base de nuestro Sistema de Valor Posicional de manera práctica.

- * Que el alumno sea capaz de determinar el valor de un signo de acuerdo a la posición que ocupa en el numeral.

- * Que el alumno comprenda que la escritura de los números en el numeral, se realiza de forma horizontal, de izquierda a derecha y en orden decreciente.

- * Que comprenda que se emplea el cero para indicar la ausencia de unidades de cualquier orden.

CAPITULO II MARCO TEORICO

A. La matemática y el sistema de numeración

La matemática tiene un campo de acción bastante grande, se hace uso de ella en la industria, en la vida social y privada. También en las ciencias exactas, mecánica, astronomía, física y química se utiliza para el desarrollo de sus teorías y en la aplicación de las mismas.

Dada la importancia de la matemática, su enseñanza ha de ser concebida, como una disciplina que debe colaborar con todas las otras, y que debe hacer aptos a los alumnos para que puedan determinar cuándo un problema puede ser tratado matemáticamente.

La enseñanza no debe utilizar a la matemática como un medio para seleccionar alumnos, sino lograr que un número mayor de personas sea capaz de servirse inteligentemente de ellas.

Para definir a la matemática podríamos decir: "la matemática desarrolla a partir de nociones fundamentales, teorías que se valen únicamente del razonamiento lógico." (1)

Incluso con un conocimiento superficial de la matemática, es fácil reconocer ciertas características: su abstracción, su posición y su rigor lógico. Sin embargo nos preguntamos ¿cómo o de dónde surgen las matemáticas?

(1) GOMEZ, Palacio Margarita. Estrategias pedagógicas para niños de primaria con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. SEP. pág. 27.

"El concepto de número, tan familiar para nosotros, fue elaborado lentamente. Al principio los pueblos no tenían noción de número, aunque podían, a su manera, juzgar sobre el tamaño de una u otra colección de objetos (concepto de numerosidad)". (2)

Los primeros intentos por resolver situaciones relativas a los números fue a través de la correspondencia uno a uno, entre una marca y uno de los animales; coordinando así el conjunto de marcas con el conjunto de animales.

La idea de número, para los primeros hombres, tuvo que estar antecedita por la idea de conjunto; "El concepto de conjunto es fundamental para comunicar las ideas en la matemática, como lo es el lenguaje cotidiano. Hablamos de hatos, rebaños, ejércitos, equipos, grupos, etc. todos estos términos pueden reemplazarse por la palabra conjunto". (3)

Los conjuntos pueden ser coordinables entre sí, por ejemplo el conjunto $\{*, @, ^, \text{C}, \}$ es coordinable con el conjunto A, B, C, D . La propiedad común a los conjuntos que son coordinables se llama cardinalidad. Para este caso, la cardinalidad se llama cuatro y se escribe "4".

Cuando comparamos dos conjuntos mediante una correspondencia uno a uno, podemos comparar dos números cardinales cualesquiera y

(2) U.P.N. La matemática en la escuela I. Apéndice. 1988. pág. 2.

(3) IDEM

ordenarlos colocándolos en fila, con los más pequeños hacia la izquierda y así logramos la ordinalidad de los números.

En los tiempos primitivos, los hombres estaban familiarizados con números sencillos cuando contaban, por ejemplo: "un ciervo" o "dos flechas", sin embargo su necesidad de establecerse en un solo lugar lo llevó a sembrar y a tener ganadería y esto a su vez, a la necesidad de tener algún tipo de representación para cantidades más grandes.

Los sistemas primitivos empezaron con rayitas verticales, I para uno, II para dos, sin embargo esto representaba una gran dificultad para escribir numerales grandes.

"Para evitar el uso de demasiados símbolos, se fue elaborando un proceso de agrupamiento, surgiendo así los sistemas de numeración, los cuales tomaron distintas formas de acuerdo a las posibilidades intelectuales y a las circunstancias histórico-sociales del momento de su aparición. Dichos sistemas de numeración pueden agruparse en: sistemas aditivos, los híbridos y los posicionales". (4)

Los sistemas aditivos, incluyen un número limitado de signos numéricos. Su yuxtaposición implica la suma de los valores correspondientes. Tal es el caso del sistema egipcio, con el cual podían a través de imágenes, que representaban numerales, expresar los números hasta millones.

(4) IDEM

"El sistema egipcio combinaba un simple sistema de rayas con la idea de agrupamiento por decenas. Según esto, uno se representaba con la marca simple I, y nueve por IIII. Para diez

IIII

IIII

la idea quedaba representada por el simbolo \cap , para cien utilizaban el signo ? y así sucesivamente". (5)

Otros sistemas de numeración posteriores son el romano y el chino; el sistema romano de numeración es el mismo que el egipcio con símbolos distintos y la diferencia de que se añadieron símbolos para cinco y cincuenta. Los chinos desarrollaron un sistema de numeración con símbolos para cada dígito, desde uno hasta nueve y símbolos para diez, cien, mil, etc.

Los sistemas híbridos surgieron de la necesidad de evitar la repetición fastidiosa de signos que requiere el uso de sistemas aditivos. Se caracteriza por el uso del principio multiplicativo.

Los sistemas posicionales prescinden de la representación de las potencias de la base y conceden un valor variable las cifras, según el lugar que ocupan en la escritura de los números.

Su aparición primera se remonta a Babilonia (aproximadamente a comienzos del segundo milenio, A.C.); también la utilizaron los astrónomos mayas (Siglos III a

(5) U.P.N. Antología La matemática en la escuela I. Apéndice págs. 21 - 22.

IX) y los sabios chinos poco antes de iniciarse nuestra era. En la India donde aparece con mayor ingeniosidad y superioridad, su aplicación está atestada en el año 595 de nuestra era" (6)

"El cero, como lo conocemos hoy, está atestado desde el siglo VIII de nuestra era". (7)

Una vez construida la serie numérica, el hombre pudo contar y recurrir al principio de la base como ya lo hemos visto. La base más utilizada en toda la historia de la numeración es la base 10. La noción de base como es de suponerse, se aplicó primero a la numeración hablada. La escritura posicional requiere de un modo u otro se especifique que una cierta categoría de números ha sido omitida. En el lugar de la categoría omitida debemos colocar el cero, y de este modo podemos distinguir 31 de 301.

De esta manera, el cero llegó también a considerarse como un número y entró también al sistema de numeración.

Parecen existir ciertos mecanismos comunes entre algunas de las estrategias utilizadas en la historia y las empleadas por los niños.

Los niños están en contacto con la cultura mucho antes de que la escuela la transmita en forma organizada. Desde muy

(6) IBIDEM

(7) IBIDEM

pequeño aprende a contar y la existencia de las cifras es conocida desde muy temprana edad: aunque en un primer momento sean vistas como atributo de los objetos que las sustentan (ejemplo: el número en la puerta de su casa).

Más adelante, "los números servirán para contar y en un momento posterior, el niño irá descubriendo las diferencias entre el sistema de escritura alfabético y el sistema numérico decimal, y apropiándose de las leyes que rigen la combinación de los signos en uno y otro sistema." (8)

Sin embargo, esto no es tan rápido ni tan sencillo como parece; por el contrario, se trata de un proceso largo y continuo.

Por principio de cuentas, el niño llega al concepto de número no sin antes haber establecido en su mente la idea de conservación de la cantidad, ordinalidad e inclusión. Según Piaget, (9) el número es una síntesis de dos tipos de relaciones que el niño establece entre objetos: una es el orden y la otra la inclusión jerárquica, pero éstas no son posibles en el niño, sin la conservación de la cantidad.

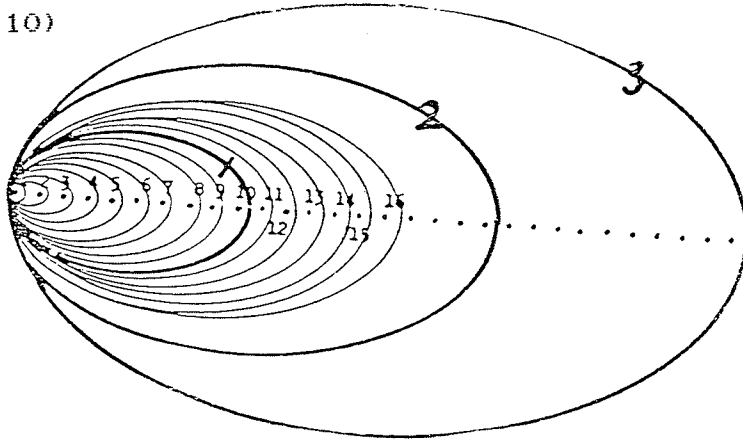
Una vez que el niño ha construido el concepto de número

(8) FERREIRO, E. Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño Siglo XXI. México, 1979.

(9) PIAGET, J. citado por Margarita Gómez Palacio en Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita. Dirección General de Educación Especial. pág. 18.

puede representarlo mediante símbolos; la construcción de la serie numérica la logra además con la operación $+ 1$.

"El sistema escrito de base 10 requiere la construcción mental de 1 (1 colección de 10) de cada 10 unidades y la coordinación de la estructura jerárquica de dos niveles, en la figura 2, que se logra cuanto el pensamiento se hace reversible". (10)



Una vez establecidos los procesos de adquisición del sistema numérico decimal, por el niño y la humanidad, podemos establecer semejanzas:

"La primera coincidencia es el principio de correspondencia uno a uno que representa la forma más primitiva del registro de cantidades." (11)

Otra coincidencia es el uso de reglas aditivas que acompañan a la aparición de los primeros códigos.

(10) KASUKA KAMMI, Constance. El niño reinventa la aritmética. Teachers College. págs. 66 y 68.

(11) IBIDEM.

La coordinación de aspectos multiplicativos junto a los aditivos dio lugar, en la historia al surgimiento de los sistemas de numeración híbridos y en los niños, a la posibilidad de transponer el sistema posicional.

El salto dado por la humanidad hacia el valor posicional fue largo y lento, se dió con la introducción del cero, para el niño el camino también se hace lento y difícil.

De lo anterior se deduce la importancia, que para el niño de segundo grado tiene la comprensión del sistema posicional.

Sin embargo, llegar a la representación no debe ser el único fin, sino que el niño comprenda el Sistema de Numeración Decimal en sus diferentes aspectos y lo más importante, que sea él quien construya su conocimiento, de acuerdo a su nivel de desarrollo, para que pueda aplicarlo en las diferentes situaciones que le plantee la vida.

B. Aprendizaje y conocimiento

Actualmente se sabe que el niño es un ser activo y que él mismo construye su conocimiento a través de las acciones que realiza sobre el objeto de estudio y que difícilmente aprenderá por el hecho de que alguien le diga cómo son las cosas, pues tal vez, su propio nivel de desarrollo le impida aceptar las aseveraciones de otros. Es el niño quien conoce el mundo por sí solo, formulando sus hipótesis acerca de él, para posteriormente

verificarlas o cambiarlas de acuerdo a su experiencia.

"A medida que el niño evoluciona en su desarrollo cognitivo, la búsqueda de respuestas satisfactorias para ubicarse y desenvolverse en el mundo lo obliga a reorganizar constantemente, en forma global, las estructuras ya existentes" (12).

Si entendemos que el niño es un investigador incansable que busca a través de las acciones, respuestas a todas sus interrogantes, entenderemos que por objeto de conocimiento se considera todo aquello que sea susceptible de ser aprendido por él.

Para que un estímulo actúe como tal sobre el individuo, es necesario que éste actúe también sobre el estímulo, se acomode a él y lo asimile.

Según Piaget (13) el desarrollo del pensamiento es una construcción continua en la que intervienen dos aspectos: el llamado funcional, que es de carácter biológico y el estructural o psicológico, que se refiere a las experiencias que el niño adquiere en su interrelación con el medio.

El aspecto funcional está constituido por dos funciones básicas que son la organización y la adaptación, comunes a todas

(12) GOMEZ, Palacio Margarita. Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita. pág. 27.

(13) IBIDEM

las edades y que se manifiestan durante toda la vida del individuo.

Estas funciones son procesos complementarios que no pueden disociarse, puesto que al adaptar las cosas, el pensamiento se organiza y al organizarse, éste estructura las cosas.

El proceso de organización implica la necesidad que tiene el individuo de organizar los estímulos del exterior, con el propósito de lograr una adaptación y por consiguiente obtener un equilibrio.

La adaptación psíquica es el aspecto dinámico del funcionamiento intelectual caracterizado por dos procesos indisociables que son la asimilación y la acomodación.

Así el proceso de conocimiento implica la interacción entre el niño, sujeto que conoce, y el objeto de conocimiento, en el cual se ponen en juego los mecanismos de asimilación o sea la acción del niño sobre el objeto en el proceso de incorporación a sus conocimientos anteriores.

El proceso de adaptación es el aspecto dinámico de la inteligencia mediante el cual se consigue el equilibrio entre la asimilación y la acomodación. El resultado de la interacción entre ambos componentes genera un cambio paulatino en las estructuras mentales.

De acuerdo con Piaget, (14) el conocimiento puede considerarse bajo tres dimensiones: físico, lógico-matemático y social, dependiendo de donde proviene.

El conocimiento físico es la abstracción que el niño hace de las características de los objetos: color, forma, tamaño, peso.

El conocimiento lógico-matemático se va construyendo sobre relaciones que el niño ha estructurado previamente y sin las cuales no puede darse la asimilación de aprendizajes subsecuentes.

Se desarrolla a través de la abstracción reflexiva y siempre hacia una mayor coherencia. Lo que se abstrae no es observable. Dicho conocimiento se encuentra en el niño mismo.

El conocimiento social es arbitrario, proviene del consenso socio-cultural establecido. Dentro de este tipo de conocimiento se encuentra el lenguaje oral, la lecto-escritura, los valores y normas sociales que difieren de una cultura a otra.

Este conocimiento tiene que aprenderlo la gente. El lenguaje se adquiere a través de la vida social, debido a la necesidad que tiene la persona de expresarse. La perfección del lenguaje, corresponde al medio en el que el niño vive. El vocabulario que utiliza es el que emplean los adultos que viven con él.

(14) PIAGET, J. citado por Margarita Gómez P. Op. cit. pàg. 30.

El proceso de aprendizaje se realiza a través de una relación bidireccional entre el sujeto y el objeto de conocimiento y la participación activa de los factores que intervienen en el mismo.

Para que el aprendizaje se dé, se requiere de cuatro factores que actúan siempre en interacción constante, jamás en forma aislada:

La maduración.

La maduración del sistema nervioso tiene una importancia innegable en el proceso de desarrollo. Sin embargo dicha importancia se ha exagerado, porque si bien es cierto que en algunas condiciones fisiológicas son necesarias para que el sujeto sea capaz de efectuar determinada acción (ejemplo caminar) o adquirir un conocimiento, éstas no son por sí mismas suficientes para lograrlo.
(15)

Sin embargo es importante reconocer que para asimilar y estructurar la información proporcionada por el ambiente, el sujeto necesita de los factores de maduración neurológica.

La experiencia

Se refiere a las experiencias que se obtiene al interactuar con el ambiente, al explorar y manipular objetos y aplicar sobre ellos distintas acciones, adquiere dos tipos de conocimiento: el del mundo físico y el lógico-matemático.

La transmisión social.

(15) IDEM.)

Es la información que el niño recibe constantemente del medio en el que está inmerso, es decir de los medios de comunicación, los amigos, la escuela, la familia y todo aquello con lo que interactúa diariamente.

El proceso de equilibración.

Constituye el factor fundamental del desarrollo y es necesario para coordinar la maduración, la experiencia física y del ambiente y la experiencia social.

La equilibración es el proceso responsable del desarrollo intelectual en todas las etapas de la maduración y es, igualmente el mecanismo por el cual el niño pasa de una etapa de desarrollo a la siguiente.

La asimilación consiste en el proceso normal por el cual un individuo integra datos nuevos al aprendizaje anterior. La acomodación es el proceso de alterar las categorías básicas del pensamiento, o de modificar alguna actividad debido a las demandas ambientales, y el resultado final de esa alteración es la equilibración, que por lo general conduce a una mejor adaptación al medio.

C. Etapas de desarrollo

Piaget (16) encontró, a través de la observación sistemática

(16) PIAGET, J. citado por LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget. Sistema Técnicos de Edición. pág.

de la conducta de sus propios hijos, así como de otros niños en edades iguales, que los niños de una misma edad tienen reacciones semejantes en situaciones idénticas, reacciones a las que consideró patrones de conducta.

Basándose en dichos patrones, Piaget clasificó los niveles del pensamiento infantil en cuatro periodos principales: sensoriomotriz, preoperatorio, de operaciones concretas y de operaciones formales.

a. Periodo sensoriomotriz.

Se extiende desde el nacimiento hasta los dos años y se caracteriza por la coordinación de movimientos físicos, prerrepresentacional y preverbal.

Durante los primeros cuatro meses de vida, el niño aprende a reconocer los objetos en función de sus sentidos, de esta manera distingue lo que quiere succionar de lo que no, sus hábitos se forman en función de su cuerpo únicamente.

Conforme avanza en esta etapa, desarrolla su coordinación viso-manual, hechos que se realizaron por accidente, pueden ser ahora repetidos deliberadamente, mediante la manipulación de objetos el niño desarrolla la habilidad de conocer objetos semivisibles y buscará los que están ocultos.

b. Periodo preoperatorio.

Se extiende de los 2 a los 7 años, y se caracteriza principalmente por la habilidad para representar las acciones mediante el pensamiento y el lenguaje; las acciones se hacen internas a medida que puede representar cada vez mejor un objeto o evento por medio de su imagen mental.

En esta etapa encontramos también el surgimiento del juego simbólico; en el cual el niño modifica la realidad en función de su representación mental, ignorando todas las semejanzas entre el objeto y lo que ha escogido que represente.

El rápido desarrollo del lenguaje hablado es una característica de este periodo.

Entre las limitaciones propias de este periodo tenemos:

- Incapacidad de invertir mentalmente una acción física (reversibilidad).
- Incapacidad de retener mentalmente cambios en dos dimensiones al mismo tiempo (centración).
- Incapacidad para tomar en cuenta otros puntos de vista (egocentrismo).

c. Periodo de las operaciones concretas.

Esta etapa se extiende de los 7 a los 11 años y se caracteriza principalmente por la aparición del pensamiento lógico, pero limitado a la realidad física, esto quiere decir que para el niño sigue siendo de suma importancia la manipulación

de objetos concretos.

Durante este período se adquieren una serie de capacidades lógicas como son: compensación, identidad y reversibilidad.

La compensación es la habilidad o capacidad de retener dos dimensiones al mismo tiempo (descentralización) con el fin de que una compense a la otra.

La identidad es la capacidad de incorporar la equivalencia en su justificación. La identidad ahora implica la conservación.

Reversibilidad es la facultad de invertir mentalmente una acción física para regresar el objeto a su estado original.

"Estos nuevas capacidades mentales se demuestran por un rápido incremento de su habilidad para conservar ciertas propiedades de los objetos (número, cantidad), a través de los cambios de otras propiedades para realizar una clasificación y ordenamiento de los objetos" (17)

Las operaciones matemáticas también surgen en este período.

Otra característica propia es la conciencia que se adquiere poco a poco de la opinión de los otros; es decir, se vuelve más

(17) LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget Sistemas técnicos de edición. 1986.

sociocéntrico.

Sin embargo, a pesar de las capacidades lógicas que surgen en el periodo y las habilidades que se adquieren, el pensamiento infantil aún está limitado a cosas concretas en lugar de ideas.

d. Periodo de las operaciones formales.

Se extiende de los 11 a los 15 años, se caracteriza fundamentalmente por un pensamiento lógico, abstracto e ilimitado.

El pensamiento basado en operaciones formales fácilmente clasifica y vuelve a clasificar grandes grupos de objetos de distintas maneras, aceptando que cada uno es posible al mismo tiempo.

Tiene la capacidad de manejar, a nivel lógico, enunciados verbales y proposiciones en vez de objetos concretos únicamente. Es capaz de entender plenamente y apreciar las abstracciones simbólicas del álgebra, así como el uso de metáforas en literatura; la habilidad para pensar en términos abstractos nos muestra la lógica proposicional y el pensamiento hipotético deductivo.

D. Sujetos del proceso de aprendizaje

De acuerdo con la edad cronológica y las características que

se observan en los niños de segundo grado, grupo 1, de la Escuela "Profr. Luis Urias B." No. 2005, puede decirse que se encuentran en el periodo de las operaciones concretas o periodo del pensamiento lógico concreto: periodo en el cual, según Piaget, (18) el niño se hace más capaz de mostrar el pensamiento lógico ante los objetos físicos. Se vuelve más consciente de la opinión de otros, y se convierte en un ser más capaz de pensar en objetos físicamente ausentes que se apoyan en imágenes vivas de experiencias pasadas.

E. Implicaciones pedagógicas

El enfoque psicogenético concibe la relación que se establece entre el niño que aprende y lo que aprende como una dinámica bidireccional. De acuerdo a esto es el niño quien construye su mundo a través de las acciones y reflexiones que realiza al relacionarse con los objetos, eventos y procesos que conforman su realidad.

Dentro del salón de clases el tiempo es fundamental; cada niño tiene su propio ritmo de trabajo y aprendizaje, el maestro conocedor de ello respeta el tiempo de cada uno y lo aprovecha al máximo. El tiempo de una actividad difícilmente podrá determinarse con el reloj, por el contrario serán los niños quienes a través de su interés lo determinen.

(18) Piaget, citado por LABINOWICZ, Ed. Op. cit. pág.

El papel del maestro dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje es fundamental, es él quien propicia actividades acordes al nivel intelectual del niño ya que cuando hablamos de que el niño aprende solo, no quiere decir aislado por el contrario, es necesaria la participación activa del maestro como miembro más del grupo, propiciando y confrontando para provocar en el niño la reflexión.

Se debe tener siempre en cuenta la importancia del conocimiento individual de cada niño, respetando sus características. Con frecuencia la primera imagen que un niño llega a tener de sí mismo, se ha formado en la escuela, por ello debemos evitar cualquier etiquetación entre buenos y malos alumnos.

El maestro conocedor del niño, piensa ante cada situación de aprendizaje y formula las preguntas adecuadas para poner en juego el intelecto del niño, permitiendo además que ante una misma situación los niños lleguen a la solución por diferentes caminos, para propiciar a partir de ellas la discusión e intercambio de información tan importantes en el proceso.

F. La evaluación

La evaluación no deberá ser vista como un instrumento para aprobar o reprobar al alumno, por el contrario deberá servir ante todo, para brindar al maestro un panorama general del proceso de enseñanza-aprendizaje del niño y sus necesidades; para poder así

en función de los mismos, planear actividades de aprendizaje que ponga en juego su intelecto.

La evaluación debe ser vista desde la perspectiva de conocer el proceso a través del cual los niños construyen el conocimiento. Debe ser continua y permanente, a través de la observación y considerando las estrategias y razonamientos que los niños utilizan para resolver una situación, así como las respuestas y justificaciones que den a las mismas.

CAPITULO III MARCO REFERENCIAL

A. Política educativa

"La acción del Estado en el campo de la Educación motiva la política educativa" (1) la cual se resume en el conjunto de fines que respecto al sistema educativo, se ha fijado el Estado.

La política educativa ha estado presente en nuestro país desde las más rudimentarias formas de convivencia social, sin embargo, cabe señalar que las disposiciones gubernamentales en dicha materia han sido siempre inspiración personal de los gobernantes o resultado de la acción de los partidos temporalmente en el poder, que en el caso de México, siempre es el mismo.

Debido al hecho de que las disposiciones educativas son, como ya se señaló, inspiración de una persona, generalmente deja de tener validez para quien lo sustituye, razón por la cual nunca se llega al fin de un plan o propósito educativo.

"En cierto modo, el presupuesto de educación expresa cuantitativamente los rasgos fundamentales de la política educativa" (2) en el caso de nuestro país, el único presupuesto global que existe es el correspondiente al gobierno federal,

(1) U.P.N. Política Educativa México. pág. 49.

(2) IBIDEM.

presupuesto que siempre se queda corto ya que desgraciadamente, a la fecha no ha llegado a cubrir las necesidades poblacionarias de escuelas y maestros.

Los objetivos de la política educativa varían de acuerdo a los fines del Estado y al momento histórico por el que se atraviese en el periodo presidencial del momento; sin embargo cabe señalar que sin ellos sería un caos.

B. La modernización educativa

En 1989 con el Lic. Carlos Salinas de Gortari, entra en vigor un nuevo proyecto de la modernización educativa, cuyo único fin es elevar la calidad de la educación a través de la transformación de la escuela, la integración, la enseñanza y el papel de todos los participantes en este proceso.

Una de las políticas de dicho gobierno, para mejorar la calidad de la educación primaria, consistió en la elaboración de nuevos planes y programas de estudio como parte de un programa integral que incluyó como acciones fundamentales:

- La renovación de los libros de texto gratuitos.
- El apoyo a la labor del maestro y la revaloración de sus funciones, a través de un programa permanente de actualización y de un sistema de estímulos al desempeño y al mejoramiento profesional.
- La ampliación del apoyo compensatorio a las regiones y escuelas que enfrentan mayores rezagos y a los alumnos con riesgos más altos de abandono escolar.
- La federalización, que traslada la dirección y operación de escuelas primarias a la autoridad estatal, bajo una normatividad nacional" (3)

(3) S.E.P. Plan y programas de estudio de educación básica. Primaria. México. 1993. pág. 10-11.

Cabe mencionar en relación al punto dos, que como siempre en este renglón quedó todo en puras palabras, ya que el magisterio en general sigue siendo a los ojos de todos los demás, una subprofesión con un mismo sueldo acorde a las características que de él presuponen los que lo miran desde atrás de un escritorio; los estímulos al desempeño y mejoramiento profesional son una burla para cualquier maestro que se precie de serlo ya que si son de tipo económico, son muy pequeñas y los profesionales (direcciones, subdirecciones, comisiones, etc.), pocas veces son para quien por su desempeño laboral más lo merece.

1. Antecedentes del plan.

Desde los primeros meses en 1989, se realizó una consulta para identificar los principales problemas educativos del país.

En 1990 fueron elaborados planes experimentales para preescolar, primaria y secundaria, dentro de un programa denominado prueba operativa y cuya aplicación fue limitada, con el fin de probar su pertinencia.

En 1991, se plantea una propuesta para la orientación general de la modernización de la educación básica, contenida en el documento denominado "Nuevo Modelo Educativo", documento en el cual se expresa permanente la necesidad de fortalecer los conocimientos y habilidades realmente básicas, como son la lectura, la escritura, el uso de las matemáticas en la solución

de problemas y en la vida práctica, "la vinculación de los conocimientos científicos y la preservación y la protección del ambiente y un conocimiento más amplio de la historia y la geografía de nuestro país. (4)

En mayo de 1992, se inicia la última etapa de transformación de planes y programas de estudio de educación básica, siguiendo las orientaciones expresadas en el Acuerdo. Las autoridades se orientan en dos direcciones:

1a. Realizar acciones inmediatas para el fortalecimiento de los contenidos educativos básicos.

2a. Organizar el proceso para la elaboración definitiva del nuevo currículo, que debería estar listo para su aplicación en septiembre de 1993.

El plan de estudios tiene como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, para asegurar que los niños: adquieran y desarrollen actividades intelectuales, así como conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes y la práctica de los mismos y finalmente desarrollen actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo.

En dicho plan se prevee un calendario de 200 días laborales,

(4) IBIDEM pàg. 12.

respetando la jornada de cuatro horas clase al día.

El nuevo plan asigna su prioridad al dominio de la lectura, la escritura y la expresión oral.

En el aspecto de Español, se elimina el enfoque formalista, cuyo énfasis se situaba en las nociones de lingüística.

A la matemática se dedicará una cuarta parte del tiempo, poniendo énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas.

El estudio de las Ciencias Naturales se inicia en los dos primeros grados.

Se suprime el área de Ciencias Sociales para ser organizada en asignaturas: Geografía, Historia y Educación Cívica.

El plan y los programas de estudio se aplican en dos etapas durante el ciclo escolar 93-94 en los grados primero, tercero y quinto y durante el ciclo 94-95 en los grados segundo, cuarto y sexto con ciertas dificultades para el maestro que, de acuerdo a los programas anteriores, se acostumbró a un enfoque conductista del aprendizaje; sin embargo los primeros pasos ya están dados y con el apoyo de programas de actualización como los que brindan la Sección Técnica y el Programa PALEM, se podrá avanzar aún más

en un cambio del maestro hacia un enfoque constructivista del aprendizaje que le permita al alumno desarrollar más sus potencialidades al ser él mismo quien construya su aprendizaje de acuerdo a sus necesidades propias y nivel de desarrollo. Sin embargo, en el Estado de Chihuahua esto puede ser un tanto utópico de acuerdo a la política actual del gobierno estatal, que pretende echar por tierra todos los proyectos, a los que él denomina despectivamente "comisionados" sin analizar cuáles influyen directamente en la capacitación y actualización del maestro y cuáles son comisiones de "aviadores".

C. Artículo Tercero Constitucional

Durante el periodo presidencial del Lic. Carlos Salinas de Gortari, y concretamente en el año de 1992, se realizaron una serie de reformas a los Artículos 3o. y 31o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con estas reformas se logró precisar, el derecho que todo individuo tiene al acceso a la Educación, ya que dicha garantía aparecía sin precisarse como un mandato a la autoridad que ejecute o permita que se efectúa dicha garantía. Con la actual reforma, el Estado además de procurar la impartición de la educación, deberá abstenerse de dictaminar nada que impida, a todos los individuos tener las mismas oportunidades de acceso a la educación.

Se precisa además, en el Artículo Tercero, que "el Estado impartirá educación preescolar, primaria y secundaria a todo el que la solicite, en los términos que fije la Ley Reglamentaria

respectiva". (5)

Debe aclararse, que al respecto de la disposición anterior, la obligación de los padres de hacer que sus hijos cursen la educación preescolar, primaria y secundaria sólo se aplica a los dos últimos ciclos; y que el hecho de no hacer uno de ellos, de ninguna manera será condicionante para el ejercicio de los derechos garantizados por las garantías individuales.

Existe un ideal educativo que establece el Artículo Tercero, que dice: "Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado-Federación y Municipios impartirán educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y secundaria son obligatorias". (6)

Lo anterior suena muy bonito en teoría, pero en la práctica no se ha podido llevar a cabo, pues la falta de escuelas y maestros impiden el ideal de que todos los niños tengan escuela. Así mismo, la situación económica por la que atraviesa el país ha dado por resultado que las familias pobres se multipliquen y que los que ya lo eran, lo sean cada vez más. Esto trae como consecuencia que cada vez un número mayor de niños se lancen a la calle a trabajar para ayudar en la economía familiar engrosando así el grado de deserción escolar.

El Artículo Tercero también establece que "la educación que

(5) S.E.P. Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación. México. 1992. pág. 18.

(6) IBIDEM

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 conciencia de solidaridad internacional, en la independencia y la justicia". (7)

La educación será laica y por lo tanto se mantendrá ajena a cualquier doctrina religiosa. Sin embargo, en el actual Artículo Tercero, se deroga la Fracción IV, en donde se establecía que las corporaciones religiosas, los ministros de culto, no podrán intervenir en prácticas educativas en planteles en que se impartía educación primaria, secundaria y normal, cosa que de cualquier forma, hace mucho que se lleva a cabo y debemos reconocer que si no fuese así, el rezago educativo sería aún mayor, pues de alguna forma están en parte, cubriendo una necesidad que el Estado no logra abatir.

D. Ley General de Educación

La Ley General de Educación es un documento que se elaboró con la participación de todos los sectores interesados en mejorar la calidad de la educación y se dió a conocer en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de julio de 1993, con el fin no sólo de brindar una educación de cobertura suficiente y calidad adecuada, sino además "que atienda a las necesidades actuales de los servicios educativos y conserve y amplie los principios de la Ley vigente". (8)

(7) IDEM.

(8) IBIDEM pág. 36.

Dicha ley consta de 91 artículos, de los cuales seis son transitorios, distribuidos en ocho capítulos de la siguiente manera:

Capítulo I. relativo al derecho que todo individuo tiene a la Educación y la obligación del Estado a proporcionar servicios educativos. Enuncia también la obligatoriedad de cursar primaria y secundaria.

Capítulo II. "fija las atribuciones, que de manera exclusiva corresponden al Ejecutivo Nacional por conducto de la Secretaría de Educación Pública y cuya finalidad es garantizar el carácter Nacional de la Educación." (9)

Confirma el papel central que desempeña el maestro en la educación y reitera (aunque a la fecha no se ha llevado a cabo) que el Estado remuneraría de manera justa al maestro para que éste junto con sus familias lleven un nivel de vida decoroso, de igual forma dispone que las autoridades educativas otorguen reconocimientos y distinciones a los maestros en el desempeño de sus funciones y destaquen o realicen actividades que propicien mayor aprecio social por la labor del maestro.

En el caso del estado de Chihuahua, existen dos estímulos muy importantes, uno es para los maestros del subsistema estatal que se destacan por su labor en el curso de un año, llamado "escalafón horizontal" y otro para los maestros que terminan su

(9) IBIDEM pág. 37.

licenciatura en educación primaria. Ambos estímulos son de tipo económico y se traducen en un significativo aumento salarial que mejora en gran parte el ya tan deteriorado salario magisterial.

Capítulo III. El funcionamiento de la Educación debe hacerse en forma concurrente por los gobiernos Federales y Estatales y se señala que se procurará destinar recursos presupuestarios crecientes.

Capítulo IV. Se refiere al proceso educativo.

Capítulo V. Se reglamenta la educación que imparten los particulares.

Capítulo VI. Ratifica la validez de los estudios, impartidos conforme a la Ley en toda la República.

Capítulo VII. Se refiere a los derechos y obligaciones de los padres de familia y tutores de los educandos.

Capítulo VIII. Se refiere a las sanciones e infracciones que deberán observarse en el caso de incumplimiento de la ley.

E. Contexto escolar

La Escuela Primaria Estatal "Profr. Luis Urias B." No. 2005 se encuentra ubicada entre las calles Pvd. de Fernando de Borja

y Cortés de Monroy, de la Colonia San Felipe.

La escuela es de organización completa, con un personal conformado por 30 personas.

El medio socio-económico imperante en la escuela es clase media-alta.

En la escuela existen normas preestablecidas como son el uso obligatorio del uniforme en los saludos, que a diferencia de otras escuelas no se lleva a efecto cada lunes, sino sólo dos veces al mes, de acuerdo a las fechas a conmemorar.

La tiendita escolar es trabajada por los maestros dos semanas al año y las ganancias de la misma se utilizan para solventar los gastos que puedan surgir.

El personaje más relevante en la escuela es el Director, personalidad sobre la cual recae el manejo y buen funcionamiento de la escuela. Es el que toma las decisiones, revisa las planeaciones de los maestros y lleva la batuta en casi todo.

La subdirectora es la auxiliar del director en todo. Está al pendiente de que se cumplan las guardias, cuida los grupos si faltara algún maestro.

La sociedad de padres está formada por un presidente que fue

elegido en una asamblea por los asistentes a ésta; un tesorero, una secretaria y primero, segundo y tercer vocal; y por una de las coordinadoras de los grupos existentes.

Dicha sociedad de padres se encarga de cobrar las cuotas de inscripción, organizar un ya tradicional "Te canasta" y de auxiliar a los maestros en la realización de actividades para el beneficio de la propia escuela.

El aspecto académico está a cargo de 18 maestros de grupo, un maestro de grupo CAS, dos maestros de computación, dos maestros de educación física, una maestra de artes plásticas y una maestra de música.

Laboran además tres conserjes que se encargan de mantener limpio y funcional el edificio.

El edificio escolar se encuentra en magnificas condiciones y está conformado por 18 salones de clases regulares, un salón para los niños CAS, un salón para computación con 36 computadoras, una cancha para deportes acondicionada con gradas e iluminación, un patio cívico con iluminación, una conserjería, una dirección, una subdirección y un cuarto de máquinas que consta de un quemador de estenciles y un mimeógrafo electrónico.

La escuela cuenta también con bebederos, baños para los alumnos y para los maestros. Todos los salones están provistos

de mobiliario en buenas condiciones y acorde a cada uno de los grados, así como con calentón de gas y aire acondicionado.

Es fácil suponer que la escuela cuenta con muy buenas entradas económicas que provienen tanto de las cuotas de la sociedad de padres como de la tienda escolar y actividades promovidas por los maestros, la sociedad de alumnos y la sociedad de padres.

La escuela tiene una vida propia que va dando forma a su cotidianeidad, por ejemplo el saludo a la bandera no se realiza todos los lunes, como en otras escuelas, por el contrario se realizan de uno a dos saludos al mes, alusivos con alguna fecha cívica con la finalidad de que cada grupo organice de la mejor manera su saludo al saber la fecha de antemano. Además la finalidad principal de no realizarlo cada lunes es para que así los niños lo hagan con más gusto y mayor respeto al no ser tan cotidiano.

El grupo de segundo "2" es un grupo sumamente participativo en el cual sus miembros trabajan de acuerdo a su propio ritmo y nivel de desarrollo.

El grupo es muy unido y solidario. Dentro del salón de clases se mantiene un clima de cordialidad que se extiende a la hora de recreo tanto en niños como en niñas con excepción hecha de una niña cuya personalidad agresiva la mantiene casi siempre

al margen de los juegos de sus compañeros.

Los padres de los niños son en su mayoría profesionales aunque también se da el caso de padres que no lo son, pero que gozan de buenas entradas económicas que les permite vivir cómodamente.

Las relaciones familiares de los niños son distintas y únicas, de acuerdo a la situación familiar que en cada hogar se presenta: se da el caso de familias sólidamente unidas, así como dos hijos de madre soltera, un hijo de padres separados, cuatro hijos de padres divorciados y un niño que a pesar de que sus padres tienen un hogar estable, él vive con su abuela paterna, acarreando una serie de conflictos al niño.

Sin embargo puede afirmarse que a pesar de las problemáticas familiares, las relaciones de éstos niños dentro del grupo son estables.

CAPITULO IV ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Una de las preocupaciones fundamentales de esta propuesta dentro del trabajo del Sistema de Numeración Decimal es, propiciar en el niño el acceso al concepto de valor posicional de manera natural y sencilla, procurando que ésta no sea en forma mecánica y/o memorística sino como una construcción activa por parte del niño. Basado en esto las estrategias que a continuación se presentan pretenden propiciar la construcción activa del concepto a través de actividades lúdicas acordes a los intereses y necesidades del niño, que además le permitan poner en juego su intelecto.

En toda actividad que se realice con los niños se debe considerar que cada uno es distinto del otro, la forma en que se enfrentan a una determinada actividad será variable: el maestro no deberá esperar jamás las mismas respuestas ante una situación particular, sino esperar y aceptar las que cada niño pueda dar de acuerdo a su propio proceso y nivel cognitivo.

Es importante respetar el proceso de cada niño y pensar en función de él para determinar cuáles con las actividades más convenientes a su nivel, así como propiciar tanto el trabajo en equipo como la confrontación de opiniones.

De hecho, las actividades que a continuación se presentan están diseñadas para ser trabajadas por equipo y estimular así en el niño la cooperación, el respeto por las opiniones de los demás

y la autonomía.

El papel del maestro dentro de dichas actividades será la de propiciador de las mismas, así como del cuestionamiento necesario a cada niño para poner en juego tanto su intelecto como sus hipótesis.

1. Juego del cien

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Agrupamiento y desagrupamiento.

Material: Una baraja por equipo.

Desarrollo.

Se reparten cinco cartas a cada jugador y se les informa que las cartas rojas tienen un valor en decenas y las negras en unidades, las de monos valen cero.

Cada jugador contará cuántos puntos tiene y pedirá las cartas que considere necesarias hasta llegar a cien puntos.

Si se pasa de cien, pierde pero tiene la posibilidad de plantarse antes de cien.

Al final se checan los puntos de todos y gana quien más se acerque al 100 pero sin pasarse.

2. La tiendita

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Desagrupamiento y agrupamiento.

Material: Dulces, cajas vacías de mandado y billetes como los del turista con denominación.

Desarrollo.

El juego se realizará con dulces y varias cajas de mandado que los niños traerán de su casa (ejemplo: una caja de avena, maizoro, etc.).

Se organizará el material traído de casa para acondicionar la tiendita.

Los niños pondrán el precio a la mercancía.

El maestro repartirá a cada niño tres billetes de cien, en la tiendita los vendedores contarán con billetes de diez y de un peso para dar cambio.

Es importante que en todos los casos, el maestro plantee cuestionamiento a los alumnos: ¿cuánto cuesta eso?, y ¿lo otro?, ¿cuánto es en total?. Si las zucaritas cuestan nueve pesos, y tu tiene billetes de cien pesos, ¿cómo vas a pagar?, etc.

3. El turista disneylandia

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Agrupamiento y Desagrupamiento.

Material: Por equipo, un juego de "Turista Disneylandia" y billetes de uno, diez y cien pesos.

Desarrollo.

Se dan las instrucciones: coloquen en el tablero las cartas de la Lotería y Sorpresa, como se indica el espacio correspondiente. Cada jugador seleccionará su personaje, colocándolo en la Estación de Santa Fe.

Banco: Se encargará de manejar el dinero, vender, comprar o hipotecar las propiedades.

Principio: Iniciará el juego el jugador que obtenga el mayor número de puntos en un juego de dados. Los jugadores moverán sus personajes tantas casillas como indiquen los dados, no habiendo inconveniente en que varios personajes ocupen la misma casilla, obedeciendo las siguientes instrucciones:

Propiedades: Al caer en una casilla cuyo título de propiedad posea el banco, lo podrá comprar pagando el precio indicado en el tablero; si no la compra deberá ser subastada inmediatamente entre los jugadores. Aquel jugador que obtenga tres propiedades

del mismo color estará en condiciones de cobrar renta doble.

Aduana del Rio: Al caer en esta casilla se pagará al banco lo estipulado en el tablero.

Loteria y Sorpresa: Al caer en esta casilla se tomará la carta correspondiente siguiendo las instrucciones que indique, colocándola abajo del grupo de cartas de donde la tomó a menos que la carga indique lo contrario.

Tierra de Frontera: Pasará a la tierra de la Aventura y pagará quinientos pesos el valor (Loteria o Sorpresa) para salir de ahí.

Si llega por tiro normal se considerará de paso sin necesidad de pagar.

Estación Santa Fe. Cada vez que un jugador llegue o pase por esta estación, recibirá del Banco \$200

Final del juego: Los jugadores se van eliminando según vayan quebrando. Un jugador se declara en quiebra bien porque se le termine el dinero o no alcance a pagar a otro jugador renta, pudiendo saldar su adeudo dando sus propiedades a quien le debe declarándose en quiebra. En esta forma puede terminar el juego o bien por convenio a determinado tiempo, siendo el ganador quien más dinero y propiedades tenga.

4. Juego de dominò

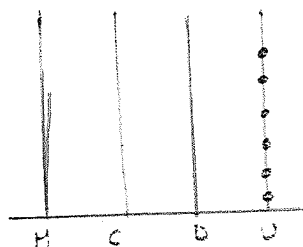
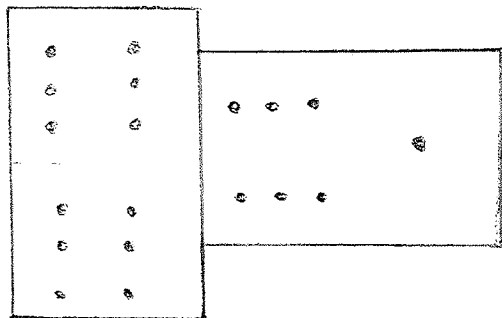
Propòsito: Sistema de Numeraciòn Decimal. Agrupamiento, representaciòn, codificaciòn y decodificaciòn.

Material: Para cada equipo un juego de dominò, para cada niño una hoja y un àbaco.

Desarrollo.

El maestro formará equipos de cuatro o cinco personas y repartirá el material.

El juego se realiza en la forma tradicional del juego de dominò, sòlo que cada jugador registrará en su àbaco el número de unidades que colocò, por ejemplo:



Inicia quien tenga la mula de seis y se anota seis unidades en el àbaco, si la primer ficha es la mula de seis, el niño que tenga un seis continuarà y se anotará seis unidades, y así sucesivamente.

Recuerden que como estamos en el país del diez, cada vez que

tengan diez unidades, deberán representarla en su ábaco como una decena.

El ganador será aquél que al final del juego tenga representado en su ábaco el número mayor.

Variante 1.

Para variante se necesitará un dominó que tenga puntos rojos en un lado y negros en el otro. Los puntos rojos representarán las unidades y los negros las decenas.

Cada niño registrará con el ábaco el número de su ficha colocada y ahí mismo irá sumando los puntos obtenidos.

Gana quien al final tenga el mayor número de puntos.

Variante 2.

El juego se realizará igual que en la variante uno, sólo que ahora los puntos se registrarán en el odómetro o contador.

5. Juego de dados

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Valor posicional, agrupamiento, codificación y decodificación.

Material: Dos dados negros y un dado blanco, ábaco.

Desarrollo.

El dado blanco representa las decenas y los negros las unidades.

Cada niño tirará por turno los dados y representará en el ábaco los puntos resultantes.

Gana quien al cabo de cinco vueltas tenga acumulados un mayor número de puntos.

Variante 1.

Se jugará igual y se representarán los puntos en el odómetro.

Variante 2.

Se añadirá un dado verde con números en lugar de puntos y cuyo valor estará en centenas. La representación de los puntos se realizará por escrito.

6. Suma con cartas

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Valor posicional, codificación, decodificación y agrupamiento.

Material: Por equipo en una baraja de póker y para cada niño un ábaco.

Desarrollo.

Las cartas se colocarán en el centro de la mesa en dos montoncitos: uno de cartas negras y otro de cartas rojas.

Por turnos, los niños tomarán una carta de cada montoncito y registrarán el total de puntos en el ábaco, recordando que las cartas con monitos valen cero.

El ganador será quien tenga el mayor número de puntos.

Variante 1.

Posteriormente se realizará el juego registrando los puntos en el odómetro.

7. Lotería

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Codificación y decodificación.

Material: Lotería

20 D	20	140	30
10	200	210	15 D
200	320	110	50
30	100	210	70

[]

200

El maestro entregará a cada niño una carta cuadrículada en 16 cuadros; cada cuadro tendrá un valor en decenas.

Un locutor leerá las cartas que estarán escritas en unidades únicamente (ejemplo: 20 unidades, 150 unidades, etc.), y cada niño marcará con una piedrita el número que le vaya saliendo.

Gana quien primero logre tener una línea que puede ser diagonal, vertical u horizontal.

Cuando alguien cante "lotería", se procederá a verificar su carta con las del locutor.

Variante

El juego se puede variar combinando el valor de las cartas individuales en unidades y la baraja del locutor en decenas.

8. Palitos chinos

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Ley de cambio: valor posicional, agrupamiento, representación numérica y suma.

Material: Para cada equipo un juego de palitos chinos y para cada niño una hoja con el cuadro de unidades y decenas.

Desarrollo.

El juego se realizará como el juego tradicional de palillos

chinos recordando a los niños que los palos de color amarillo valen una unidad, los rojos una decena y los verdes una centena.

Cada niño tirará una vez los palillos y tratará de formar la mayor cantidad posible de ellos sin mover los demás, ya que el hacerlo pierden. Una vez que los haya tomado, registrará en el cuadro, la cantidad de unidades y decenas que obtuvo y regresará los palillos para seguir jugando.

El ganador será aquel que después de tres jugadas, tenga la cantidad mayor de puntos.

9. El boliche

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Valor posicional y representación numérica.

Material: Bolos de colores rojo, amarillo y azul, una pelota.

Desarrollo.

Por equipos los niños se organizarán para jugar el boliche, colocarán los bolos a una distancia de diez pasos.

Cada niño tendrá una oportunidad de tirar, por turno anotará los puntos que obtenga según los bolos caídos, recordando que los bolos amarillos valen uno, los rojos diez y los azules cien.

El ganador será el que haya obtenido más puntos.

10. Aritos

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Valor posicional, representación numérica, suma.

Material: Para cada equipo dos aros medianos y objetos del salón.

Desarrollo.

Por equipo se colocarán sobre el piso diversos objetos que se encuentren en el salón de clases y a los cuales se le darán diferentes valores (por ejemplo: lápiz, tres pesos; borrador del pizarrón, quince pesos; libro, treinta y siete pesos, etc.). Los objetos de mayor valor serán aquellos que representen mayor dificultad de ser "pescados".

Cada integrante del equipo tirará dos veces los aros, por turno para tratar de "pescar" algún objeto y anotará en su cuaderno los puntos obtenidos según el valor del objeto en cuestión.

El ganador será aquél que al final del juego haya obtenido mayor número de puntos.

11. Tiro al blanco

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Valor posicional, representación numérica, suma.

Material: Cartas de una baraja, franela y rifle de corchos.

Desarrollo.

Con franelas y auxiliados con bancas del salón, se colocará una pantalla sobre la que se prenderán con alfileres cartas de póker.

Por equipos los niños jugarán al tiro al blanco y se anotarán en su cuaderno, tantos puntos como indique la carta atinada.

El ganador será el que más puntaje obtenga.

12. El golfito

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Valor posicional, representación numérica y suma.

Material: Palos de golf (de juguete) y bolas.

Desarrollo.

En el traspatio de la escuela, maestro y alumnos harán hoyitos e idearán puentecitos y trampas por las que deberán ir pasando las bolas y darán a cada obstáculo un valor determinado.

Por turnos, los niños intentarán pasar de una trampa a la otra, anotándose los puntos correspondientes y en el entendido de que cada vez que falle, cederá el turno a otro compañero y esperará el suyo.

13. Las canicas

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Valor posicional, representación numérica, suma.

Material: Canicas de colores.

Desarrollo.

Al igual que la actividad "El golfito", los niños trabajarán en el traspasio de la escuela, para ello podrán utilizar los hoyitos y trampas previamente utilizados o bien idearán unos nuevos.

El juego se desarrollará en la misma forma sólo que ahora van a utilizar canicas.

El ganador será quien acumule más puntos.

14. Los tazos

Propósito: Sistema de Numeración Decimal. Valor posicional, representación numérica y suma.

Material: Tazos de los que salen en sabritas, papel y lápiz.

Desarrollo.

El maestro entregará a cada equipo una cantidad de tazos en la que estarán incluido megatazos, mastertazos e informará a los niños que el valor de los tazos es de un punto, el de los master es de diez y el de los mega es cien.

Los niños dejarán un tazo aparte para el "volteo" y reborujarán el resto de los tazos, apilándolos en el centro.

Cada niño tendrá dos oportunidades por turno para tratar de voltear el tazo superior de la pila, con el tazo sobrante, si lo logra, se anotará tantos puntos como el valor tenga el tazo.

Ganará quien tenga al final del juego el mayor número de puntos.

Variante.

En la parte superior del tazo, el maestro anotará con marcador, diferentes valores en unidades, decenas y centenas; según se trate de tazo, master tazo o megatazo. (ejemplo: master de Piolin, 200 puntos).

Evaluación de las actividades

La evaluación de las estrategias presentadas, se llevó en forma continua y permanente a través de la observación y el cuestionamiento.

Cada vez que se propiciaba una actividad, el maestro recorría uno a uno los equipos, observando el desarrollo de la misma para detectar las dificultades a las que se enfrentaban los niños y las estrategias que utilizaban para resolverlas, el cuestionamiento se hacía indistintamente a los niños, tanto cuando estaban en un conflicto, como cuando no lo había, para poder propiciar la confrontación y el diálogo.

También se puso al niño en contacto con situaciones problemáticas, tanto en forma oral como escrita para detectar si el niño había asimilado los nuevos conocimientos y era capaz de aplicarlos de manera inteligente en las situaciones de la vida diaria.

Cabe señalar que no se aplicó ningún instrumento de evaluación diseñado especialmente para el caso; sin embargo, al aplicar la evaluación programada y diseñada por la Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y Matemática, (PALEM) para los grupos que trabajan bajo sus lineamientos, pudo observarse que las estrategias eran adecuadas, ya el problema detectado se superó en un 90.6%, es decir, en 29 de los 32 casos observados.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las estrategias planteadas en esta propuesta fueron diseñadas como un intento por auxiliar a los maestros que trabajan dentro de la Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y Matemática, (PALEM) que después de haber propiciado las actividades de Sistema de Numeración Decimal que allí se sugieren no han logrado en sus alumnos o en algunos de ellos, la construcción del concepto de Valor Posicional, y que temen que con la excesiva repetición de las mismas se mecanice el conocimiento nulificando su esfuerzo e impidiendo la reflexión y el análisis por parte del alumno.

Estas actividades pues, pueden servir como una alternativa para propiciar en el niño de forma activa el concepto de Valor Posicional, cuando ya se han agotado las actividades de la Propuesta de Sistema de Numeración Decimal dentro del Programa PALEM con poco o ningún resultado en algunos casos.

Cabe señalar que dichas actividades se trabajan por equipo y que el papel del maestro será fundamental estimulando el juego, la participación activa y la confrontación de opiniones, así como el adecuado cuestionamiento que permita al niño externar sus hipótesis, verificarlas o cambiarlas en función de la confrontación, la reflexión y el análisis de las mismas, poniendo así en juego su intelecto.

Debemos subrayar la importancia de propiciar el total de las actividades en forma sistemática y en el orden señalado para poder llegar al fin deseado; y no limitar la aplicación de las mismas en función de un criterio de selección más acorde al interés y necesidad del maestro que de los alumnos.

BIBLIOGRAFIA

- CONALTE. Programa para la modernización educativa 1988-94. Separata. Educación Básica. Poder Ejecutivo Federal. México, 1988.
- GOMEZ, Palacio Margarita. Estrategia pedagógicas para niños de primaria con dificultades en el aprendizaje.
- GOMEZ, Palacio Margarita. Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita. Dirección General de Educación Especial. México, D.F. 1982.
- KAMII, Constance. El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Piaget. Aprendizaje Visor. Tomás Bretón. 1985.
- KAMII, Constance. Reinventando la aritmética II. Aprendizaje Visor. Tomás Bretón. 1989.
- LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget. SITESA. México, D.F. 1986.
- S.E.P. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. México, 1992.
- S.E.P. Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación. México. 1993.
- S.E.P. Contenidos Básicos. Programa Emergente de Reformulación de Contenidos y Materiales Educativos. México. 1992.
- S.E.P. Plan y Programas de Estudios de Educación Primaria. México. 1993.
- U.P.N. Antología Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. México, 1987.
- U.P.N. Antología Grupo Escolar. SEP. México, 1991.
- U.P.N. Antología La matemática en la Escuela I. SEP. México, 1991.

U.P.N. Antología La matemática en la Escuela II. SEP. México,
1993.

U.P.N. Antología La matemática en la Escuela III. SEP. México,
1993.

U.P.N. Antología Pedagogía: La práctica docente. SEP. México,
1990.

U.P.N. Apéndice. La matemática en la Escuela I. México, 1991.