

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

ESTRATEGIAS DIDACTICAS QUE FAVORECEN EL
PROCESO DE CONSTRUCCION DEL VALOR POSICIONAL EN
LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA



MARIA GUADALUPE BELTRAN DEL RIO HOLGUIN

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PREESCOLAR

CHIHUAHUA, CHIH., OCTUBRE DE 1996



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Chihuahua, Chih., a 29 de Octubre de 1996.

C. PROFR.(A)
Presente.-

MARIA GUADALUPE BELTRAN DEL RIO HOLGUIN

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 EL PROCESO DE CONSTRUCCION DEL VALOR POSICIONAL EN LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA.

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”



S. E. P.

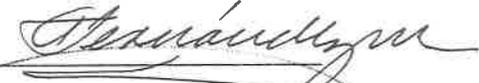
Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 081
CHIHUAHUA, CHIH.

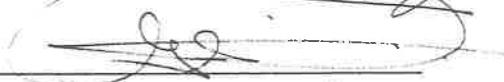

PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD 08A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL.

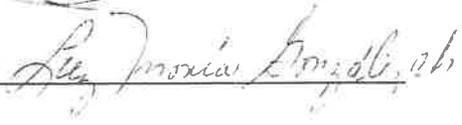
ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. ALICIA FERNANDEZ MARTINEZ

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

PRESIDENTE: LIC. ALICIA FERNANDEZ MARTINEZ 

SECRETARIO: Recho LIC. GABINO SANDOVAL PEÑA 

VOCAL: LIC. LUZ MARIA GONZALEZ CHAPARRO 

SUPLENTE: _____

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

INDICE

	Página
INTRODUCCION	5
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
A. Justificación	8
II MARCO TEORICO CONCEPTUAL	10
A. La matemática	10
B. Sistema de numeración decimal	11
C. Valor posicional	13
D. Construcción del conocimiento	14
E. Aprendizaje	17
F. Implicaciones pedagógicas	21
III MARCO DE REFERENCIAS CONTEXTUALES	25
A. Situación atual del país y política educativa	25
B. Caracterización de la comunidad	31
C. Caracterización de la Escuela	33
IV ESTRATEGIAS DIDACTICAS	36
A. Caracterización de las actividades y material didáctico	36
B. Estrategias	38
CONCLUSIONES	56
ALCANCES Y LIMITACIONES	58
BIBLIOGRAFIA	59

INTRODUCCION

Lograr que el niño se apropie del valor posicional, no es fácil, ya que implica una serie de aspectos que el maestro debe considerar, como el agrupamiento, la representación convencional y el valor relativo de los números dependiendo de la posición que ocupan.

El niño no puede pasar de lo concreto a la representación gráfica en forma mecánica; es necesario que manipule y vaya construyendo su propio conocimiento, por tanto es importante que el maestro conozca y analice la parte teórica y las estrategias, que se mencionan en este trabajo, las cuales le pueden servir, como una alternativa de trabajo flexible y adaptable a su grupo, siempre atendiendo al interés y necesidades de los niños.

Para su organización, se estructura de la siguiente forma:

En el primer capítulo se habla de la forma en que se detectó el problema, el cómo surgió la necesidad de elaborar estrategias que ayuden a los niños en el avance del conocimiento matemático en torno al proceso de construcción del valor posicional. Así mismo, los objetivos a lograr.

En el segundo capítulo se encuentra el Marco Teórico, sustentado por una interpretación personal de la Teoría Constructivista, en específico se trata de explicar en forma clara y sencilla los aspectos tales como: el concepto de matemáticas, el valor posicional como objeto de estudio, construcción del conocimiento y aprendizaje, etapas de desarrollo cognitivo por los cuales atraviesa el niño e implicaciones pedagógicas.

Capítulo Tercero, se analizan las referencias contextuales, partiendo de

la situación actual del país dentro de lo político, social, económico y educativo. Se estructuran los momentos por los cuales ha atravesado la Educación, mediante el Programa para la Modernización Educativa, el fundamento legal que lo constituye el Artículo Tercero Constitucional y la Ley General de Educación, hasta el Programa de Desarrollo Educativo (1995-2000) que dan la pauta a seguir en cuanto a Educación se trate. Por último, la caracterización de la comunidad, la escuela y el grupo.

El Capítulo Cuarto, trata de la caracterización de las actividades propuestas y el material didáctico que se utiliza en la mayoría de estas.

Enseguida se presentan las estrategias didácticas elaboradas con un propósito específico.

Por último se presentan las conclusiones generales, las cuales se obtuvieron como resultado de las experiencias adquiridas en el grupo, y en la elaboración de la propuesta. Así como los avances y limitaciones y la bibliografía que sirvió como fuente de consulta teórica.

El presente trabajo y las estrategias constituye una constante búsqueda del docente por actualizar siempre su práctica docente, vinculando teoría y práctica para lograr una mejor acción metodológica que favorezca el aprendizaje de una forma más accesible y agradable para los alumnos; todo esto gracias a las aportaciones metodológicas y presentarlas como posibles soluciones a una problemática educativa.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La matemática juega un papel importante en el ser humano ya que ha servido para dar solución a algunos conflictos que se presentan en la vida cotidiana, ya que cada uno de los aspectos que lo conforman son de relevante importancia, por nombrar uno de ellos, el Sistema de Numeración Decimal, pues este viene a ser la base de nuestro sistema de numeración.

Considerándolo como una de las mas grandes creaciones intelectuales del ser humano, pues en la medida en que el hombre se apropia de este conocimiento, le permite conceptualizar y operar con las cantidades, de tal manera que es un aprendizaje imprescindible en la Educación Elemental.

Dadas sus características es un conocimiento abstracto y el proceso de enseñanza-aprendizaje es bastante complejo, esto conlleva a un profundo análisis de la dificultad que presenta para los niños de segundo grado su adquisición.

La experiencia en la práctica docente ha permitido confirmar lo difícil que es para la mayoría de los niños llegar a entender el por qué y el cómo se combinan las diferentes cifras que representan una cantidad, ya que uno de los aspectos del sistema de numeración decimal, como es el valor posicional requiere de ser conceptualizado para poder utilizarlo tanto en la formación de cantidades como en su aplicación en las operaciones elementales (sumas, restas, multiplicaciones, etc.) y de acuerdo a las posibilidades intelectuales del niño debe ser asimilado.

Considerando lo anterior se plantea el siguiente problema: **¿Mediante qué estrategias didácticas se puede favorecer el proceso de cons-**

trucción del valor posicional en los alumnos de 2º grado de la educación primaria?

A. Justificación.

El dominio de este conocimiento se ha manejado tradicionalmente de una manera mecánica y esto impide que el niño sea capaz de reflexionar y dar solución a situaciones problemáticas no sólo en el ámbito escolar sino en la vida diaria, pues a veces basta un simple dictado de cifras para formar una suma o una resta y se observa que el niño no acomoda los números de acuerdo al valor posicional que le corresponde, o de igual manera se manifiesta la confusión cuando invierte las cantidades o cuando se le pide justificación en cuanto a que vale más o que número se formó.

En base a lo anterior se puede decir que es un problema de tipo metodológico, lo que implica para el maestro una tarea importante el atender y profundizar en dicho aspecto; debe de ser considerado como objeto de estudio, para facilitar así la enseñanza y aprendizaje de este proceso, ya que al grado de dificultad que implica su aprendizaje no se le ha dado la atención necesaria.

Esto subyace a la búsqueda de actividades y estrategias que faciliten el dominio de este contenido.

Los objetivos que se pretenden alcanzar al abordar dicha problemática son:

- A través de las actividades se pretende que el niño logre conceptualizar la unidad, decena y centena como antecedente al valor posicional.

- Que el alumno comprenda el valor posicional en la formación de cantidades.
- Que el alumno utilice el valor posicional en operaciones básicas.
- A través de la realización de actividades lúdicas de aprendizaje, el alumno utilice este objeto de conocimiento.

II. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

A. La matemática.

Aunque mucho se ha discutido por los matemáticos acerca de su definición se partirá de esta concepción: "la matemática se desarrolla a partir de nociones fundamentales, teorías que se valen del razonamiento Lógico". (1) Para dar apoyo a esta definición se verá a la matemática en general, para ello se analizarán sus características principales: la abstracción, demostración y aplicación.

Uno de los rasgos de la abstracción es el de atender las relaciones cualitativas y cuantitativas de los objetos. También tiene un grado de dificultad creciente, otro rasgo es que por ser considerada como ciencia abstracta se puede igualar en todas las materias abstractas y sus interrelaciones.

La demostración tiene tal carácter, por ser rigurosamente demostrable a través de un razonamiento lógico y por su grado de precisión. La matemática tiene una diversidad de aplicaciones en la vida cotidiana del ser humano, ya que el origen de la matemática fue y sigue siendo utilizada para dar solución a todos los problemas del hombre, además la matemática ha sido base para todas las ciencias exactas y también para las otras ciencias y tecnologías en mayor o menor grado.

Estos aspectos presentados de la matemática son la parte externa de ella, por lo que se considera necesario enunciar la parte interna que viene a ser

(1) KUNTZMANN. ¿Qué es la matemática? La matemática en la Escuela I. Antología U.P.N. p. 86.

el origen, la esencia y su naturaleza.

Para ello se partirá de profundizar en la respuesta de la siguiente interrogante: ¿cuál es el verdadero origen de la matemática? Para dar respuesta a esta pregunta resulta indispensable considerar de igual manera como va apropiándose el sujeto de la matemática, ya que si se considera que para abstraer hay que razonar, entonces quien razona, en sí, es el hombre; ya que si establece relaciones atenderá a las propiedades cualitativas y cuantitativas de los objetos, por ello, se analizará la cuestión psicológica de sujeto.

Así mismo es importante basarse en las etapas del desarrollo de la inteligencia del ser humano para poder establecer el grado de abstracciones de que es capaz.

Si el origen de la matemática fue para dar solución a los problemas del individuo en este caso el hombre y el origen de ella están estrechamente relacionados, aunque no por el hecho de que avance en sus etapas de desarrollo intelectual se da por realizado que domina a la matemática ya que depende de como se le presente este conocimiento, que esto concierne al aspecto pedagógico.

B. Sistema de numeración decimal.

No es posible determinar en que momento el ser humano comenzó a utilizar los números, sin embargo, cuando el hombre empezó a pensar, debió ir dándose cuenta de las relaciones cuantitativas que se daban entre los objetos que lo rodeaban.

El hombre primitivo aprendió a utilizar los números para llevar cuentas, utilizando piedritas, huesos, nudos en una cuerda o marcando los troncos para ir representando el número de objetos contados, después hubo la necesidad de inventar símbolos para poder escribirlos.

Después de ese paso tan importante le siguió otro tan fundamental en el conocimiento humano: la invención del sistema de numeración.

Cuando surge la necesidad de designar cantidades mayores y el uso de varios símbolos, es cuando aparece el sistema de numeración.

Aquí aparecen los sistemas aditivos, que se componen de muchos signos. Los sistemas híbridos, que representa tanto la potencia de la base como el coeficiente, y los sistemas posicionales que se caracterizan por prescindir de la representación de las potencias de la base y por conceder un valor variable a las cifras.

En el sistema de numeración decimal, el agrupamiento es por decenas y se le llama decimal por que proviene del latín "decem: que quiere decir 10, necesitamos 10 unidades para formar una unidad del 2º orden o decena; 10 decenas para formar una centena o unidad del 3er. orden y son necesarios 10 signos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0).

Cualquier cantidad se puede escribir como una suma de potencias de la base, por ejemplo: si las cifras del número 465 la primera cifra de la derecha (5) representa 5 unidades, es decir (5×10) , la segunda cifra (6) representa 6 decenas (6×10^1) y (4) representa 4 centenas (4×10^2) .

De aquí que nuestro sistema de numeración sea posicional ya que

suprime la representación de las potencias y le da valor a cada símbolo dependiendo del lugar que ocupa.

Por ejemplo en el número 232, el primero de derecha a izquierda representa 2 unidades, 3 decenas y el otro 2 las centenas.

La escritura se realiza de forma horizontal de izquierda a derecha.

Las ventajas del sistema posicional decimal son las siguientes:

- Es posible representar a los números de manera no ambigua.
- Es "cómodo" porque la cantidad de signos utilizados no es muy grande.
- Se pueden comparar los números escritos.
- Se realizan operaciones con facilidad.

C. Valor posicional.

El aspecto del valor posicional forma parte del sistema de numeración decimal.

Para su enseñanza se requiere de considerar algunos elementos imprescindibles, ya que el aprender a sumar, restar y multiplicar implica pensamiento lógico-matemático en el niño, pues el sistema escrito de base 10 requiere la construcción mental de 1 de cada 10 (unidades) de formar y manipular grupos de 10 objetos; de establecer un conteo de 10 en 10.

Es decir de haber iniciado la enseñanza de el sistema de numeración decimal en cuanto al manejo de los términos: unidades, decenas, centenas, pero contemplando que para proseguir con el aprendizaje de la decena, solo es posible cuando el niño ya ha construido unidades y así sucesivamente con

las centenas.

Así mismo la representación de cantidades atendiendo al valor de la posición que ocupa cada numeral de la cifra, decodificar números de diferentes cifras.

La dificultad del valor posicional se le agrega el hecho de que el sistema utiliza el 0 como cifra con valor posicional.

D. Construcción del conocimiento.

El enfoque cognitivo en el desarrollo del ser humano implica que el sujeto asimile, comprenda, produzca y transfiera significaciones del contexto, por lo tanto a esto le subyace un cambio de postura y conceptualización al proceso enseñanza-aprendizaje.

En el ámbito educativo esta corriente ha puesto de manifiesto lo inadecuado que resultan algunos métodos de enseñanza específicamente los de tipo tradicionalistas, en donde el alumno adopta un papel receptivo y el maestro es el transmisor de conocimiento marcando la diferencia por la otra parte; la actividad intelectual del niño para un verdadero aprendizaje; es decir considerándolo el constructor de sus conocimientos, que no por ello deja de tener importancia el papel que juega el maestro en esta concepción, concediendo una importancia decisiva como facilitador, guía propiciador de situaciones de aprendizaje ya que a él le corresponde crear las condiciones ideales para que el educando interaccione constructivamente con el objeto de conocimiento.

Por lo tanto es necesario especificar como es que el niño es el propio

constructor de sus conocimientos de acuerdo a la Teoría Psicogenética de Jean Piaget.

Explicando en un sentido amplio que son dos los aspectos que se deben considerar para entender el desarrollo del conocimiento:

- Las estructuras de la inteligencia.
- Los contenidos de aprendizaje, que son a los que se va a enfrentar el alumno para tratar de comprender el mundo en que vive.

Para Piaget tanto el desarrollo de las estructuras como el de los contenidos se efectúan mediante el proceso de adaptación.

Para que éste se efectúe intervienen dos funciones que el autor las denomina invariables ya que estas permanecen a lo largo del desarrollo infantil correspondiendo a las estructuras ser cambiantes.

Las invariables funcionales son: Asimilación y Acomodación. La asimilación es cuando se incorporan nuevos datos, información o mensajes que en un primer momento no estaban interiorizados y en la medida en que las va integrando se da la acomodación, es decir las modificaciones que se realizan sobre la hipótesis que se tenía.

De tal manera que cada vez que una situación provoque un conflicto en el individuo causara un desequilibrio surgiendo así el proceso de adaptación.

Es necesario enfrentar al niño con el objeto de conocimiento para que amplíe su campo de acción; e interactúe y sus estructuras cognitivas se transformen en la medida en que comprenda más y haga suyos los conoci-

mientos.

La corriente sustentada por Piaget con respecto al número, considera que este es una estructura mental que construye cada niño en el pensamiento haciéndose necesario la interacción social ya que es a lo que se enfrenta el niño y le proporciona oportunidades en donde debe utilizar el razonamiento numérico, por ello menciona que se dan tres tipos de conocimientos:

El conocimiento lógico-matemático. Consta de relaciones que construye el individuo mentalmente, al poner en relación los objetos haciendo semejanzas y diferencias, y el definir una y otra depende del propio sujeto.

Por ello se considera que el número es una relación creada mentalmente por cada individuo, ya que el número no es un objeto palpable, sino que es una asignación que se da al establecer una relación, por ello se dice que este tipo de conocimiento tiene la característica de ser interiorizado.

El conocimiento físico. Tanto este conocimiento como el conocimiento social provienen de forma externa al sujeto: Es el que se obtiene de los objetos reales atendiendo a sus propiedades o características visibles y que pueden percibirse mediante la observación.

El conocimiento social. Para que el niño adquiriera conocimiento social es indispensable que reciba información de los demás ya que este conocimiento ha sido construido por la sociedad, al momento de establecer relación entre significado y significante, entre objetos, números, etc.

El niño se apoya en el conocimiento lógico-matemático tanto para construir el conocimiento físico como el social, ya que a medida en que

establezca las relaciones mentalmente podrá comprender las características físicas propias de los objetos como lo arbitrario y convencional del conocimiento social.

Es fundamental considerar los tres tipos de conocimiento para establecer las implicaciones que tiene en el Sistema de Numeración Decimal ya que se involucran en su enseñanza por la estrecha relación que guardan entre sí, pues si bien el comprender el valor posicional implica establecer relaciones mentales, así como considerar que ha sido una creación de la humanidad, y por el hecho de que para el niño sea más accesible su conocimiento se da con objetos reales para que el niño pueda manipularlos y favorecer así las relaciones mentales y constructivas del niño. "Si el niño no puede construir una relación, ninguna explicación del mundo hará que comprenda las explicaciones del maestro". (2)

E. Aprendizaje.

Hablar del aprendizaje implica involucrar al maestro y a los contenidos ya que los procesos escolares de enseñanza-aprendizaje son esencialmente interactivos (alumno-contenidos-maestro).

El alumno que está llevando a cabo un aprendizaje, los contenidos que es el objeto de conocimiento, el maestro que es quien favorece el aprendizaje de los alumnos, ya que con sus intervenciones en las tareas de aprendizaje, ofrece un mayor margen adoptando un papel de facilitador y es el encargado de planificar sistemáticamente los contenidos.

(2) KAZUKO Kamii, Constance. "El niño reinventa la aritmética. p. 35.

"La concepción constructivista del aprendizaje escolar sitúa la actividad mental constructiva del alumno en la base de los procesos de desarrollo personal que trata de promover la educación escolar". (3)

El enfoque constructivista del aprendizaje escolar y de la intervención pedagógica, hacen resaltar la importancia de los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje, mismos que se encuentran interrelacionados entre sí.

Maduración:

Se da a medida que el niño crece y a través de su interacción con el medio va adquiriendo mayor capacidad para asimilar nuevos estímulos, desde el punto de vista biológico. El sistema nervioso controla las capacidades disponibles en un momento determinado.

Experiencia:

Es otro factor que favorece el aprendizaje, la cual es adquirida por el niño al interactuar con su medio, al manipular objetos es más probable que desarrolle un conocimiento apropiado de ellos.

Transmisión social:

En la transmisión social el niño obtiene información constante ya sea de las personas o del mismo medio que lo rodea como lo son sus padres, maestros, amiguitos, medios de comunicación.

Es necesario que el niño sea un sujeto activo y sea él mismo el que se apropie de los conocimientos, también es importante darle la oportunidad

(3) COLL, Salvador César. "Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento". p. 179.

de equivocarse, el educando debe darse cuenta de sus errores y aprender de los mismos, esta experiencia los estimula a pensar utilizando diversas opiniones y les enseña a aproximarse a la objetividad.

Equilibración:

Es la que coordina los otros factores (maduración, experiencia, transmisión social). El estado de equilibrio no es duradero ya que el sujeto al estar en contacto con el medio se está conflictuando constantemente y de esta manera las estructuras cognitivas se amplían y maduran día con día, continuamente estamos aprendiendo.

El niño no solo asimila experiencias en su marco de trabajo mental existente, sino que también acomoda las estructuras de su marco de referencia en respuesta a su experiencia.

Conjuntando lo anterior de este modo el aprendizaje implica un proceso por medio del cual el niño construye su conocimiento con la influencia de su medio social, la información que recibe de este, al accionar sobre los objetos y principalmente la reflexión ante lo que le rodea o sea la actividad intelectual del propio sujeto.

"En una perspectiva constructivista la finalidad última de la intervención pedagógica es contribuir a que el alumno desarrolle la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí mismo en una amplia gama de situaciones y circunstancias, que el alumno 'aprende a aprender'". (4)

Al considerar que el aprendizaje es un proceso de construcción no

(4) COLL, Salvador César. "Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento". p. 179.

implica que todos los conocimientos se puedan construir en cualquier momento por ello hay que considerar las etapas del desarrollo intelectual de acuerdo a la Teoría de Jean Piaget, las cuales se mencionarán las características más importantes de acuerdo a la problemática planteada.

Período sensorio-motriz (0 a los 2 años aproximadamente).

En él el niño responde por reflejo, el primer aprendizaje que el infante tiene es el de la discriminación, actúa sobre los objetos para realizar las primeras nociones interiorizadas, es decir, conoce mediante los sentidos (vista, tacto, gusto, olfato) y es así como es capaz de conocer su medio inmediato que le rodea. Los objetos no tienen permanencia para el infante, cuando desaparecen de su campo perceptual no existe más.

Período Preoperacional (2-6 años aproximadamente).

Principios del lenguaje, de la función simbólica y por tanto, del pensamiento o de la representación.

Su pensamiento puede caracterizarse como "egocéntrico", es decir, como un pensamiento centrado sobre el propio sujeto.

Es importante nombrar que muchas veces los niños al ingresar a la escuela primaria, poseen aún ciertas características de esta etapa que les ayudará a pasar hacia otra de nivel superior de pensamiento.

Período de las Operaciones Concretas (7 a 11 años).

El niño avanza en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento. En esta etapa el niño se hace más capaz de mostrar el pensamiento lógico ante los objetos físicos, es decir, confía menos en los datos de los sentidos y va a tener más en cuenta las transformaciones que se realizan sobre lo real.

Se vuelve más sociable, cada vez más consciente de la opinión de otros.

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

Las operaciones matemáticas elementales también surgen en este período, pero las operaciones con clases y relaciones están todavía restringida a la manipulación de los objetos presentes o sobre situaciones concretas que conoce.

El niño es capaz de pensar en objetos físicamente ausentes que se apoyan en imágenes vivas de experiencias pasadas. Siendo en esta etapa que se ubican los alumnos de 2º año de primaria.

Etapa de Operaciones Formales (11 a los 15 años).

Es la etapa del desarrollo lógico, en donde el adolescente es capaz de conocer un resultado mediante la reflexión, no necesita de la manipulación de los objetos para saber su resultado. Se caracteriza por la habilidad de pensar más allá de la realidad concreta, formula hipótesis que lo llevarán a la comprensión.

F. Implicaciones pedagógicas.

Con una postura constructivista considerada por la necesidad de reunir los contenidos de aprendizaje que la escuela plantea, derivados de los avances de las ciencias y de la Teoría de Piaget acerca del desarrollo cognitivo, que consiste en favorecer la construcción del conocimiento por

parte del individuo, dentro del aula debe tomarse en cuenta que: se debe partir de los intereses del niño, considerando el desarrollo intelectual y la experiencia, para de ahí partir hacia la construcción de un nuevo concepto. Por lo tanto los objetivos y los contenidos deberán adaptarse de acuerdo a las características del grupo.

Papel del alumno.

Este debe participar en decisiones sobre las actividades a realizar, debe ser activo, curioso, explorativo creativo, para que a su vez el maestro aproveche todas las oportunidades para que se logre un aprendizaje significativo en él.

Cuando se toma en cuenta al educando en la apropiación del conocimiento y participa de manera activa, donde las actividades van de acuerdo a sus intereses y necesidades, se obtendrán mayores aprendizajes.

Papel del maestro.

Será el de facilitador que ayude al niño a favorecer el proceso de construcción del pensamiento, mediante el cuestionamiento, llevarlo de lo concreto a lo abstracto, propiciar que el niño por sí mismo reflexione, analice y construya su propio concepto.

El papel del maestro en el proceso de adquisición del conocimiento es difícil, tomando en cuenta que los niños poseen diferente nivel de conocimiento, deberá atender individualmente, tener presente que los alumnos son seres pensantes, activos, que pueden intercambiar ideas, que cada uno necesita un tiempo determinado para realizar la actividad.

Debe realizar preguntas a los niños que en un momento lo ayudarán a reflexionar y darse cuenta si lo que esta haciendo es correcto o necesita cambiarlo.

Es importante que el educando exprese sus opiniones, y los demás niños aprendan a respetar las participaciones de los compañeros.

La evaluación.

Es un proceso continuo y permanente el cual constituye un elemento esencial en el desarrollo de la enseñanza y del aprendizaje, ya que el niño al momento de enfrentarse a un conflicto, surge el desequilibrio de sus estructuras mentales, entonces duda, investiga y se generan dificultades; formula hipótesis y busca respuestas por distintos procedimientos de razonamiento. Al intentarlo logra avances, por lo tanto la mejor evaluación que puede llevar a cabo el maestro es la que realiza permanentemente durante el ciclo escolar.

Considerando así a la evaluación un medio por el cual toman con conciencia maestro y alumnos de los avances y dificultades que se presentan durante el trabajo en torno a los contenidos de las asignaturas.

Comprendiendo por esto a la evaluación como un proceso inherente al proceso de aprendizaje. Puede hacerse a través del análisis y la observación cuidadosa e interesada de cada uno de los alumnos. Esto permite reorientar situaciones y actividades de aprendizaje al interés de los niños y llevar un registro del proceso que diariamente el niño efectúa y permite saber si las actividades son las adecuadas.

Vista así la evaluación es una actividad permanente del maestro, pero también del alumno, quien necesita tomar conciencia de lo aprendido, así como de los conocimientos que no ha logrado adquirir, de esta manera el alumno y el maestro encuentran las mejores formas para conseguir el aprendizaje.

Al principio del año el maestro debe conocer el nivel de conceptualización de sus alumnos para organizar el trabajo (evaluación diagnóstica).

Para la evaluación continúa de los avances de los niños se requiere contar con la evidencia de algunos de sus trabajos realizados en clase. Por ello es conveniente llevar un registro de los avances y dificultades, de este modo se podrá planear el trabajo de acuerdo a las necesidades que se identifiquen y a los requerimientos de la institución y así disponer de datos que permitan observar como ha sido el proceso de aprendizaje de cada niño, así como los trabajos, que hagan evidentes los avances individuales, de tal manera que la evaluación final aunada a todo lo anterior, permita al docente emitir un juicio y determinar si el alumno es susceptible de ser promovido al siguiente grado escolar.

III MARCO DE REFERENCIAS CONTEXTUALES

A. Situación actual del país y la política educativa.

El proceso de cambio social, político, económico y educativo son aspectos por demás discutidos hoy por hoy en nuestro país.

Actualmente México esta enfrentando una fuerte crisis que inicia a raíz de la aparición de levantamientos de grupos guerrilleros en el Sur de la República por cuestión de injusticias de grupos privilegiados, así mismo los asesinatos ocurridos al Cardenal Posada Ocampo, Luis Donald Colossio y Lic. José Francisco Ruiz Massieu.

La ciudadanía ha perdido la confiabilidad en la calidad de los líderes políticos que estando en el poder, convierten el sexenio en un tipo de gobierno absoluto, como el caso del expresidente Carlos Salinas (1989-1994), quien fungiendo como Presidente de la República manipuló todas las instituciones, que bajo el mando de honorables funcionarios cumplían todas las funciones de estas.

Ante esta situación de escándalo al finalizar el año (1994) con la salida del presidente Carlos Salinas y la entrada al Poder Ejecutivo del Doctor Ernesto Zedillo, sobrevino otra situación, que hasta el momento aqueja a toda la población mexicana, la devaluación de nuestra moneda.

Esta inestabilidad causó gran desconfianza en los inversionistas extranjeros, puesto que la mayoría decidió retirar su capital y otros no intervinieron determinadamente, esto ocasionó un caos de desempleo, y por lo tanto se generó una inestabilidad social.

La Educación es un ámbito decisivo para el futuro de la nación. La acción educativa del gobierno y de la sociedad es una de las grandes prioridades puesto que el desarrollo al que aspiramos los mexicanos, entraña fortalecer la soberanía y la presencia de nuestro país en el mundo, una economía nacional en crecimiento y con estabilidad; una organización social basada en la democracia, la libertad y la justicia.

En relación a la Educación, el hoy expresidente, estando en el poder y con el deseo de elevar la calidad educativa en México, en mayo de 1989 formula el Plan nacional de Desarrollo, después de una consulta que le permitió identificar los principales problemas educativos del país, dando pauta a definir estrategias para su atención.

Este plan definía lineamientos hacia la gran reforma educativa, dentro del planteamiento del sexenio lo cual fue el fundamento para que se expidiera el Programa para la Modernización de la Educación Básica.

En 1992 se establece un compromiso entre Gobierno federal y estatal, magisterio nacional y sociedad, firmándose así un Acuerdo Nacional; con el fin de llevar a cabo la educación y efectividad propuesta en el Programa para la Modernización Educativa; este acuerdo fue suscrito por el entonces Secretario de Educación Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León y los gobiernos de los Estados.

El Acuerdo Nacional contiene 3 objetivos básicos:

1. La reorganización del Sistema Educativo: la federación transfiere a entidades federales todos los servicios de educación. La SEP se reserva las facultades de rectoría, diseño de planes y programas.

2. La Reformulación de contenidos y materiales. Se crean los programas emergentes en lo que destaca el fortalecimiento de lectura, escritura, expresión oral, matemáticas, historia, geografía y civismo.

3. La revaloración de la función magisterial destacando cinco aspectos:

- a) Formación del maestro
- b) Actualización
- c) Salario profesional
- d) Carrera magisterial
- e) Aprecio social por su trabajo.

Este mismo acuerdo señalaba al Artículo 3º Constitucional como la base jurídica para todo procedimiento en educación, el cual sostiene diversos aspectos.

El Artículo 3º Constitucional señala que la educación que imparta el Estado deberá ser:

- Laica.- toda educación oficial debe ser ajena a toda doctrina religiosa.
- Gratuita.- todo ciudadano en edad escolar que solicite educación no será privado de ello por motivos económicos.
- Obligatoria.- todo mexicano que necesite educación debe tenerla, y no ignorar su asistencia.
- Democrática.- se debe realizar en todos los órdenes económicos, social y cultural.

Para vigilar que se guarde plena fidelidad de los postulados del Artículo 3º Constitucional, este posee, una ley reglamentaria a la que conocemos con el nombre de Ley General de Educación. Fue hecha con el propósito de asegurar una educación de calidad y con carácter nacional; pretende ofrecer educación suficiente y adecuada para toda la población.

Se debe mencionar que esta Ley ratifica que toda la educación que imparta el estado será gratuita, además de que este tiene la obligación de dar servicios educativos para que toda la población pueda cursar primaria y secundaria (que ahora es obligatoria).

Si bien es cierto que el pueblo mexicano cuenta con un marco jurídico actualizado en materia educativa, esto no es suficiente, puesto que, las transformaciones no deben darse en la teoría, sino en la práctica y en la realidad.

Ante la necesidad de cumplir cabalmente con el Artículo 3º Constitucional y para lograr elevar la calidad de educación, los planes y programas de estudio a partir de 1993 se estructuraron en asignaturas: Español, Matemáticas, Naturales, Geografía, Educación Cívica, Artísticas y Educación Física.

El nuevo enfoque del Plan de Estudios en el primer ciclo en el área de Matemáticas implica que se partirá de experiencias concretas para llegar a la abstracción por medio del diálogo y confrontaciones que van a ayudar al niño a la construcción de su aprendizaje.

El área de matemáticas va a permitir que el niño resuelva situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

A la enseñanza de las matemáticas se dedicará una cuarta parte de tiempo del trabajo escolar por eso el compromiso de la Escuela es facilitarle al alumno situaciones en la que utilice sus conocimientos para comparar resultados y evolucione en conceptos propios de la matemática.

Los propósitos fundamentales de esta área son:

- a) La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- b) Anticipar y verificar resultados.
- c) Comunicar e interpretar información matemática.
- d) La imaginación espacial.
- e) Habilidad para calcular resultados y mediciones.
- f) Destreza en el uso de instrumentos de medición y dibujo.
- g) El pensamiento abstracto por medio del razonamiento.

Los contenidos para el 1er. ciclo se han articulado en cuatro ejes:

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

Siendo presidente de México, el Doctor Ernesto Zedillo, presenta un Programa de Desarrollo Educativo (1995-2000), con miras a la Educación del siglo XXI, cuyo compromiso es "Educación para Todos", equidad en las oportunidades educativas para todo mexicano, que la pertinencia y la calidad de los conocimientos que adquieren y los valores con que se forman les sirvan más eficazmente para tener una vida mejor.

La Educación es una primicia entre las prioridades de su gobierno, "la educación es el instrumento más noble y efectivo para compensar la desigualdad, procurar la justicia y edificar una nación mejor integrada, más armónica y más productiva". (5)

Este programa tiene 3 propósitos fundamentales.

- La equidad: para alcanzar el mas alto grado de justicia, y queden incorporadas las comunidades más remotas y marginadas.
- La calidad: lograr un grado de excelencia en todos los niveles de la educación.
- La pertinencia: lograr mayor correspondencia entre los resultados y las expectativas de la sociedad.

Se fundamenta en los principios y mandatos contenidos en el Artículo 3º Constitucional y en la Ley General de Educación, y considera al maestro como el principal impulsor del avance educativo por lo que otorga especial atención a su condición social, cultural y material y establece como prioridades la formación, actualización y superación del magisterio.

Previene en cuanto a la concepción del federalismo educativo que el gobierno federal se concentre en mantener el carácter nacional de la educación. Por medios normativos y atiende los aspectos de planeación, coordinación y evaluación, según las características de cada Estado y región.

(5) Revista el maestro. Año 6. Marzo 96. Núm. 60.

El programa plantea metas específicas respecto al futuro del país, con el propósito de salir positivamente de la crisis, tomando a la Educación como factor de cambio y desarrollo.

B. Caracterización de la comunidad.

La escuela Antonio Quevedo Caro No. 2244, se encuentra ubicada en la colonia Junta de los Ríos, de la ciudad de Chihuahua, está asentada al noreste del Río Chuviscar y del centro de la ciudad, colindando con las colonias Industrial, Cerro Prieto y Barrio del Norte.

El origen del asentamiento de personas habitantes de la colonia se debió a que compañías adquirieron el terreno, construyeron casas vendiéndolas con crédito de interés social, y también pequeños terrenos a personas emigrantes a la ciudad por necesidades de trabajo y progreso.

Los asentamientos se iniciaron hace aproximadamente 30 años teniendo posteriormente la necesidad de construcción de escuelas de educación básica (jardines de niños, primaria y secundaria) más adelante se construyeron las instalaciones de la Escuela Normal del Estado y sus anexos.

En la colonia Junta de los Ríos se ha observado una buena condición en cuanto a la infraestructura y equipamiento, ya que cuenta con diferentes medios de comunicación como teléfono, radio, televisión, correo, transporte urbano y telecable; cuenta también con otros servicios como agua potable, drenaje, energía eléctrica y pavimentación.

En cuanto a la infraestructura de las casas habitación son construidas de loza de concreto y paredes de tabique, son viviendas que tienen por lo

regular tres recámaras, cocina, baño, sala comedor y cochera, siempre siguiendo las medidas de higiene y seguridad adecuadas, destacando un nivel económico medio con posibilidad de sobresalir en determinadas situaciones.

Las actividades económicas predominantes de los habitantes de la colonia son muy variadas, es decir, no hay ninguna labor a la que se dedique la mayoría. Esto es por que trabajan desempeñando funciones para las cuales están preparados, rasgo sobresaliente, ya que casi en su totalidad los miembros de esta comunidad tienen una preparación adecuada y suficiente para ocupar un buen puesto laboral.

Este fenómeno trae como consecuencia inmediata que independientemente del acervo cultural que cada individuo tiene, estén todos en una búsqueda constante del mejoramiento económico y social de su familia y su localidad. Para lograrlo tienen que recurrir a las fuentes de trabajo, que en este caso, se encuentran en diferentes zonas de la ciudad, ocasionando que sean muy pocos los que se ubiquen laboralmente dentro de su misma colonia.

Otro factor importante y hasta cierto punto decisivo para que todo marche bien, es el hecho de que son muy pocos los problemas sociales que sus habitantes enfrentan, pues como ya se mencionó el ambiente que priva es de tranquilidad en la mayoría de los aspectos aunque claro, nunca falta un detalle que rompa el orden, pero no es diariamente.

Además que la constante vigilancia por parte de las autoridades impiden que se presenten hechos delictivos. No hay pandillerismo, alcoholismo o drogadicción, o al menos no se encuentran en contacto directo con los habitantes.

C. Caracterización de la escuela.

La escuela Antonio Quevedo Caro No. 2244 "anexa a la Normal del Estado" se localiza en las calles Río Coatzacoalcos y Río Florido s/n en la colonia ya caracterizada; pertenece al sistema estatal, zona escolar I clave 08EPRO647C y es dirigida por la Lic. en Educación Primaria Ma. del Pilar Muela Gutiérrez y por la Profra. Arminda Uviña Guerrero como sub-directora.

Esta escuela fue fundada en 1974 por el entonces director de la Escuela Normal del Estado Profr. Carlos Urquidi, pensando en la necesidad que los nuevos maestros tenían de enfrentarse a un grupo de alumnos y desempeñar su labor con más rendimiento, al tener un laboratorio que permitiera experimentar prácticas docentes con determinados temas, teorías, métodos y materiales didácticos.

En su aspecto interior y exterior la escuela se encuentra en muy buenas condiciones tanto materiales como higiénicas, destacando la preocupación por parte de la dirección y de los maestros por conservar muy limpia la escuela.

La escuela fue construida con material de ladrillo y techo de concreto, obteniendo desde su inicio algunos servicios públicos indispensables como: agua, luz, drenaje y actualmente cuenta con teléfono y aire acondicionado.

La institución es sostenida económicamente por el gobierno estatal y actividades que organiza la Sociedad de Padres y la tienda escolar.

La Sociedad de Padres de familia con que cuenta la institución está

integrada por: un presidente, tesorera, secretaria y representantes de cada grupo, esta sociedad realiza principalmente actividades para infraestructura y mantenimiento de la escuela, misión que también contribuyen los maestros al atender durante 2 semanas al año la tienda escolar, que sirven para obtener ganancias para solventar los gastos que se hacen en el plantel.

También existe la Sociedad de Alumnos que es asesorada por algunos maestros y que se encarga de realizar algunas actividades, cuidar los árboles, organizar campañas de higiene, etc.

Puede decirse que esta es una de las escuelas elitistas de la ciudad, ya que es exagerada la demanda de alumnado que tiene y poco el espacio físico que posee para dar cabida a todos los solicitantes.

Actualmente acuden a esta institución 735 alumnos que conforman 21 grupos de 1º a 6º grado. En algunos grupos el número de alumnos es excesivo y provoca graves problemas de disciplina y aprovechamiento.

Cuenta con una organización completa, un equipo que esta compuesto por directora, sub-directora, 21 maestros de grupo, una maestra de inglés, 5 especiales, 4 trabajadores manuales y un velador. La preparación de los maestros que atienden a los grupos es de UPN, Maestría y Normal Superior.

Entre ellos se da un ambiente de compañerismo y cooperación en su trabajo, y aunque en ocasiones surgen algunos problemas no impiden que se esfuercen constantemente para llevar a cabo de la mejor manera posible todo lo relacionado con los alumnos.

También integran comisiones de manera voluntaria para realizar algunos

trabajos y actividades dentro de la escuela y fuera de ella cuando es necesario.

El grupo de segundo grado No. 4 de la escuela está integrado por 37 alumnos, de los cuales 18 son niñas y 19 niños; en el grupo no hay niños repetidores, sólo 3 integrados de otra escuela a los cuales se les ha brindado aceptación por parte del maestro y del grupo en general.

Las edades de los niños oscilan entre 7 y 8 años por lo que estos se encuentran en una etapa intelectual de operaciones concretas, su pensamiento es informal y reflejan un egocentrismo en la mayoría de sus actividades.

IV ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A. Caracterización de las actividades y material didáctico.

Como se mencionó anteriormente, el niño aprende actuando sobre su medio, sobre lo que le rodea, sobre los objetos y es así como la actividad o la acción misma, permite que el aprendizaje se realice de manera interesante y por tanto sea generalizable a la realidad.

El juego es un método eficaz para que los niños aprendan, puesto que es una actividad que realizan diariamente en interacción con otros niños.

Es por eso que las actividades que se proponen son basadas en el juego mismo, propiciando a su vez la acción sobre los materiales, la observación, experimentación, análisis, reflexión y comprensión de los mismos.

Así mismo la cooperación es de gran importancia dentro de este proceso, es preciso entonces estimular a los niños a que trabajen en equipos de 4 o 5 integrantes propiciándose así la cooperación, interacción, intercambio de opiniones con todos los miembros del grupo.

El cuestionamiento es un importante recurso para el maestro, no solo porque provoca reflexión y análisis en el alumno, sino también porque centra la actividad y la encamina hacia el logro del avance del niño.

En relación a los materiales propuestos en su mayor parte son objetos que los niños conocen, materiales que se llevan elaborados por el maestro, mismos que facilitan la reflexión del aspecto matemático que se trabaje durante el día.

Se trata de aprovechar toda experiencia con que se cuente y todo aquello que forme parte del entorno que rodea al niño ya sea dentro o fuera del aula, para el inicio de toda actividad y luego propiciar otras nuevas experiencias que le permiten llevar un proceso de aprendizaje.

Es importante mencionar que debemos respetar el avance del niño pues lo hace de acuerdo a su propio proceso y posibilidades.

La evaluación de las estrategias debe ofrecer elementos que permitan al maestro conocer el proceso de aprendizaje de sus alumnos: descubrir cuales son los razonamientos que los niños elaboran y las estrategias que ponen en juego para resolver una situación determinada; cuáles son los desaciertos que presentan, por qué se presentan, cuáles son los más frecuentes, etc., porque sólo de esta manera el profesor podrá planear actividades adecuadas al tipo de pensamiento con el que los alumnos operan y favorecer así su proceso de aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje constan de:

- Nombre de la actividad,
- Objetivo,
- Material
- Desarrollo,
- Cuestionamientos, e
- Ilustraciones ejemplificando las distribuciones, las situaciones problemáticas así como los juegos colectivos.

Con fines de una mejor organización se acomodaron así:

1. Actividades de unidades, decenas y centenas como antecedente al valor

posicional.

2. Actividades de valor posicional en la formación de cantidades.
3. Actividades de valor posicional en operaciones básicas.
4. El uso del valor posicional en actividades lúdicas.

B. Estrategias.

1. Actividades de unidades, decenas y centenas como antecedente al valor posicional.

1.a. Los cartoncitos

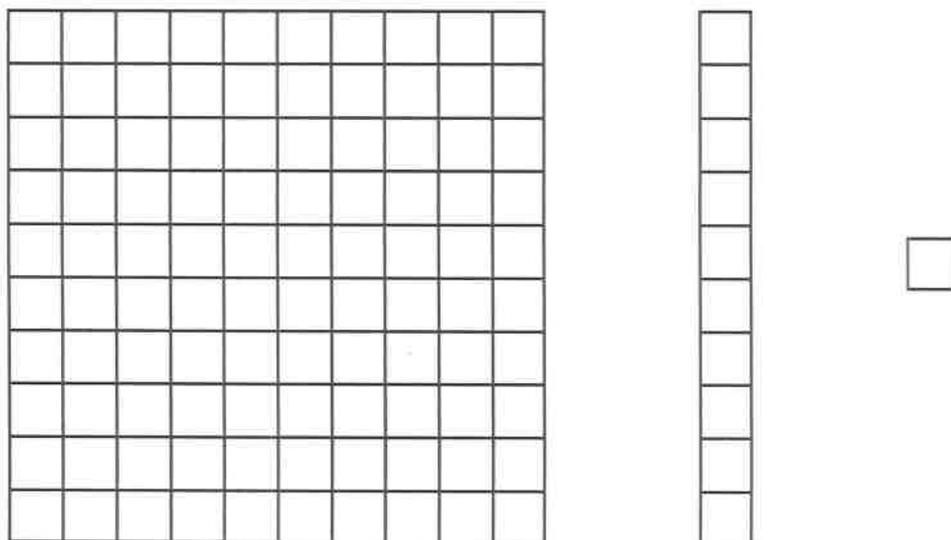
Propósito:

Fomentar agrupamientos en base a una regla específica.

Facilitar la ley de cambio.

Material:

Para cada equipo 8 cuadrados de 15 x 15 cm, 24 tiras de 1.5 x 15 cm., 32 cuadritos de 1.5 x 1.5 cm y 2 dados con puntos.



Desarrollo:

El maestro formará los equipos de 5 o 6 alumnos cada uno, repartirá el material y dará un tiempo razonable para que los alumnos descubran la relación que se puede establecer con él (10 cuadritos forman una tira y 10 tiras forman un cuadrado).

Para ayudarlos a este descubrimiento el maestro podrá preguntar ¿se puede formar un cuadrado grande con las tiras?, ¿cuántos cuadritos se necesitan para formar una tira? Da nuevamente tiempo para que continúen manipulando el material.

A continuación el maestro explicará: "por turnos cada uno de ustedes va a lanzar los dados y tomará tantos cuadritos como lo indiquen los dados. Cada vez que sea posible formar una tira, se cambiarán los cuadritos por una tira". Para garantizar que los alumnos han comprendido es conveniente que el maestro realice al menos una jugada en cada equipo. Gana el primero que logre juntar 1 o 2 cuadrados.

Variante:

En este juegos consiste en deshacerse de los cuadros, el maestro explica "cada niño del equipo va a tomar 1 cuadrado, 2 tiras y 4 cuadritos, por turnos se van a lanzar los dados y entregará al depósito tantos cuadritos como indiquen los dados. En el momento en que alguno no tenga suficientes cuadritos, cambiará una tira por 10 cuadritos y así sucesivamente, gana el primero que logre deshacerse de todos los cuadros."

Es conveniente que cada vez que se repitan las actividades se cambie de material, por ejemplo se pueden utilizar fichas de colores, dándole determinado valor a los colores: azul vale 1, roja vale 10 y amarilla vale 100.

Nota:

Este material se encuentra en el libro recortable del alumno de 2º año.

1.b. Formamos centenas

Propósito:

Fomentar agrupamientos en base a una regla específica.

Material:

Semillas de habas, tapas de frascos y 1 charola de cartón (cajas de frutsi).

Desarrollo:

El maestro proporciona el material a cada equipo y comentará a todo el grupo que cada semilla representa una unidad, con las semillas que se les entregó van a formar decenas, grupitos de 10 que van a ir acomodando en las tapas, cuando llenen 10 tapas, las van a acomodar en la charola.

A continuación el maestro planteará preguntas como:

¿Cuántas tapas de 10 semillas hiciste?

¿Cuántas charolas llenaron?

¿Cuántas semillas hay en una charola?

Finalizada esta parte el maestro comentará a los niños ¿cómo se le llama a un montoncito de 10 decenas? Se le llama centena.

Ahora pedirá separen las centenas que completaron, al tiempo que cuestionará:

¿Cuántas centenas formaron?

¿Cuántas decenas les quedaron?

¿Cuántas unidades sueltas?

Para concluir la actividad, el maestro solicitará a los alumnos que anoten en su cuaderno las centenas, decenas y unidades que obtuvo cada equipo.

1.c. La dulcería.

Propósito:

Reflexione sobre la ventaja de agrupar en centenas, decenas y unidades.

Material:

Dulces con envoltura, bolsas de plástico, cajitas.

Desarrollo:

Se formarán los niños en equipos y se les explica que vamos a jugar a la dulcería, el maestro les hace ver que no se vale comer los dulces, porque después se los van a ganar, el maestro entrega una cantidad determinada a los equipos. Después cada equipo va a llenar las bolsitas con 10 dulces, cuando formen la centena, la van a guardar en una cajita, si al terminar de hacer sus bolsas y cajas les sobran dulces, estos se quedan sueltos.

Por último el maestro preguntará a cada uno de los equipos ¿cuántas cajas, bolsas y dulces tienen? Y cuestionará al grupo: si este equipo tiene 2 cajas, 5 bolsas y 6 dulces y este otro tiene 1 caja, 5 bolsas y 6 dulces ¿cuál equipo tiene más?, ¿por qué?, ¿cuántos dulces tendrán por todo? Se registran en el pizarrón las cantidades obtenidas en los equipos.

Nota:

Hay dulces y chicles pequeños, que salen económicos y además a los

niños les llama mucho la atención.

1.d. El dulcero.

Propósito:

Fomentar agrupamiento en base 10.

Material:

Tarjetas con dibujos de 1 dulce, 1 bolsa con 10 dulces, 1 caja con 10 bolsas y 2 dados.

Desarrollo:

Los niños del equipo se colocan en rueda. Uno de los niños va a ser "el dulcero" y toma todas las tarjetas.

Por turnos, los otros niños tiran los dados. Por cada punto que salga en los dados "el dulcero" les da una tarjeta con un dulce.

Cada vez que tengan diez tarjetas con un dulce deben cambiarlas con el "dulcero" por una tarjeta con una bolsa. Cada vez que tengan 10 tarjetas con una bolsa las deben cambiar por una tarjeta con una caja de dulces.

Gana quien obtenga primero una tarjeta con una caja de dulces.

El maestro cuestiona al grupo:

¿cuántos dulces ganó Luis?

¿Cuántos Javier?, etc.

2. Actividades de valor posicional.

2.a. Los corrales.

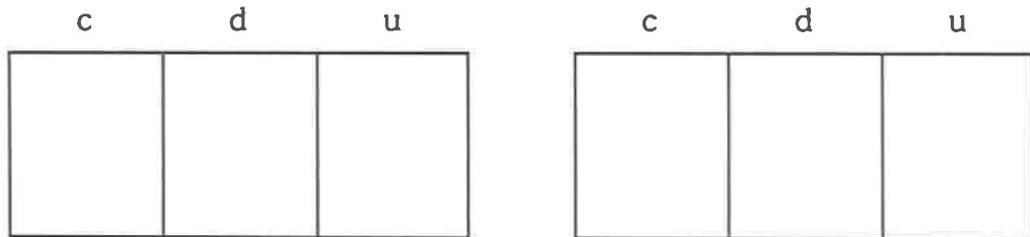
Propósito:

Reflexionar sobre el valor posicional.

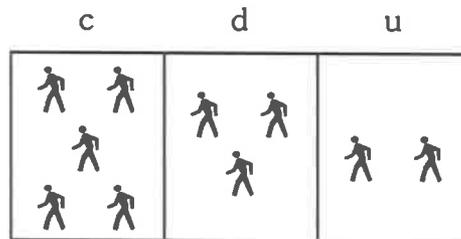
Desarrollo:

El maestro dividirá el grupo en 2 equipos y todos saldrán al patio.

En la cancha dibujarán dos rectángulos grandes, a su vez divididos en 3 partes iguales, que representen el lugar de las unidades, decenas y centenas.



El maestro explicará el juego "cada uno de los corrales que forman los rectángulos de cada equipo representan las unidades, decenas o centenas, esto está indicado con una letra. Cuando escuchen el número que yo gritaré en sus equipos, se pondrán de acuerdo sobre quiénes entrarán a las diferentes casillas. Por ejemplo, el número 532 quedará así:



Es necesario que el maestro realice con los niños por lo menos tres ejemplificaciones para que todos comprendan el procedimiento del juego.

Enseguida el profesor mencionará un número, puede ser de una, dos o tres cifras y los equipos se acomodarán en sus respectivos "corrales", formando dicha cantidad.

Ganará el equipo que termine primero sin equivocarse. Se repite el procedimiento varias veces.

Al finalizar se solicita a los alumnos que registren en sus cuadernos las cantidades que se fueron formando.

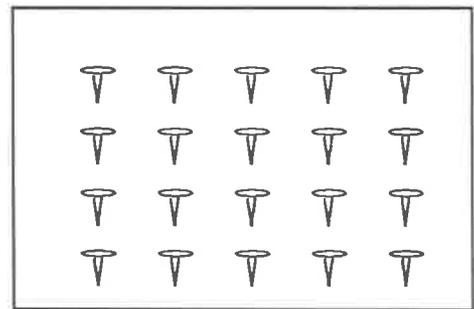
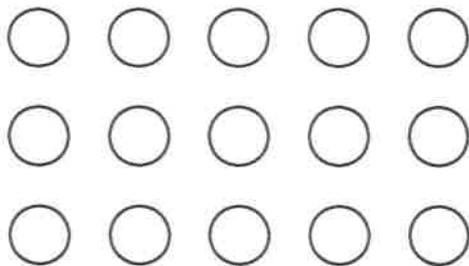
2.b. Los aros.

Propósito:

Representar valores posicionales en su ábaco.

Material:

Un cuadro de madera de 20 x 20 cm con 20 clavos, 15 aros de poliducto de 3 colores diferentes (amarillo, rojo, azul). Un ábaco por niño.



Desarrollo:

Por cada equipo se entregará el material indicado. Por turnos cada integrante del equipo se colocará sobre una línea marcada en el piso a una distancia de 20 o 50 cm del cuadro, para lanzar sus aros uno por uno y en donde logre caer el aro esa será la cantidad que el niño represente en su ábaco, si uno de los aros rojos cae en el 5 tendrá 5 decenas y si otro de sus aros amarillos cae en el 5, tendrá 5 unidades, las cuales tendrá que representar en su ábaco.

También sumará las cantidades que logró obtener al lanzar sus aros y quien logre la mayor puntuación será el ganador.

2.c. Los dados.*Propósito:*

Representar cantidades en el ábaco.

Reflexionar sobre el valor posicional de los números.

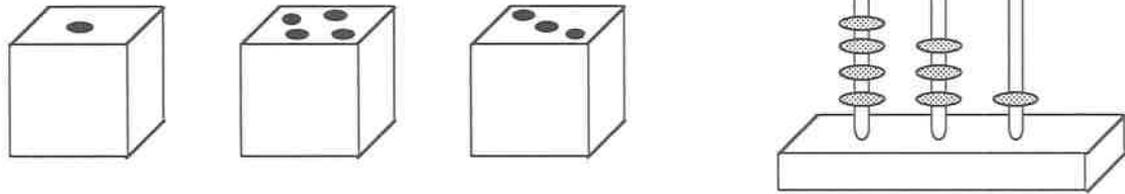
Material:

Tres dados grandes con puntos y un ábaco para cada alumno.

Desarrollo:

Cada niño por turno tira los dados y representa en el ábaco el número que obtenga en cada tirada, acomodándolas según le parezca que va a ganar.

El niño que obtenga la cantidad mayor después de un par de vueltas es el ganador. En cada vuelta se pregunta ¿quién lleva más? ¿por qué?



2.d. Juego con el ábaco.

Propósito:

Fomentar el agrupamiento.

Facilitar la ley de cambio.

Material:

Un ábaco y un dado.

Desarrollo:

Se forman equipos de 4 o 5 niños, enseguida se les explica que vamos a jugar con el ábaco, por turnos cada niño tirará el dado y en su ábaco ensartará las argollas, cada vez que completen 10 unidades ¿qué deben hacer? Y cuando en este palito (señalando el lugar de las decenas) tienen muchas argollas qué deben hacer, ¿por qué? ¿cómo se les llaman a las argollas que están en el último palito y cuánto valen?

Después de varias jugadas el maestro detiene el juego y cuestiona al equipo, para preguntar a cada niño que número formó y revisar si se hicieron los agrupamientos adecuados.

3. Actividades de valor posicional en operaciones básicas.

3.a. Jugamos al mago.

Propósito:

Que el alumno utilice el valor posicional en operaciones básicas.

Material:

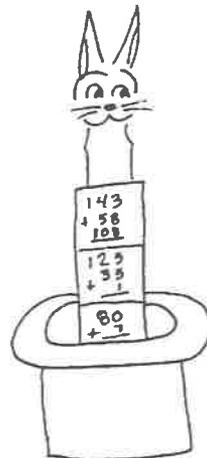
Un sombrero de mago hecho con papel, una tira de cartoncillo de 15 cm de ancho (en ésta se marcarán las operaciones de suma y resta).

Desarrollo:

Se cuestionará al grupo ¿quién conoce a los magos? ¿qué hacen?. Ahora jugaremos a los magos.

Por turnos un niño será el mago, pasará a jalar el conejito del sombrero, la operación que se encuentre en la tira será dictada por él a sus compañeros, estos la escribirán en su cuaderno y resolverán la operación.

El niño que termine primero pasará al pizarrón a escribirla, el maestro cuestionará ¿qué cantidad resultó?, ¿por qué la acomodó así? ¿cuántas decenas se juntaron por todas?, etc.



3.b. ¿Dónde va?

Propósito:

Reflexione acerca del valor posicional en operaciones de suma y resta, y con el resultado haga comparaciones.

Material:

Tarjetas con sumas o restas indicadas en decenas para cada niño y dos tarjetones para el pizarrón.

Desarrollo:

El maestro les entrega a cada niño una tarjeta con una suma o resta, ejemplo:

$$57 \text{ d} - 3 \text{ d}$$

En el pizarrón se acomodan los dos tarjetones como en el ejemplo:

$$100 \text{ al } 500$$

y

$$501 \text{ al } 999$$

para que los alumnos después de hacer la operación indicada en su tarjeta pasen a ubicarlas según el resultado que obtuvieron, atendiendo a la columna que corresponde. Cuando los alumnos proceden a efectuar la operación el maestro cuestiona cuando lo crea conveniente, ejemplo: ¿qué cantidad se forma con 57 decenas? ¿cuántas unidades, decenas y centenas tiene ese número? ¿cuántas decenas contiene la centena?

Al final maestro y alumnos revisan las tarjetas, si fueron ubicadas correctamente.

$$11 \text{ d} + 54 \text{ d}$$

$$45 \text{ d} - 10 \text{ d}$$

$$7 \text{ d} - 20 \text{ u}$$

$$83 \text{ d} - 2 \text{ d}$$

3.c. La ruleta

Propósito:

Reflexione acerca del valor posicional.

Material:

Una ruleta, diversas cantidades en tarjetas, flecha.

Desarrollo:

Por equipos de cuatro niños, pasan al pizarrón y juegan con la ruleta, cada niño hará girar la ruleta y al detenerse se fijan en la cantidad que señala la flecha, juntan las 4 cantidades y resuelven la operación de sumas, para ver cuántos puntos obtuvo el equipo. Gana el equipo que haya obtenido mayor puntuación.

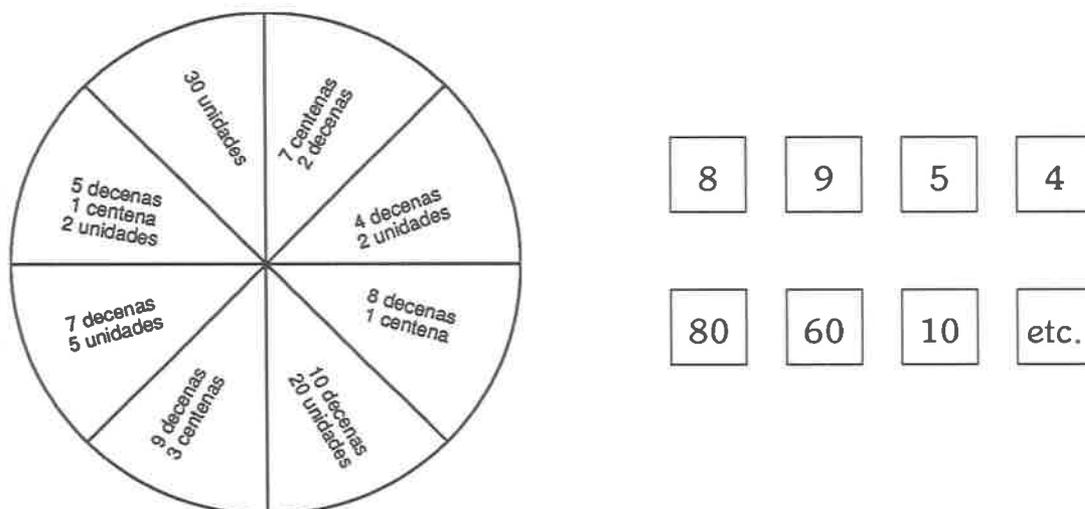
En los equipos en los que el maestro observe dificultad hará cuestionamientos:

- ¿Recuerdas dónde van las unidades?,
- ¿qué lugar ocupan las decenas?,
- ¿con cuántas decenas se forma una centena? etc.

Nota:

Estas actividades se aplican cuando el maestro considera que los alumnos han avanzado en la conceptualización del valor posicional.

Las cantidades de la ruleta van variando para cada equipo.



3.d. Contando flores.

Propósito:

El niño reflexione sobre el valor posicional para resolver situaciones problemáticas.

Material:

Tarjetas con situaciones problemáticas del tipo de este ejemplo.

Desarrollo:

En el grupo se forman equipos de 4 niños y se les entrega una tarjeta como la siguiente:

La mamá de Omar fue a comprar flores para hacer coronas, compró 14 decenas de azucenas, 10 decenas de magnolias, 20 unidades de jazmines ¿cuántas flores tiene en total?

El resultado se socializa pasando a resolverlo al pizarrón. La intención de dictar en decenas, es ver si el niño considera las decenas incluidas en las

centenas.

Nota:

El alumno para resolver la situación problemática puede apoyarse en el ábaco o algún otro material que el solicite.

3.e. ¿Cuántos dulces tenemos?

Propósito:

El niño reflexione sobre el valor posicional en situaciones problemáticas.

Material:

Tarjetas con situaciones problemáticas, como el ejemplo.

Los alumnos van a tener la venta de la tienda escolar y van a comprar: 15 decenas de chocolates, 10 decenas de ticos, 25 decenas de paletas, 32 unidades de duvalin, ¿cuántos dulces se compraron en total?

Los niños lo resuelven en forma individual y se comentará en forma grupal, se debe evitar que los niños utilicen ábaco, esto con el fin de ver si el niño puede prescindir del ábaco u otro material.

4. El uso del valor posicional en actividades lúdicas.

4.a. El boliche.

Propósito:

Reflexione sobre el valor de los números de tres cifras.

Material:

Botes de jugo pintados de azul que valen 1, rojos que valen 10, amarillos que valen 100 y una pelota.

Desarrollo:

Se cuestiona al grupo acerca de quién ha visto jugar o ha jugado boliche, enseguida los que han tenido experiencias de este tipo, pasan a mostrar a sus compañeros como es que se juega, se forman equipos de 5 o 6 compañeros y se les da la explicación.

Cada niño va a tirar los botes y en su ábaco representaran la cantidad de esta tirada.

El maestro cuestionará a los niños acerca del número que formó, ¿cuántos botes azules tiraste?, ¿cuántas decenas formaste?, ¿por qué éstas (decenas) las colocaste aquí?, ¿quién ganó?, ¿por qué?

4.b. La gasolinera.*Propósito:*

Ejercitar el funcionamiento del odómetro y la representación de cantidades en el mismo. Ejercitar la conversión de cantidades.

Material:

Un odómetro, 5 fichas azules, 10 fichas rojas, 10 fichas amarillas y un carro de juguete.

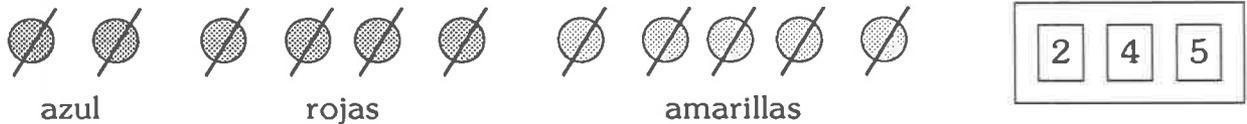
Desarrollo:

Los niños llevan su carro a la gasolinera y piden al despachador (uno de

los compañeros del grupo) una determinada cantidad de litros de gasolina cuyo valor es de 1 unidad por litro, este "despacha" los litros que pida su compañero, los cuales serán marcados en sus respectivos odómetros, ésta cantidad marcada será la que deba pagar con sus fichas según el valor acordado.

Se debe observar bien si la cantidad marcada en su odómetro es la correcta, al igual que las fichas que gastaron y las que sobraron de cada integrante.

Enseguida cada niño pasará a ser despachador. También se puede llevar a cabo una comparación entre las cantidades: ¿quién gasto más?, ¿quién gastó menos?



4.c. ¿Quién gana?

Propósito:

Reflexionen sobre el valor de los números de tres cifras, según la posición que ocupen los dígitos.

Material:

un juego de tarjetas con los dígitos del 0 al 9 para cada niño.

Desarrollo:

El maestro organiza al grupo en equipos de cuatro niños. Resuelven las tarjetas y las colocan sobre la mesa con los números hacia abajo, acuerdan

si juegan al número mayor o menor.

Por turnos cada jugador saca tres tarjetas y forma con ellos un solo número; por ejemplo si saca el 3, 4 y el 7 puede formar el número 743 o el 347 según le convenga.

Después los comparan y determinan quien formó el número mayor o el menor, según se haya acordado.

Si dos o mas niños empatan, solo ellos sacan nuevamente una tarjeta, quien saque el número mayor o menor se lleva todas las cartas que sacaron en esa jugada.

4.d. ¿El número aproximado es?

Propósito:

Reflexionen sobre el valor de los números de tres cifras, según la posición que ocupen los dígitos.

Material:

Un juego de tarjetas con los dígitos del 0 al 9 para cada niño.

Desarrollo:

Los niños se forman por equipos de 4 o 5 niños, cada equipo revuelve sus tarjetas y las coloca sobre la mesa con el número hacia abajo. Uno de los niños elige un número que esté entre el 100 y el 999 lo escribe en un papelito y lo pone sobre la mesa para que todos lo vean.

Por turnos cada jugador toma tres cartas y forma el número que más se

acerque al número elegido.

Dicen el número que formaron y lo muestran a los demás. Se lleva todas las cartas el niño que más se acerco, para continuar el juego otro niño elige un número, lo escribe en un papel y lo pone en el centro de la mesa.

El juego termina cuando se acaban las tarjetas o cuando ya no alcanzan para todos los jugadores, al final gana el niño que acumule más cartas.

4.e. Forma el número y gana.

Propósito:

Reflexione sobre el valor que ocupen los dígitos.

Material:

2 juegos de dígitos del 0 al 9 grandes.

Desarrollo:

Se elaboraron 2 juegos de dígitos del 0 al 9 en tarjetas grandes y se acomodan en el escritorio, con el número hacia abajo, pasan por parejas, toma cada quién tres tarjetas las pegan en el pizarrón, procurando formar el número más grande, lo leen, gana el niño que lo dijo más rápido. Se registra en el pizarrón con una palomita (✓) en el lugar que corresponde del niño ganador.



CONCLUSIONES

El objetivo enfocado hacia la temática del Valor Posicional surgió en respuesta de que se abordara de una forma sencilla y que respondiera a las inquietudes e intereses de los niños.

Tomando como punto de partida el tema a abordar se realizaron investigaciones que pudieran ayudar a una explicación clara sobre como abordar de una forma más accesible cualquier aspecto en torno a la actividad docente, el comprender cómo se aprende y las etapas de pensamiento por las cuales el niño atraviesa.

Las estrategias propuestas fueron elaboradas pensando en las necesidades de los niños y sus intereses, tomando en cuenta su proceso, dándole oportunidad de que llegue a la construcción del conocimiento por sí mismo.

En la Escuela Primaria, se descuida el aprendizaje de este problema debido a que requiere de tiempo, de manipulación de materiales concretos y de un nivel de experiencia básico que le permita acceder a conocimientos más abstractos de acuerdo a sus posibilidades e intereses.

Los niños llegaron a comprender el porqué y cómo de la formación de los números e identificación de estos en las unidades, decenas y centenas, a partir de actividades con material concreto, formación de agrupamientos y desagrupamientos.

Gracias a estas estrategias la construcción del Valor Posicional resultó favorable y por tanto comprendido por los niños, pero también es importante que el maestro esté al tanto del avance de cada uno de los alumnos; al

participar junto con ellos en las actividades, tiene la oportunidad de cuestionarlos y llevarlos a la reflexión y análisis; así podrá ver como la actividad resulta productiva ya que ayuda al niño en su propio proceso de construcción.

ALCANCES Y LIMITACIONES

El presente trabajo es la vinculación entre la teoría que se ha logrado adquirir hasta el momento y la práctica docente de quien escribe; pretende atender necesidades y contribuir a la solución de problemas educativos, se le puede considerar como un conocimiento no acabado y siempre va a requerir de análisis y evaluación continua, es decir, es un documento perfectible y por lo tanto las posibilidades de ser modificado, enriquecido, ampliado no se han agotado.

En la construcción de este trabajo se han alcanzado metas observables, porque se pudo ver de cerca y dar explicación a los sucesos cotidianos que se presentan en la labor educativa.

Observar como los niños se relacionan con sus compañeros, como amplían su campo de acción, además de ser agradable es significativo, pues en cada acción se pudieron rescatar elementos importantes a considerar en la práctica docente.

Pero también se percibieron limitaciones debido a la diversidad de conocimientos previos, de experiencias y de cultura en general, así como del apoyo de los padres de familia o la carencia de éste en cada uno de los educandos, pues esto determina en gran parte los alcances y limitaciones en cada uno de ellos.

BIBLIOGRAFIA

- COLL Salvador, César. Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. Edit. Paidós. Buenos Aires 1991. 206 p.
- DEL VAL, Juan. Psicología en la Escuela. Edit. Visor. Madrid 1986. 176 p.
- KAMII, Constance. El niño reinventa la matemática. Edit. Visor. Madrid 1980. 380 p.
- LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget. Enseñanza y aprendizaje. Edit. Wesley Iberoamericana. México 1984. 309 p.
- Organo de comunicación del Consejo Nacional Técnico de la Educación. Revista "El maestro". Año 6. Marzo 96. Núm. 60.
- PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología. Edit. Seix. Barral, México 1981. 227 p.
- S.E.P. Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación. México 1993. 94 p.
- ___ Libro de matemáticas del alumno de segundo grado. México 1994. 28 p.
- ___ Programa para la Modernización Educativa. Separata. Educación Básica. México 1989. 61 p.
- U.P.N. Antología Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. México 1987. 366 p.
- ___ Antología La matemática en la Escuela I. Edit. Xalco. México 1990. 350 p.
- ___ Antología Política Educativa. México 1988. 335 p.