



UNIVERSIDAD  
PEDAGÓGICA  
NACIONAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
SERVICIOS EDUCATIVOS  
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 08-A



✓  
EL APRENDIZAJE DEL SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL  
EN ALUMNOS DE 2º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

PROPUESTA DE INNOVACIÓN DE  
INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA QUE PRESENTA

*SILVIA ELENA MARTÍNEZ LARA*

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN

CHIHUAHUA, CHIH., SEPTIEMBRE DEL 2000



DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Chihuahua, Chih., a 26 de septiembre del 2000.

**C. PROFRA. SILVIA ELENA MARTÍNEZ LARA  
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 denominado **"EL APRENDIZAJE DEL SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL EN ALUMNOS DE 2º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA"** opción Propuesta de Innovación de Intervención Pedagógica a solicitud de la **LIC. EVA AMÉRICA MAYAGOITIA PADILLA**, 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"**



**LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRÍGUEZ  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 081, CHIHUAHUA, CHIH.**



**S.E.P.**  
**Universidad Pedagógica Nacional**  
**UNIDAD UPN 081**  
**CHIHUAHUA, CHIH.**



UNIVERSIDAD  
PEDAGÓGICA  
NACIONAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
SERVICIOS EDUCATIVOS  
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 08-A

EL APRENDIZAJE DEL SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL  
EN ALUMNOS DE 2º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

PROPUESTA DE INNOVACIÓN DE  
INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA QUE PRESENTA

*SILVIA ELENA MARTÍNEZ LARA*

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN

CHIHUAHUA, CHIH., SEPTIEMBRE DEL 2000



## ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN .....	6
CAPÍTULO I	
DIAGNÓSTICO	
A. Detección de la problemática .....	9
B. La problemática significativa .....	11
C. El contexto de la problemática .....	12
D. Formación docente .....	13
E. Explicaciones de la problemática a la luz de algunas teorías .....	19
1. Matemáticas .....	19
2. Aritmética .....	22
3. Número .....	24
4. Sistema de Numeración Decimal .....	29
5. Características del Sistema de Numeración Decimal ...	31
F. Constructivismo .....	34
1. Teoría Psicogenética .....	37
2. Aprendizaje Significativo .....	42
3. Aprendizaje Cooperativo .....	50
4. Praxis en la tesis constructivista .....	51
CAPÍTULO II	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
A. Problematicación .....	54

B. Planteamiento .....	55
C. Delimitación .....	56
D. Conceptualización .....	57

---

### CAPÍTULO III

#### ALTERNATIVA

A. Idea innovadora .....	62
B. Propósitos .....	62
C. Proyectos de innovación .....	63
D. Elección del proyecto .....	65

### CAPÍTULO IV

#### ESTRATEGIAS

A. Estrategias Didácticas .....	67
B. Reporte de aplicación y evaluación de la alternativa .....	101

### CAPÍTULO V

#### RESULTADOS

A. Análisis de las estrategias .....	104
B. Propuesta de innovación .....	108

CONCLUSIONES .....	121
--------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA .....	124
--------------------	-----

ANEXOS .....	127
--------------	-----

# INTRODUCCION

La educación es y ha sido fundamental en el desarrollo de los pueblos, en la que el deseo de todos es tener una educación que sirva para mejorar las condiciones de vida de las personas y justicia social. Es por eso que la labor del maestro es relevante y la manera de realizar su trabajo influye en la formación de los alumnos y en la calidad de la educación que se brinda. Interesada por mejorar la práctica docente, decidí buscar la manera de hacerlo y encontré que sólo podría lograrlo a través de una continua actualización profesional.

Fue entonces que ingresé a la Universidad Pedagógica Nacional, en la cual encontré las respuestas a las inquietudes que tenía.

Por medio de las materias que se ofrecen y en especial la del eje metodológico, pude investigar y analizar mi práctica docente y así elaborar un proyecto que me apoye a innovar mi quehacer docente y poder encontrar respuesta a las dificultades que se dan en el aula.

En el presente trabajo se dan a conocer las experiencias a las cuales tuve oportunidad de acceder y que me gustaría compartir con todos, con el fin de expresar lo bien que podemos hacer las cosas sin nos lo proponemos.

El proyecto que se presenta es “Cómo favorecer el aprendizaje del Sistema Decimal de Numeración en alumnos de 2º grado de la escuela primaria”.

---

En el primer capítulo se hace un diagnóstico de la situación en la que se presentan las dificultades que se observan en los alumnos y maestra, la detección, manifestación de la problemática y el contexto en el que se realiza la formación docente y su influencia, las teorías en las que se apoya del presente trabajo.

En el segundo capítulo se define el problema a través de la problematización y el planteamiento del problema, su delimitación y conceptualización del mismo.

En el tercer capítulo se presenta la alternativa de solución al problema, la idea innovadora y los propósitos de los diferentes tríos de proyectos que se pueden utilizar para la resolución de problemas en la escuela y la elección del proyecto que se aplicó, en este caso el de intervención pedagógica. Así como en el capítulo cuatro se dan a conocer las estrategias que se aplicaron para solucionar el problema y el reporte de aplicación y evolución de la alternativa.

El capítulo quinto como resultado de esta investigación acción, nos presenta el análisis de datos, la interpretación de las categorías,

y las propuestas con las que podemos innovar nuestra práctica docente  
y las conclusiones a las que se llegaron.

---

# CAPÍTULO I

## DIAGNÓSTICO

---

### **A. Detección de la problemática.**

La práctica docente es el trabajo que se realiza en la escuela, atendiendo grupos. El trabajo que me corresponde es el de atender el grupo de 2º 4, en la escuela Eloy S. Vallina, turno matutino.

Al analizar mi práctica docente observo y me doy cuenta que al abordar los temas relacionados con matemáticas y en especial el uso del Sistema de Numeración Decimal (SND), un gran número de alumnos tienen dificultades para entender su uso y más aún la aplicación de algunas de sus reglas. Al realizar ejercicios de matemáticas en el que se utilizan los números, tienen dificultad para representar cantidades, así como para acomodarlas en la resolución de problemas y en el valor que les corresponde.

Hay niños que lo pueden hacer pero lo realizan mecánicamente, ya que no saben por que lo están haciendo, al cuestionarlos sobre por que colocan cierto número de un lugar a otro en la suma; o en la resta por qué prestan o que prestan responden que por que así es, pero en realidad no están comprendiendo por qué lo hacen, otras más quieren empezar a sumar por las centenas, luego decenas y

finalmente unidades.

Otra forma de detectar que los alumnos no están entendiendo las reglas del Sistema de Numeración Decimal es cuando tengo la tiendita escolar, mis alumnos van a comprar y entregan todo el dinero sin saber cuánto tienen que pagar o cuánto les sobra de cambio y me preocupa mucho que no sepan utilizar sus conocimientos matemáticos en su realidad.

En relación a mi desempeño reconozco que la clase se da a partir de explicaciones de los temas o actividades en las que tengo el control de la situación al organizar lo que ahí se ha de llevar a cabo las cuales se dan a partir de algunas explicaciones hasta lograr que se entienda, doy participación a los alumnos pero no mucha, porque al opinar uno por uno se lleva más tiempo. Trabajo con ejercicios de apoyo de la guía, libros y su cuaderno. También realizo actividades que se sugieren en los ficheros, pero de manera aislada y ejercicios en el pizarrón.

Los ejercicios frecuentemente se desarrollan individualmente por ello muchas veces los alumnos no comparten sus experiencias y más aún al final no se revisa el proceso o procedimiento que siguió cada uno, sino el resultado.

La evaluación sirve para otorgar una calificación en la que tam-

bién se considera la conducta, participación, tareas, etc. La distribución de los alumnos en el salón es de 4 filas de 4 bancas binarias y se forman equipos de 4 niños cada uno.

## **B. La problemática significativa.**

La problemática a estudiar es dificultad en el aprendizaje del Sistema de Numeración Decimal en los alumnos de 2º grado por observar las siguientes dificultades.

En el manejo del antecesor y sucesor, el 19% de los alumnos no comprenden que para conocer el antecesor de una cantidad es necesario restar uno y para saber el sucesor se le agrega uno.

En agrupamiento y desagrupamiento, el 31% de los alumnos no ponen en práctica las características del Sistema de Numeración Decimal (base 10). En relación a las actividades de ubicación posicional de los números, el 40% de los alumnos tienen dificultad al ubicar las unidades, decenas y centenas.

Pude observar que es un 40% de los alumnos que presentan dificultades en una u otra regla del Sistema de Numeración Decimal y un 19% encuentran dificultad en los tres aspectos antes mencionados.

De acuerdo a una encuesta realizada con los maestros de la escuela, opinan que en los grupos que atienden se da esta problemática en diferentes porcentajes, pero regularmente es el agrupamiento y desagrupamiento, así como el valor posicional. Los maestros de los grupos superiores mencionan que es ahí donde se da más esta problemática por que los alumnos no cuentan con las bases del Sistema de Numeración Decimal y no consolidan bien las reglas del mismo y sólo mecanizan, no lo razonan. (Anexo1).

Las maestras de apoyo mencionan al respecto que de los alumnos con necesidades especiales que acuden con ellas de un 80 a un 90% presentan dificultades en estos aspectos.

Por tal motivo considero que es una problemática que afecta directamente al grupo y repercute en el aprovechamiento, así como en todos los contenidos matemáticos de los números, las operaciones y sus relaciones. Así mismo se reconoce que estos son contenidos que se ven a lo largo de la primaria y es necesario que el alumno lleve buenas bases para los años posteriores.

### **C. El contexto de la problemática.**

Mi práctica la desarrollo en la escuela Eloy S. Vallina, turno

matutino, ubicada en la calle 27 y Riva Palacio s/n, de la colonia Santo Niño en Chihuahua, Chih.

La escuela está compuesta por 20 grupos de 34 alumnos promedio en cada uno. Hay 26 maestros, 20 frente a grupo, la Directora, una maestra de computación, dos maestros de educación física y dos maestras de apoyo. También hay dos intendentes y cuatro maestros de a clase de inglés.

Cuenta con 20 aulas para los grupos, un salón de apoyo a niños con dificultades de aprendizaje, un salón para computación, una biblioteca, un auditorio, dos direcciones (turno matutino y turno vespertino), cafetería, una tienda escolar, tres sanitarios para hombres y tres para mujeres, canchas con gradas, plaza cívica, dos canchas de basquetbol, dos salones para preescolar y un auditorio.

Cuenta con aire acondicionado y calentones en cada salón, sala de maestros, tres cuartos de conserjería, áreas verdes al frente y a los costados y áreas de juegos con pasamanos y carrusel.

En total son 670 alumnos en la escuela. El grupo de 2º 4 está formado por 32 alumnos, a quienes se les aplicó una encuesta para conocer diferentes cuestiones acerca de su procedencia y característica que se dan en su familia y colonia.

Por medio de esta encuesta pude darme cuenta que el 61% de los alumnos proceden de diferentes colonias de la ciudad y el 39% pertenece a la localidad donde se ubica la escuela que viene siendo la colonia Santo Niño.

Los alumnos que asisten de colonias retiradas, opinan que escogieron la escuela por diferentes razones entre otras porque es muy buena escuela, les queda de pasada a sus padres para ir a su trabajo y se les facilita recogerlos y porque sus padres estudiaron ahí.

Los padres de familia ven en la educación, el medio para que las personas se superen y puedan acceder a un modo de vida mejor. (Anexo 2).

Referente a la escolaridad de los padres de familia el 42% tienen estudios profesionales, el 14% bachillerato, el 28% secundaria y el resto educación primaria.

Las madres de familia cuentan con la siguiente escolaridad: el 39% profesionista, el 21% bachilleres, el 21% secundaria y el resto educación primaria (Anexo 3).

En su mayoría cuentan con casa propia con 2 y 3 recámaras con todos los servicios públicos: agua, luz, drenaje, pavimento, seguridad

pública, aseo urbano, un 80% tienen teléfono y cable.

En este sentido considero que la ubicación de la escuela es una colonia céntrica y por lo mismo hace que tenga mayor acceso a los principales medios de transporte, cuenta con oficinas gubernamentales y privadas, centros comerciales, cines, hospitales, bancos, teatros, deportiva, iglesia, ferrocarriles, centro de convenciones, etc.

La mayoría de los alumnos pertenecen a familias integradas y un 15% tiene sólo madre o padre, practican la religión católica y asisten a la doctrina y a misa los domingos, acostumbran hacer reuniones familiares para festejar cumpleaños o tradiciones que se celebran en nuestro país, los niños ven televisión y van al cine, parque o deportiva.

Un 50% de los alumnos son cuidados por sus abuelos, ya que los padres trabajan todo el día y por consiguiente no están pendientes de las tareas que se les encargan, con el fin de afianzar o practicar lo que han aprendido. Considero que esta podría ser una circunstancia que influye en los alumnos en sus dificultades para acceder y afianzar los contenidos relacionados con el Sistema de Numeración Decimal.

Los padres de familia del grupo en lo general se preocupan por el tipo de educación que recibe su hijo y están pendientes que tenga lo

necesario para estudiar, así como de llevarlo a la escuela y recogerlo a la hora de salida.

Asisten a las reuniones a las que se les convoca con el fin de estar enterados del avance de su hijo, así como de la realización de eventos que se llevan a cabo en la escuela.

Por lo general en las reuniones con los padres de familia les asesoro en cuanto a la forma en la que estoy realizando mi trabajo, para que me auxilien con los alumnos en su casa, así como de las diferentes situaciones que se dan con sus hijos para ayudarlos a salir adelante.

Los padres de familia mencionan que su papel es apoyar a sus hijos y proporcionarles todo lo que necesitan tanto en lo material como en lo afectivo y que la educación empieza en la casa.

El grupo de 2º "4" está formado por 17 hombres y 15 mujeres los cuales cuentan con 6 y 7 años.

Considero que uno de los factores que influyen en el aprendizaje es el número de niños que se atienden por grupo, el acondicionamiento y equipamiento del salón de clase ya que cuenta con aire acondicionado, calentón de gas, mesa bancos binarios nuevos, un rincón de

matemáticas, donde hay: canicas semillas, cartas, material recortable, pizarrones individuales, marcadores, etc. Un rincón de lecturas formado por libros del programa “Rincones de Lecturas”, libros que llevan los alumnos y otros que se han conseguido, los cuales les sirven para leer en clase o llevar a su casa, dos niños son los encargados de llevar el control de préstamos de libros, el objetivo es que cada niño lea todos los libros.

#### **D. Formación docente.**

Es importante analizar el proceso de formación que adquirí para poder determinar o identificar de que manera influye la formación en mi práctica docente y de que manera influye en la problemática que se está estudiando.

En la preparación para docente que recibí, se dieron los tres modelos de formación, el centrado en las adquisiciones, en los procesos de alternancia y en menor grado el de análisis, ya que a lo largo de la preparación conté con maestros que de una u otra forma se apoyaban de los diferentes modelos. Durante mi formación se utilizaba la tecnología educativa con diversas técnicas de estudio y organización de actividades, materiales tecnológicos, Los profesores utilizaban las técnicas de exposición para dar sus clases, utilizaban diferentes materiales: láminas, folletos, guiones, etc. El papel del alumno era el

de receptor de conocimientos y seguimientos de las instrucciones que se le daban, la evaluación se llevaba a cabo por medio de un instrumento (prueba) y que era la que determinaba el pase de grado. La manera de abordar las matemáticas en la escuela Primaria, Secundaria y Normal por parte de los maestros fue un tanto conductista en la que indicaban los pasos y procedimientos para resolver los problemas o diferentes operaciones, de una manera abstracta, haciendo a un lado el uso de material y situaciones concretas.

Una formación cultural general a través de las diferentes materias que ofrecían los programas escolares. La organización de eventos y festivales, la adquisición de conocimientos relacionados con la práctica docente realizada en escuelas.

La realización de estas prácticas de observación y a la vez de ayudantía, me sirvieron de modelo para el momento de realizar mi práctica docente. Pero en sí la experiencia a lo largo de los años es la que me ha permitido utilizar actividades, acciones o actitudes en las diferentes situaciones, a las que me enfrento día con día y es aquí donde me doy cuenta si realmente son funcionales o no.

He participado en diferentes cursos en que me han permitido probar y comparar actividades para la realización de la práctica.

Los compañeros con los que he compartido tiempo de trabajo, han influido en mi formación con la aportación de ideas y sugerencias que posteriormente he puesto en práctica.

Es importante mencionar que los conocimientos que he adquirido en la licenciatura y que intervienen en este proyecto, son aquellos donde se plantea el uso de la didáctica crítica, de que manera planear las clases en este tipo de didáctica la cual es flexible, hay interacción alumno maestro, alumno - alumno y se considera la experiencia de los alumnos, sus necesidades e intereses. La evaluación es con el fin de conocer el avance o retroceso del alumno, para replantear la práctica y reflexión sobre el proceso del curso, la manera de organizar al grupo, como abordar e integrar los contenidos y el papel del maestro del alumno.

## **E. Explicaciones de la problemática a la luz de algunas teorías.**

Considerando que la problemática es: “como favorecer el aprendizaje del Sistema de Numeración Decimal en alumnos de 2º grado” es importante retomar las siguientes teorías para encontrar respuestas que nos lleven al aprendizaje del alumno.

### **1. Matemáticas.**

El origen de las matemáticas se remonta a los inicios de las

grandes civilizaciones, desde la antigüedad el hombre se ha enfrentado a situaciones en las que tiene la necesidad de encontrar una solución, como son: el contar, repartir, calcular de determinadas cantidades al estudiar situaciones de su vida diaria. Cada una de estas situaciones le han ayudado para que ponga en práctica el razonamiento, los conocimientos que posee y a la vez desarrolle su capacidad de resolución. Por tal motivo las matemáticas son herramientas que ayudan a resolver problemas y sólo se aprenden resolviéndolos.

En esta frase de Bacherland se explica claramente la historia de las matemáticas. “Las matemáticas se han construido como respuestas que han sido traducidas en otros tantos problemas”<sup>1</sup>. Esto quiere decir que raíz del planteamiento de problemas de diferentes tipos al resolverlos se hacen matemáticos.

Las matemáticas es una de las ciencias más antiguas, nace por la necesidad de realizar intercambios, pasaron varios siglos para que se estableciera como ciencia, sirviendo de apoyo a las demás ciencias como la física, astronomía, etc.

Los alumnos aún antes de ingresar a la escuela tienen contacto con las matemáticas, por lo tanto no llegan en cero, ahí se le da

---

<sup>1</sup>

CHARNAY, Roland. “Aprender, por medio de la resolución de problemas”. Antología básica Construcción del conocimiento matemático. UPN. pág. 15.

formalidad, sistematizan los conocimientos y les dan utilidad.

“El conocimiento matemático, en la epistemología genética, es el resultado de esta reflexión sobre acciones interiorizadas - la abstracción reflexiva - la matemática no es un cuerpo codificado de conocimientos, sino esencialmente una actividad”.<sup>1</sup>

En las matemáticas, desde una perspectiva constructivista se aborda las matemáticas en el plano de su desarrollo como ciencia, se considera que la matemática está formada por un conjunto de nociones, elementos y relaciones; sistemas relacionados que se influyen mutuamente, la complejidad con la que el niño adquiere dicho conjunto no es un orden total ni lineal, sino progresivo a este orden se le denomina aprendizaje por aproximaciones sucesivas.

Para la enseñanza de las matemáticas se debe tomar en cuenta que lo que se va a enseñar tenga sentido para el niño, sea significativo y que partan de experiencias concretas.

“La función de la escuela es brindar situaciones en la que los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver problemas

---

<sup>1</sup> MORENO Armella, Luis. “Constructivismo y educación matemática”. La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. SEP. Programa Nacional de Actualización Permanente. pág. 33.

y que a partir de sus soluciones iniciales comparen sus resultados y sus formas de solución, para hacerlas evolucionar hacia los procedimientos y las conceptualizaciones propias de las matemáticas”.<sup>1</sup>

Las matemáticas tienen resultados que se pueden comprobar, es abstracta y tiene un alto grado de raciocinio y por lo tanto una extensa aplicación en la vida diaria.

## 2. Aritmética.

Un área de las matemáticas es la aritmética que significa “arte de calcular”, derivada del adjetivo griego “aritmética”, formado a partir del sustantivo “aritmos, que significa “número” y “techne” (arte o técnica).<sup>2</sup>

El objetivo de la aritmética es el estudio del sistema de números con sus relaciones y sus reglas, en la que toda operación aritmética determina una relación entre números, pero estas relaciones son imágenes abstractas de las relaciones cuantitativas reales entre colecciones de objetos, esto quiere decir, que las operaciones con números aparecen como reflejo de las relaciones entre objetos concretos, los números no aparecieron separados sino, con sus relaciones

---

<sup>1</sup> CHARNAY, Roland. Matemáticas. Antología básica Construcción del conocimiento matemático en la escuela primaria. SEP. pág. 22.

<sup>2</sup> ALEKSANDROV, A.D. Folmogorov A. N. “Visión General de la matemática”. Antología La matemática en la escuela I. pág. 143.

y sus reglas. Los conceptos abstractos de la aritmética se corresponden con las relaciones cuantitativas de los objetos y surgen por la vía de la abstracción como resultado del análisis de una inmensa cantidad de experiencias prácticas, primero aparecieron los números relacionados con objetos concretos, luego los números abstractos y finalmente el concepto de número, cada uno de ellos surgen de la combinación de la experiencia práctica y de los conceptos abstractos

La aritmética tiene muchas aplicaciones a pesar de la abstracción de sus conceptos, ya que generalizan una gran cantidad de experiencia, reflejando en forma abstracta aquellas relaciones del mundo real ya que todo es posible contar porque la realidad es concreta.

Los conceptos abstractos constituyen una valiosa herramienta para la vida práctica y fueron constantemente mejorados debido a sus muchas aplicaciones y a la necesidad práctica de hacer uso de ellos.

Es importante señalar que el concepto de número, que fue elaborado con tanta dificultad a lo largo de tanto tiempo, lo domina hoy cualquier niño con relativa facilidad. Porque el niño oye y ve a los adultos hacer constante uso de los números, además que el niño ya dispone de palabras y signos para los números. Aprende primero estos símbolos numéricos y sólo más tarde comprende su significado. El eje de la aritmética a su vez está compuesto por Concepto de número,

Sistema de Numeración Decimal, Operaciones de Suma y Resta, Multiplicación y División.

### 3. Número.

---

El desarrollo histórico del concepto de número muestra que es producto de una elaboración lentamente construida, en un principio la numeración sólo llegaba hasta dos o tres, luego se fueron incorporando nombres distintos para los números, después las colecciones de objetos estaban relacionadas con el tamaño de cada una de ellas, sin establecer una concepción abstracta, ya que no se separaba de los objetos concretos.

Aleksandrow (1985) Señala que “El número de objetos de una colección es una propiedad de ésta, pero el número abstracto es una “propiedad abstracta”.<sup>1</sup>

La necesidad de contar y comunicar a otros el resultado de las operaciones, hizo que aparecieran los nombres y los símbolos o signos de los números, obteniendo así el concepto de número y permitiendo el concepto de números tan grandes como los que no

---

<sup>1</sup>

GOMEZ Palacio, Margarita. “Los procesos de aprendizaje del sistema de escritura y de las matemáticas”. El niño y sus primeros años en la escuela. SEP. pág. 112.

podían descubrirse por observación o enumeración.

La ordinalidad es la relación de orden que se da entre los conjuntos (+ 1, - 1) y se indica dentro de la serie, ejemplo 4 es mayor que 3.

En esta concepción “El número como la fusión de las operaciones de clasificación y de seriación, es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y ocupa un lugar o rango en una serie”.<sup>1</sup>

Un número es aquella propiedad de las colecciones de objetos que es común a todas las colecciones en la que sus objetos puedan tener correspondencia.

La clasificación es una actividad mental o concreta que nos permite agrupar o separar por semejanzas y diferencias todos los conjuntos que tengan las mismas características de los conjuntos y no de los elementos que lo forman, por su equivalencia numérica y no por sus cualidades.

La seriación es otro factor importante del número y que consiste

---

<sup>1</sup> Idem. pág. 115.

en establecer las relaciones entre los elementos que son diferentes en algún aspecto y en ordenarlos de cierta manera, descendente o ascendente, creciente o decreciente.

---

La representación gráfica en la que intervienen dos aspectos significado y significante (número y numeral). El número que es la idea que el niño tiene sobre algo y el numeral que es la forma por medio de la cual se puede expresar gráficamente el significado. Puede ser arbitraria y convencional, arbitraria cuando el niño crea sus propios formas antes de llegar a las convencionales.

Los números naturales, aquellos que utilizamos para contar (1,2,3) y el cero, permiten resolver una gran variedad de situaciones, por ejemplo contar colecciones, compararlas e igualarlas, comunicar cantidades, expresar medidas ordenar elementos.

Es importante que los alumnos realicen actividades de igualación, cuantificación y comunicación de los elementos que forman una colección para reproducirla.

Una forma de que el alumno comprenda el número es el conteo oral, recurso fundamental en el trabajo de los niños con cantidades ya que apoyado en el conteo puede resolver diversas situaciones que impliquen sumar o restar, ya que la serie oral presenta regularidades

que el niño puede identificar y utilizarlas para aprender a contar.

En nuestro sistema de numeración, al nombrar la serie de números con dos decenas se repite la serie del uno al nueve con un prefijo veinti, sigue treinta y se hace nuevamente lo mismo.

Estas regularidades permiten que los niños puedan manejar rangos numéricos cada vez más grandes en situaciones de su vida diaria y que la serie numérica sirva de herramienta que le permita resolver, construir, comparar, igualar y comunicar.

En la representación gráfica de los números sucede lo mismo, se utilizan regularidades que el niño puede identificar poco a poco, al descubrir estas regularidades le permitirá seguir construyendo la serie numérica.

El nombre de los números indica el valor de cada una de las cifras ejemplo el 39 treinta y nueve da a conocer el valor de cada una de las cifras treinta y nueve.<sup>1</sup>

La representación simbólica convencional de la serie numérica, también presenta regularidades que los niños identifican poco a poco

---

<sup>1</sup> S.E.P. Taller para maestros. "Los números naturales y el sistema de numeración decimal". La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria. pág. 34 a 41.

ya que siempre se escriben las cifras del cero al nueve primero sólo después precedido de uno, de dos, etc.

---

Es necesario que después del manejo de series de 20 , 30 los niños comprendan los principios de base y posición, con el fin de que mejore sus procedimientos para resolver operaciones aritméticas.

Al principio el niño para comparar colecciones chicas empieza con la correspondencia uno a uno.

Al aumentar la cantidad esto deja de ser funcional y es aquí donde se comienza por formar grupos, agrupándolos en base 10, se hacen subgrupos de grupos siempre con la misma cantidad de elementos 10 U para formar una D; 10 decenas una C; 10 centenas un millar.

Para representar todo lo anterior mencionado es necesario que el alumno lo represente primeramente con material concreto, tiras, cuadritos, fichas de colores y posteriormente representarlos gráficamente, las fichas con círculos de colores.

La realización de actividades de agrupamiento y desagrupamiento como las anteriores, utilizando material concreto, propicia la comprensión de las reglas de cambio del sistema de base diez que nosotros utilizamos.

Para que el alumno avance en el conocimiento de la serie numérica de nuestro sistema de numeración decimal, es conveniente que los alumnos se enfrenten a situaciones que impliquen comparar, comunicar cantidades relativamente grandes que le permitan comprender la necesidad y las ventajas de agrupar los objetos de una colección en decenas primero y más adelante en centenas (grupos de 10 decenas y en millares grupos de 10 centenas).

#### **4. Sistema de Numeración Decimal.**

Con el paso del tiempo, el hombre ha tenido evoluciones en su forma de organización social y a medida que las civilizaciones humanas fueron creciendo y sus relaciones se hicieron más extensas el hombre necesito buscar un sistema de numeración, en el que la mayor parte de las personas lo usaran con un mínimo de símbolos, para expresar cantidades y registrarlas.

La primera noción de número que tuvo el hombre debió semejarse a la que hoy hacen los niños, con dibujos, después ideo registrar por medio del principio de correspondencia, apoyado en piedras, palos, conchas, huesos, dedos y lo apareaba cada uno con los objetos de la realidad, conforme las estructuras del ser fueron avanzando y las circunstancias histórico - sociales de los pueblos se volvieron más complejas, se lograron crear sistemas de numeración de base con los

sistemas aditivos, los sistemas híbridos y los sistemas posicionales.

Los sistemas aditivos son la traducción escrita de las formas de registro material de las cantidades contadas, incluye un número limitado de signos numérico que son independientes unos de otros como el sistema egipcio, la numeración romana, el sistema hebreo.

Los sistemas híbridos tenían la característica de utilizar el principio multiplicativo como la numeración China o Etíope.

“Los sistemas posicionales que se caracterizan por prescindir de la representación de las potencias de la base y por considerar un valor variable a la cifra, según el lugar que ocupa en la serie numérica”.<sup>1</sup>

El primer sistema posicional apareció en Babilonia, también lo utilizaron los Mayas y los Chinos poco antes de iniciarse nuestra era. Fue en la India donde el sistema posicional se perfeccionó.

El sistema de Numeración Decimal es de mucha importancia en la mayoría de las culturas y por lo tanto es importante estudiarlo, así como que los alumnos entiendan sus reglas para poder aplicarlo en su

---

<sup>1</sup>

SELLAREAS, Rosa y Mercé Bassedas. “La construcción de sistemas de numeración en la historia y en los niños”. Antología UPN. La matemática en la escuela I. UPN. pág. 52.

vida diaria, en su realidad.

“El sistema decimal de numeración es un conjunto de signos y reglas que le permiten la representación de los números, determinan las formas en que se combina para construir los numerales o la (representación de los números) y establecen las formas de operar en ellos”.<sup>1</sup>

Esto quiere decir la forma en que se representan los números y las diferentes combinaciones para formar numerales, así como el uso que cada uno le da en diferentes situaciones, ya sea para resolver problemas, registrar datos, etc. Actualmente nuestro S.N.D. tiene diez signos, los cuales corresponden a su base y son: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0.

En la mayoría de las actividades que realiza el niño aún antes de ingresar a la escuela, se relaciona con el S.N.D. mediante observación y elaborando conocimientos.

## **5. Características del Sistema Decimal de Numeración.**

Las características de nuestro S.N.D. son la base 10 y funciona de la siguiente manera diez unidades simples sirven para formar una

---

<sup>1</sup> GOMEZ Palacio, margarita. “El aprendizaje de las matemáticas”. El niño y sus primeros años en la escuela. SEP. pág. 119.

decena y diez decenas forman una centena y así sucesivamente cada diez unidades de cualquier orden forman una unidad del orden inmediato superior a este proceso se le llama agrupamiento y al proceso inverso desagrupamiento, el cual consiste en descomponer toda unidad en diez unidades del orden inmediato anterior excepto en las unidades simples.

Otra característica del S.N.D. es el valor posicional, que concede valor al número según el lugar que ocupa en la representación convencional de los números ejemplo: El valor posicional en el número 538, el 8 tiene un valor de 8 unidades, pero si lo cambiamos al lugar de las centenas tendrá un valor de 800, por lo anterior mencionado este es un sistema de numeración posicional, y el orden y la escritura de los números modifica la cantidad representada.

El uso del abaco en nuestro sistema de numeración decimal es importante para llegar a la representación convencional de cantidades; registrar cantidades en tabla favorece que los alumnos comprendan que cada cifra representa un agrupamiento distinto, según la posición que ocupa, es decir cada cifra tiene un valor relativo. Después se retira la tabla y es ahí, cuando se comprende la importancia del cero para representar la ausencia de objetos.

Cuando el alumno conoce las reglas de cambio del sistema base

10 le es posible resolver situaciones más complejas y a la vez se está trabajando la suma y la resta sin utilizar el algoritmo convencional.

---

Es importante que para que el niño acceda al conocimiento del sistema de decenas le quede muy claro el sistema de las unidades mediante una abstracción constructiva.

El S.N.D. se encuentra relacionado con el concepto de número y con la representación de cantidades y para entenderlo se tiene que manejar diversos conceptos como la ley de cambio para el agrupamiento y desagrupamiento, el valor posicional para poder comprender las operaciones aritméticas de suma y resta, multiplicación y división con facilidad. Esto quiere decir que para que el alumno no se le dificulte las operaciones aritméticas fundamentales y resolución de problemas tiene que tener muy clara el uso del S.N.D.

El S.N.D. es fundamental y se debe hacer poco a poco de acuerdo a las posibilidades de desarrollo cognitivo de cada alumno de otra forma esto ocasionará conflicto el cual generará confusiones y serán obstáculos para que el alumno se apropie de los contenidos. El buen aprendizaje del S.N.D. favorecerá la resolución de problemas con grandes cantidades.

Así como el hombre ha pasado por un largo proceso para repre-

sentar los números con el sistema que ahora usamos y que hoy nos parece sencillo por que nos es familias, los niños también requieren de un trabajo en el que se tiene que seguir un proceso, sino tan largos, sí que necesita tiempo y sentido para comprender y manejar los números adecuadamente.

## **F. Constructivismo.**

El constructivismo es una corriente pedagógica que le da importancia a la actividad mental del individuo en la realización del aprendizaje y lo concibe como un proceso de construcción.

“En el constructivismo se concibe al alumno como el resultado de su propio aprendizaje y al profesor como un coordinador y guía del aprendizaje”.<sup>1</sup>

El proceso de construcción del conocimiento no es individual es compartido entre profesores y alumnos tomando en cuenta los saberes existentes. En el constructivismo se da una construcción propia pero también social que se va produciendo día a día como resultado de la interacción del ambiente y los aspectos cognitivos, sociales y

---

<sup>1</sup> COLL, César. “Constructivismo e intervención Educativa ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir?” UPN. Antología Corrientes pedagógicas contemporáneas. pág. 9.

afectivos por lo tanto según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad sino una construcción del ser humano y esto lo hace por medio de los esquemas que ya posee, es decir, con los que construyó en su relación con el medio que le rodea, y depende de dos aspectos fundamentales; los conocimientos previos o representación que se tenga de la nueva información de la tarea a resolver, y una disposición favorable del alumno.

Para la concepción constructivista del aprendizaje escolar, la finalidad de la educación en las escuelas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno considerando la cultura del grupo al que pertenece y este aprendizaje no se produce satisfactoriamente sino se da una ayuda específica a través de la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en el alumno una actividad mental constructiva.

La finalidad última de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí sólo con una gran cantidad de situaciones y circunstancias (aprender a aprender). Enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados.

“Aprender un contenido quiere decir que el alumno le atribuye

un significado, construye una representación mental a través de imágenes o proposiciones verbales, o bien elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento”.<sup>1</sup>

Los principios del aprendizaje constructivista son: “El aprendizaje es un proceso de reconstrucción de saberes culturales. Se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros e implica un proceso de reorganización interna de esquemas, se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber”.<sup>2</sup>

Contribuye al desarrollo en la medida que aprender no es copiar o reproducir la realidad. En el constructivismo se aprende cuando somos capaces de elaborar una representación personal sobre un objeto de la realidad o contenido que se pretende aprender.

Para mi problemática resulta significativo abordar los planteamientos sustentados en las siguientes teorías.

---

<sup>1</sup> DIAZ Barriga Frida, Arceo Gerardo, Hernández Rojas. “Constructivismo y aprendizaje significativo”. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Edit. Mc Graw Hill. pág. 17.

<sup>2</sup> Ibidem.

## 1. Teoría Psicogenética.

Una de las teorías que integran el campo del constructivismo es la teoría psicogenética. Para Jean Piaget el desarrollo de la inteligencia es un proceso de interacción individuo con el ambiente que le rodea por medio de la adaptación y la organización.

La psicología genética nos dice como funciona el desarrollo de las estructuras mentales, como podemos propiciarlo y estimularlo.

Una de estas funciones es la adaptación ya que durante toda la vida, permanentemente tenemos que organizar nuestras estructuras para adaptarnos.

“La adaptación es el proceso por el cual los niños adquieren un equilibrio entre asimilación y acomodación; La organización es la función que estructura la información en elementos internos de la inteligencia”.<sup>1</sup>

La adaptación está formada por dos movimientos: la asimilación y la acomodación, la primera consiste en la incorporación de la imagen

---

<sup>1</sup> ARAUJO, Joao B. y Clifton B. Chadwick. La teoría de Piaget. Antología Básica El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. pág. 105.

y, la segunda es la búsqueda de elementos que se encadenan y mueven sus estructuras y posteriormente viene el equilibrio en donde el conocimiento nuevo ocasiona un cambio de conducta. Estos movimientos de asimilación y acomodación se repiten constantemente, al enfrentarnos a diferentes situaciones y que al buscar resolverlas reflexionamos y es en la reflexión cuando utilizamos los esquemas de acción que necesitamos para acceder a un nuevo conocimiento. Se interesó por las razones por las cuales los niños son incapaces de resolver correctamente ciertos problemas en cierta edad y esos mismos problemas con éxito en edad posterior.

Así pues investigo una secuencia de estadios que caracterizan el crecimiento intelectual, teniendo cada etapa rasgos diferentes. Estos estadios o etapas son: El estadio sensorio motor ( 0 - 2 años) el preoperacional ( 2 - 7 años) El periodo de operaciones concretas ( 7 - 11 años) y el de operaciones formales ( 11 - 16 años).

En el estadio preoperacional el niño comienza a utilizar símbolos, a enfrentarse en juegos imaginativos y desarrolla la habilidad para diferenciar entre las palabras y cosas que no están presentes.

Aunque los niños son muy ingeniosos y habladores en el período preoperacional, podemos estar engañados pensando que saben más de lo que en realidad conocen.

Sus procesos de pensamiento son muy primitivos y normalmente se fijan únicamente en un aspecto de una situación en un tiempo determinado.

---

La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los tres y los siete años. Por una parte se realiza en forma de actividades lúdicas (juegos simbólicos) en las que el niño toma conciencia del mundo aunque deformada. Para el niño el juego simbólico es un medio de adaptación tanto intelectual como afectivo. Los símbolos lúdicos de juego son muy personales y subjetivos.

El lenguaje es lo que en gran parte permitirá al niño adquirir una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales, sociales y trasmisibles oralmente. Inicialmente, el pensamiento del niño es plenamente subjetivo. Un egocentrismo intelectual durante el período preoperatorio. El niño es todavía incapaz de prescindir de su propio punto de vista.

La subjetividad de su punto de vista y su incapacidad de situarse en la perspectiva de los demás repercute en el comportamiento infantil. Mediante múltiples contactos sociales e intercambios de palabras con su entorno se construyen en el niño durante esta época unos sentimientos frente a los demás, especialmente frente a quienes responden a sus intereses y le valoran.

Las conductas características de este estadio consiste en que desarrolla el lenguaje, imágenes y juegos imaginativos, así como muchas habilidades perceptuales y motoras. Sin embargo, el pensamiento y el lenguaje están reducidos, por lo general, al momento presente, a sucesos concretos. En las operaciones lógico matemáticas el pensamiento es egocéntrico, irreversible y no logra la conservación de la cantidad, seriación y clasificación; así mismo en la clasificación no logra la inclusión.

El estadio de las operaciones concretas se sitúa entre los siete y los once años, se nota un gran avance en cuanto a socialización y objetivización del pensamiento, realiza las operaciones lógicas, realiza problemas de conservación, con muchos objetos y pruebas distintas, su modo de pensar está limitado a problemas concretos en las que las cosas son inmediatamente perceptibles, tocadas o saboreadas.

Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando la actividad individual aislada a ser una conducta de cooperación. Las conductas características de este estadio son el niño realiza tareas lógicas simples que incluyen la conservación, reversibilidad y ordenamientos. Los conceptos temporales se hacen más realistas. Sin embargo, el pensamiento está aún limitado a lo concreto, a las características tangibles del medio ambiente.

Para llegar a la comprensión de las transformaciones los sujetos primero adquieren la conservación de la sustancia, luego la del peso y después la del volumen. Otra característica que indica que el niño ha alcanzado un desarrollo son las clasificaciones, las seriaciones y la noción de número. Clasificación.- Construir conjuntos con las cosas que son semejantes. Seriación.- Consiste en acomodar las cosas en orden creciente. Nociones de Número.- Relacionado con las operaciones lógicas de clasificación y seriación para que el niño construya el concepto de número.

En esta etapa se encuentran los niños del grupo que atienden en el cual se da la problemática de dificultades en el aprendizaje del Sistema de Numeración Decimal, es importante considerar esta teoría para apoyar la forma en que el niño se apropia del conocimiento de acuerdo a su edad.

Las etapas de desarrollo nos guían en la forma de planear las actividades para lograr el desarrollo de las estructuras y alcanzar el aprendizaje. De acuerdo a la edad en la que se encuentran los alumnos de segundo, corresponde a la etapa de desarrollo de las operaciones concretas y las actividades sugeridas son actividades en las que los alumnos manipulan objetos, se relacionan con materiales concretos y juegos.

## 2. Aprendizaje Significativo.

Otro de los teóricos del constructivismo es David Ausubel cuyas teorías se sustentan en el aprendizaje significativo y difiere de aquel que se logra a base de repetición y memorización, por lo tanto para mi problema es importante esta teoría.

Para Ausubel “Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje”.<sup>1</sup>

Esto sólo puede estructurarse a partir de lo que ya se conoce actualizando los esquemas de acuerdo a la situación que se trate, encontrar sentido a lo que se aprende es la mejor forma de aprender y esto sólo se logra encontrando una relación entre lo que se conoce con lo nuevo que se presenta, lo que trae como consecuencia la funcionalidad y la memorización comprensiva de los contenidos. Un aprendizaje es funcional cuando éste puede ser utilizado en resolver situaciones nuevas y realizar nuevos aprendizajes, para ello es importante considerar las experiencias previas, entre más cantidad y calidad haya en las experiencias previas más oportunidad tiene de aprender significativamente nuevos contenidos, significativamente tiene la po-

---

<sup>1</sup> GOMEZ Palacio, Margarita. La teoría de Ausubel. El niño y sus primeros años en la escuela. Biblioteca para la actualización del maestro. SEP. pág. 60.

sibilidad de darle significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya conoce.

---

Para que el niño aprenda significativamente el material debe ser significativo, los contenidos coherentes, claros y organizados, que tenga los conocimientos previos, que le permitan abordar el nuevo aprendizaje, la actitud favorable y una buena motivación.

David Ausubel Psicólogo educativo postula “Que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva. Concibe al alumno como un procesador activo de la información y dice que el aprendizaje es sistemático y organizado, le da importancia al aprendizaje por descubrimiento”.<sup>1</sup>

El primer paso para conseguir que el alumno realice un aprendizaje significativo consiste en romper el equilibrio de sus esquemas respecto al nuevo contenido de aprendizaje.

Para llegar a buen término tiene que haber un reequilibrio modificando adecuadamente sus esquemas o construyendo otros nuevos, se necesita por parte del alumno que se establezcan relaciones entre

---

<sup>1</sup> DIAZ Barriga, Frida, Arceo Gerardo Hernández Rojas. Op. Cit. pág. 18.

el nuevo contenido y sus esquemas de conocimiento reformarlos, ampliarlos o diferenciarlos en función de lo aprendido, esta actividad es de naturaleza interna y no debe identificarse con la simple manipulación o exploración de objetos y de situaciones, la actividad manipulativa es sólo uno de los medios que se pueden utilizar en la escuela, para estimular la actividad cognitiva interna.

El descubrimiento es sólo una de las vías posibles para llegar al aprendizaje significativo que es el fruto de la interacción que se establece entre las aportaciones del alumno, las aportaciones del profesor y las características propias del contenido.

En el aprendizaje significativo la motivación, tiene un papel especial por lo tanto, se puede considerar para la problemática. En el plano pedagógico motivación significa proporcionar motivos, es decir, estimular la voluntad de aprender.

El papel del maestro en relación a la motivación está centrada en inducir motivos en los alumnos en lo que respecta a sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase, dando significado a las tareas escolares y que tengan un fin determinado, para que los alumnos sientan gusto por la actividad escolar y comprendan su utilidad personal y social.

La motivación escolar no es una técnica o método de enseñanza particular, sino un factor cognitivo-afectivo presente en todo acto de aprendizaje y en todo procedimiento pedagógico.

---

Por medio de la motivación se pretende lograr los siguientes propósitos.

- Despertar el interés en el alumno y dirigir su atención.
- Estimular el deseo de aprender que conduce al esfuerzo.
- Dirigir estos intereses y esfuerzos hacia el logro de fines apropiados y la realización de propósitos definidos.

La motivación condiciona la forma de pensar del alumno y con ello el tipo de aprendizaje resultante, Alonso Tapia “Querer aprender y saber pensar son las condiciones personales básicas que permiten la adquisición de nuevos conocimientos y la aplicación de lo aprendido de forma afectiva cuando se necesita.”

El profesor puede influir en el logro académico del estudiante y también en la motivación y en la auto estima del alumno. Los factores modificables son aquellos que se refieren al nivel de involucramiento de los alumnos en la tarea, al tono afectivo de la situación, a los sentimientos de éxito e interés, así como a las sensaciones de influencia y afiliación al grupo. La motivación escolar se encuentra ligada de manera estrecha al ambiente de aprendizaje imperante en el aula ( sus

propiedades, procesos, estructuras y clima).

---

La interacción entre las necesidades individuales y las condiciones socioambientales del salón son factores clave para la explicación de la motivación para el aprendizaje..

La motivación se ha dividido en dos clases: motivación intrínseca y motivación extrínseca. La motivación intrínseca se centra en tarea misma y en la satisfacción personal que representa enfrentarla con éxito. La motivación extrínseca depende más bien de lo que digan o hagan los demás respecto a la actuación del alumno, o de lo que este obtenga de su aprendizaje.

Dentro de los motivos principales que animan a los alumnos a estudiar es el conseguir aprender, alcanzar el éxito, evitar el fracaso, ser valorado y obtener recompensa, ser aceptados.

En la motivación extrínseca los alumnos más pequeños, buscan experimentar la aprobación de los adultos y evitar su rechazo, y esto condiciona su interés por el estudio, mientras que en los adolescentes es más evidente la búsqueda de la aprobación de los iguales. Las metas relacionadas con la obtención de recompensas externas, como lograr premios o bien evitar la pérdida de objetos y privilegios, actúan determinando el esfuerzo selectivo que el alumno imprime en su

trabajo.

Desde la perspectiva constructivista que aquí se asume, se piensa que la motivación no se activa de manera automática ni es privativa del inicio de la actividad, sino que abarca todo el episodio de enseñanza-aprendizaje y que el alumno así como el docente deben realizar deliberadamente ciertas acciones, antes, durante y al final, para que persista o se incremente una disposición favorable para el estudio. <sup>1</sup>

Para motivar intrínsecamente a los alumnos, hay que lograr:

- Que den más valor al hecho de aprender que al de tener éxito o fracaso.
- Que consideren a la inteligencia y a las habilidades de estudio como algo modificable y no como inmutables.
- Que centren más su atención en la experiencia de aprender que en las recompensas externas.
- Facilitar su autonomía y control a través de mostrar la relevancia y significatividad de las tareas.

Los cambios motivacionales en los alumnos están asociados a los

---

<sup>1</sup>

BARRIGA Arceo Frida Díaz Gerardo Hernández Rojas. "La motivación escolar y sus efectos en el aprendizaje". Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Mc. Graw Hill. pág. 35 , 36, 37.

mensajes que les trasmite el profesor a través de sus actuaciones y de la información que les da sobre su desempeño.

La motivación quedaría como estrategia de apoyo, las cuales le permitirán al alumno tener un estado propicio para el aprendizaje.

Los principios motivacionales para la enseñanza pueden ser:

Para presentar la actividad:

- \* Activar la curiosidad y el interés del alumno en el contenido del tema a tratar o la tarea a realizar, por medio de información nueva, sorprendente, incongruente, con los conocimientos previos del alumno; plantear o suscitar problemas que deba resolver el alumno; variar los elementos de la tarea para mantener la atención.

- \* Mostrar la relevancia del contenido o la tarea para el alumno, relacionando el contenido de la tarea, usando lenguaje y ejemplos familiares al sujeto, con sus experiencias, conocimientos previos y valores.- Mostrando la meta para el contenido de la tarea, de ser posible mediante ejemplos.

- \* Actividades de participación activa y manipulativas: empleo de juegos diversos, simulaciones, dramatizaciones; realización de pro-

yectos (germinar semillas, cultivar plantas en Ciencias Naturales o inventar comerciales en la clase de Español); resolver problemas o acertijos significativos.

---

\* Personalizar el contenido: vincular el contenido con experiencias y conocimientos de los alumnos; permitirles que intervengan en la planeación del curso o en la generación y/o selección de los contenidos a trabajar.

\* Estrategias para fomentar la confianza de los alumnos: encaminadas a mostrar respeto a la integridad, esfuerzo e inteligencia de los estudiantes ejemplo, la comparación de las ideas mediante el diálogo o el debate, la toma de decisiones, o el despliegue de su actividad personal.

El trabajo motivacional en el aula está en la habilidad del profesor de poner en contacto a los alumnos con ideas potentes que le permitan vincular estructuras de contenido, clasificar las principales metas de enseñanza y proporcionar las bases de aplicaciones auténticas.

La motivación es un proceso personal y social: el alumno actúa como elemento integrante de un grupo.- Es importante mantener un clima emocional positivo en el grupo, y que la motivación pueda ser influida significativamente por las formas de interactuar con el docente

y los compañeros involucrados en el logro de metas afines.

### **3. Aprendizaje Cooperativo.**

---

La teoría de Vigotsky es una fuente indispensable para el constructivismo ya que atribuye una importancia básica a las relaciones sociales. Y considera que el desarrollo sigue al aprendizaje, crea el área de desarrollo potencial con ayuda de la mediación social y donde el alumno está en la zona de desarrollo real y evoluciona hasta alcanzar la zona de desarrollo potencial y esta no puede ser alcanzada sino a través de un ejercicio o acción donde es más fácil que el sujeto sea guiado por un adulto u otro niño de nivel superior.

Bruner llamó a esta ayuda andamiaje, pero no darle toda la ayuda para que tenga oportunidad de descubrir por su propia cuenta. Bruner le da importancia al aprendizaje por descubrimiento.

Realización de tareas grupales: enfocadas a la realización de trabajos cooperativos en pequeños grupos.

Emplear materiales de aprendizaje variado, el entusiasmo del profesor, la realización de tareas prácticas que involucran a los alumnos en tareas que tuvieron alguna utilidad fuera de la escuela o que permitieron elaborar un producto útil, y finalmente la realización

de actividades variadas.

#### **4. Praxis en la tesis constructivista.**

---

En una metodología constructivista el papel del profesor es de coordinador y facilitador del aprendizaje, pues desarrolla tareas decisivas de dicho proceso. La función de coordinación afecta tanto a la fase de preparación como a la de desarrollo y evaluación. El profesor desarrolla diferentes trabajos tales como:

- Globalmente, programa (fundamenta, selecciona, organiza) la secuencia de actividades de acuerdo a la metodología utilizada.
- Propicia el planteamiento de situaciones - problema que estimulen el aprendizaje basado en investigación.
- Elabora estrategias y mecanismos concretos que faciliten la construcción del conocimiento de los alumnos y su confrontación con las nuevas informaciones.
- Selecciona y organiza las informaciones que intervienen como contenidos en el proceso de enseñanza - aprendizaje, incorporando el uso de los recursos adecuados.

- Aporta, él mismo, informaciones útiles en el proceso, que se integran en el contexto de la metodología utilizada. Dichas informaciones pueden adoptar formas diversas como presentación de tareas, introducciones, explicaciones concretas, instrucciones de trabajo, recapitulación, etc.

- Coordina, incentiva y garantiza la continuidad del trabajo en el aula durante el desarrollo de las actividades. Propicia expectativas positivas respecto al proceso de investigación (motivación), exige responsabilidad a cada uno de los pequeños grupos, dinamiza los debates y las puestas en común, soluciona dudas sobre contenidos de estudio o sobre procedimientos de trabajo, facilita el acceso a recursos diversos.

- Planifica estrategias tendientes a crear un clima de clase, activo y participativo que potencie las posibilidades de aprendizaje.

- Realiza análisis sistemáticos de la realidad del aula y del desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje, a fin de revisar y reformular la programación inicial, adecuándola a la realidad. Para este análisis el profesor puede valerse de mecanismos diversos como: Realizar un sencillo diario de clase, tomar informaciones del cuaderno de trabajo de los alumnos, mantener algunas entrevistas con alumnos, observar, de forma sistematizada, determinados aspectos de la di-

námica del aula, dando entrada, incluso a algún observador externo...

La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno el saber colectivo culturalmente organizado. Esto es que la función del profesor no se limita a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad.

El docente es un ser creativo, innovador en el aula, escuela, y en cualquier lugar que él se proponga.

La actitud del docente consistirá en:

- Considerar su labor dentro del contexto más amplio de la escuela, la comunidad y la sociedad.
- Participar en una serie de actividades profesionales paneles, conferencias, etc.
- Preocuparse por unir la teoría y la práctica.

De esta manera conseguirá:

- El compromiso de estudiar el propio modo de enseñar.
- El interés por cuestionar y comprobar la teoría en la práctica mediante el estudio y análisis de diversas teorías.
- El compromiso de reflexionar constantemente acerca de sus actividades en la clase a través de la práctica diaria.

## **CAPÍTULO II**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

#### **A. Problematización.**

Después de analizar los elementos anteriores pude darme cuenta de que existen diferentes factores que intervienen, en el aprendizaje y que estos dificultan el aprendizaje del sistema Decimal de Numeración.

Estos son la forma de abordar los contenidos relacionados con este tema, así como la organización de las actividades que se desarrollan en el salón de clase y la aplicación de los conocimientos en la escuela, y fuera de ella.

La participación de los padres de familia en la organización del trabajo de sus hijos en horas extra clase y la colaboración que hay en relación al aprendizaje de los alumnos.

Por lo antes mencionado, si se logra favorecer el aprendizaje del Sistema de Numeración Decimal, facilitaría la labor en clase y para los alumnos resultaría altamente satisfactorio para resolver situaciones a las que se enfrentan en su vida diaria. Por lo tanto es mi responsabilidad crear las situaciones necesarias para favorecer el desarrollo del alumno.

Al resolver dicha situación se produciría una solución, y se lograría una mejor educación, así como el que los alumnos realicen actividades que les interesen y agraden y en la que mi participación sea lo más acertada posible. Es un tema que lo pueden realizar todos los maestros que atienden grupos en la escuela de primero a sexto, por ser un contenido que se maneja en todos los grados.

Si valoro a las personas como seres individuales, ya que cada uno puede aportar algo positivo al momento de realizar el trabajo y se debe avanzar en la investigación, en la recolección de datos y en la búsqueda de nuevas ideas sobre la manera de realizar el trabajo en el aula para que el aprendizaje sea significativo.

### **B. Planteamiento.**

Por lo tanto el problema a solucionar es Cómo favorecer el aprendizaje del Sistema Decimal de Numeración en 2º grado, este puede ser resuelto mediante una investigación acción en la que se puedan desarrollar estrategias que lo favorezcan. Es factible de investigarse por ser una problemática que se da en cualquier grupo, los datos que se recuperen en el grupo, compañeros y autoridades servirán de base para entender que es lo que sucede en el trabajo que se realiza en el salón de clase.

En la escuela existe disposición por parte de los maestros y directivos en relación con la participación para apoyar en las actividades que se realicen y se puede comprobar en la práctica por repercutir directamente en la forma de apropiarse del conocimiento del S.N.D. donde el alumno logre aprender y aplicar las reglas de este sistema para que se le facilite la resolución de operaciones fundamentales y problemas de razonamiento.

### **C. Delimitación.**

De acuerdo al trabajo de investigación que se ha puesto en práctica me he dado cuenta que los alumnos tienen dificultad para acceder al conocimiento y uso de las reglas del Sistema Decimal de Numeración las cuales son agrupamiento y desagrupamiento en centenas, decenas y unidades, el valor posicional la cardinalidad, lectura y escritura de números, antecesor y sucesor de números.

Por lo tanto el problema se denominará ***¿Cómo favorecer el aprendizaje del sistema Decimal de Numeración en los alumnos de 2º grado?***

Por lo tanto es de interés general el que los alumnos lo comprendan y utilicen en su vida diaria.

Es interesante estudiar a fondo estas dificultades para aprender mediante la investigación acción participativa a solucionar dificultades que se van dando en mi práctica docente y poder dar una educación de calidad en la que los alumnos se sientan felices de estar en la escuela construyendo sus conocimientos.

#### **D. Conceptualización.**

Para dar explicación del problema a estudiar, este trabajo se apoya en los siguientes conceptos básicos.

Las matemáticas como herramienta que ayuda a resolver problemas y en la que sólo se aprende resolviendo los problemas, situaciones que se dan en la vida diaria como son el contar, repartir, calcular, etc. Situaciones a las que el hombre se ha enfrentado y que tiene que dar solución, estas han originado que el hombre reflexione y razone la forma en que lo va a resolver y esto le permita engrandecer su razonamiento.

Los alumnos antes de ingresar a la escuela tienen contacto con las matemáticas pero es en la escuela donde se le da formalidad al conocimiento matemático y para que tenga sentido debe ser significativo y partir de su experiencia concreta, las matemáticas tienen resultados que se pueden comprobar, es abstracta, tiene alto grado de

raciocinio y una extensa aplicación en la vida diaria.

La aritmética por ser el tema eje de las matemáticas el cual significa arte de “calcular” en la que el objeto es el estudio del sistema de números, sus relaciones y reglas, es un concepto fundamental en el problema por estar directamente relacionado con el sistema decimal de numeración y es lo que se pretende favorecer en los alumnos de 2º grado.

La aritmética se compone del concepto de número, sistema decimal de numeración, operaciones de suma, resta, multiplicación y división.

El concepto de número es un producto de elaboración lentamente construido a lo largo de los siglos, un número es la propiedad común que los objetos tienen la propiedad de la ordinalidad que es el orden que se da entre los conjuntos más uno o menos uno.

Otra propiedad es la cardinalidad que consiste en la cantidad de elementos de un conjunto y que es común a todos los conjuntos del mismo número de elementos.

La seriación establece las relaciones entre los elementos que son diferentes en algún aspecto y en ordenarlos de cierta manera, ascen-

dente o descendente.

Los niños antes de entrar a la escuela ya han tenido relación con los números, al hojear libros, ver direcciones, precios, teléfonos, etc.

Utilizan la lógica y el razonamiento aplicándola únicamente a la manipulación de objetos.

Otra características que indica que el niño ha alcanzado un desarrollo son las clasificaciones, las seriaciones y la noción de número.

Son las etapas de desarrollo las que determinan el tipo de actividades que el alumno puede desarrollar.

El aprendizaje significativo, que en el problema planteado se pretende alcanzar y es aquel en el que el alumno puede atribuir significado al nuevo conocimiento, utilizando los conocimientos que posee y como consecuencia la funcionalidad o sea la aplicación del conocimiento en su cotidianidad y en resolver situaciones nuevas y realizar nuevos aprendizajes.

El aprendizaje cooperativo. Vigotsky le da mucha importancia a

las relaciones sociales, en la que los alumnos están en la zona de desarrollo real y con ayuda de un compañero o del maestro puede alcanzar la zona de desarrollo potencial.

---

A esta ayuda Bruner le llamó andamiaje o aprendizaje por descubrimiento pero no toda la ayuda es andamiaje, pues a veces se le da al alumno toda la información y este no logra descubrir por sí sólo el conocimiento.

El papel del maestro desde la didáctica crítica en el cual el profesor es el guía orientador que engarza los contenidos previamente elaborados a los procesos de construcción de los niños.

El papel del alumno como constructor de su propio conocimiento y en el que interviene tanto el profesor como los contenidos.

El papel del padre de familia que es considerado como el organizador de la vida de los niños en cuanto a las necesidades escolares, horarios, entrada, salida, aseo personal, tiempo de la tarea, juegos, etc.

Los padres pueden propiciar la reflexión de los niños al enfrentarlos a situaciones problemáticas en el hogar.

La acción conjunta del maestro y los padres de familia permite que el niño tenga una idea más clara sobre su quehacer escolar.

---

Todos los conceptos abordados anteriormente ayudan a entender el problema y aportan datos para resolverla.

# CAPÍTULO III

## ALTERNATIVA

---

*“Estrategias para favorecer el aprendizaje del Sistema Decimal de Numeración en alumnos de 2º grado de primaria”*

### **A. Idea innovadora.**

El término innovación se refiere al esfuerzo que se realiza para mejorar la práctica de acuerdo a ciertos objetivos, la cual debe ser deliberada, voluntaria y planificada. Son una serie de actividades que se investigan, luego se desarrollan y finalmente se difunden. Esta me va a permitir mejorar mi práctica docente en lo relacionado con el Sistema de Numeración Decimal.

En relación al problema planteado la innovación implica llevar a cabo una práctica docente de calidad en donde se apliquen estrategias y actividades que sean significativas, funcionales para lograr el aprendizaje y aplicación del Sistema de Numeración Decimal y que las actividades que se propongan sean acordes a las características de los alumnos.

### **B. Propósitos.**

Esta alternativa tiene los siguientes propósitos:

- Lograr que en el grupo de 2º grado construyan y utilicen el Sistema de Numeración Decimal de Numeración.
- Utilicen y comprendan el significado de los números naturales, hasta de tres cifras en diversos contextos.
- Lean y escriban cantidades menores que 1000 y profundicen su conocimiento sobre el valor posicional.

### **C. Proyectos de innovación.**

Luego de identificar el problema y darle seguimiento a esta investigación, es necesario poner en práctica acciones que favorezcan su resolución, para lo cual hago referencia a los diferentes tipos de proyectos.

Un proyecto es la manera que le permite al profesor comprender su práctica docente y ensayar formas originales de resolver problemas de la misma. Para la elaboración de un proyecto es importante conocer los diferentes tipos de proyectos con los cuales se pueden tratar las problemáticas que se dan en la práctica docente.

Existen tres tipos de proyectos que se pueden elaborar para abordar las problemáticas escolares.

Proyecto de acción docente:

Surge directamente de la práctica docente y se basa en los procesos que siguen los alumnos en el grupo escolar permite al maestro conocer las situaciones que se dan, para entender el porque de las mismas, también pasar de la problematización a la elaboración de una alternativa que favorezca el cambio y de respuesta a la problemática planteada.<sup>1</sup>

Proyecto de Gestión escolar: "Este proyecto va dirigido a la transformación de las prácticas institucionales que afectan la calidad del servicio que ofrece la escuela, mejorar la calidad de la educación con la transformación del colectivo escolar".<sup>2</sup>

El proyecto de Intervención Pedagógica: "Se basa principalmente en los contenidos escolares y enfocado a la formación de metodologías didácticas que influyen directamente en los procesos de aprobación de los conocimientos en el salón de clase".<sup>3</sup>

Se considera intervención del maestro al ser el mediador entre el contenido escolar y las formas de abordarlas en el proceso enseñanza aprendizaje; al definir los métodos, procedimientos que se aplica en la práctica en relación a los contenidos.

---

<sup>1</sup> ARIAS, Marcos Daniel. "El proyecto pedagógico de Acción Docente", UPN. Antología hacia la Innovación. pág. 64.

<sup>2</sup> Ibidem.

<sup>3</sup> Ibidem.

El Proyecto de Intervención Pedagógica se inicia al identificar un problema particular de la práctica en relación con los procesos de enseñanza aprendizaje de los contenidos escolares, los saberes del maestro y las posibilidades de los alumnos, para la elaboración de alternativas que le permitan solucionar la problemática, replantear la práctica docente y modificarla.

#### **D. Elección del proyecto.**

La problemática planteada la ubico en el Proyecto de Intervención Pedagógica ya que es un recurso que nos va a permitir innovar nuestra práctica en relación a la manera de abordar los contenidos escolares y orientar la construcción de metodologías didácticas de cómo apropiarse de los contenidos en el salón de clase en el cual se tiene que conocer el objeto de estudio para enseñarlo y considerar que el alumno desarrolla un proceso en donde intervienen diversos factores, no nada más el conocimiento, sino también valores, habilidades, sentimientos, etc. En la que se da una relación dialéctica entre el objeto y el sujeto.

El concepto de intervención pedagógica se define a partir de que el maestro actúa como mediador entre el contenido escolar y la forma de trasladarlo al proceso de aprendizaje de los alumnos, así como la habilidad para ser capaz de observar su práctica a partir de la

teoría y de las prácticas de otros docentes y posteriormente la definición de un procedimiento aplicado a la práctica de los contenidos escolares.

---

Es un proceso en construcción ya que desde el momento en que se localizó el problema se empezó a trabajar en dicha problemática, con la investigación teórico-práctica-contextual, en el cual se localizaron los aspectos que influyen en la problemática. Al analizar cada uno de los aspectos, me doy cuenta de las deficiencias o limitaciones que se dan en el grupo, replanteando la práctica por medio de estrategias que vengán a favorecer la situación de innovar y lograr una práctica docente constructiva, creativa, significativa, etc.

# CAPÍTULO IV

## ESTRATEGIAS

---

### A. Estrategias Didácticas.

Las estrategias son aquellas actitudes o acciones que el maestro pone en práctica ante las situaciones que se le presentan en el aula y le permiten manejar con éxito esas situaciones, estas no solamente son constructivas, sino también adaptativas, son soluciones creativas a los problemas cotidianos recurrentes, mientras mejor funcionen estas soluciones, más pronto se convierten en algo intuitivo. Existen también las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje.

Las estrategias de enseñanza son los procedimientos o recursos utilizados por el maestro para promover aprendizajes significativos a partir de los conocimientos previos hasta llegar a los contenidos escolares.

Su propósito es dotar a los alumnos de estrategias efectivas para el aprendizaje escolar, así como el mejoramiento en áreas y dominios determinados (comprensión de textos, composición de textos, solución de problemas, etc.).

Las estrategias preinstruccionales por lo general preparan y alertan al alumno en relación a qué y cómo va a prender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes).

La activación del conocimiento previo puede servir al profesor en doble sentido: para conocer lo que saben los alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes, se recomienda usarlas al inicio de la clase, ejemplo las preinterrogantes, la actividad generadora de información previa por medio de lluvia de ideas, ilustraciones, etc.

Las estrategias construccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso de enseñanza, se utilizan para mantener la atención de los alumnos, preguntas insertadas, láminas, ilustraciones, etc. Las estrategias proinstruccionales se presentan después del contenido que se ha de aprender.<sup>1</sup>

El uso de las estrategias dependerá del contenido de aprendizaje, de las tareas que deberán realizar los alumnos, de las actividades didácticas efectuadas, y de ciertas características de los alumnos, por ejemplo: nivel de desarrollo, conoci-

---

<sup>1</sup>

Barriga Arceo Frida Díaz Gerardo Hernández Rojas. "Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos". Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo. Mc Graw Hill. pp. 73. 74.

mientos previos, etc.

Las estrategias de aprendizaje son procedimientos que pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas, que persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos, se realizan flexiblemente y son instrumentos socio-culturales aprendidos en contextos de interacción.

Los alumnos obtienen buenos resultados, a pesar de las situaciones didácticas a las que se enfrentan, han aprendido a aprender porque controlan sus procesos de aprendizaje, se dan cuenta de lo que hacen, entienden las exigencias de la tarea y responden consecuentemente, planifican y examinan sus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos y dificultades, emplean estrategias de estudio pertinentes para cada situación, valoran los logros obtenidos y corrigen sus errores.

Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones.

## **Estrategia 1: Todos a ayudar**

### **Propósito:**

Que los padres de familia auxilien y apoyen a los alumnos en los trabajos académicos derivados de la alternativa.

### **Recurso:**

Padres de familia.

### **Tiempo:**

2 horas.

### **Desarrollo:**

1. En la primera reunión con los padres de familia, se les informará sobre los propósitos del curso y la manera de abordar los contenidos.

2. Se invitará a participar a los padres en una clase en la que se observarán el tipo de actividades que se llevarán a cabo en el salón de clases, de cómo se desarrollan los contenidos y así poder orientar a sus hijos en las tareas escolares.

- Respetando el proceso de cada uno de los alumnos y sus procedimientos.

- Utilizando las actividades de la vida diaria, para la resolución de

problemas, así como la experiencia que los niños tienen en cada uno de los temas a tratar.

- Participando con sus hijos a los juegos que se realizan en el salón.
- Estimulando a los hijos por sus aciertos.

### **Evaluación:**

Participación de los padres de familia al interesarse en el trabajo escolar y el cumplimiento de tareas escolares de los alumnos.

Cuadro de registro de la participación de los padres y el cumplimiento de tareas de los alumnos. (Anexo 4).

## **Estrategia 2: Preparando el ambiente para trabajar el Sistema Decimal de Numeración**

### **Propósito:**

Que el salón de clase cuente con lo necesario y se encuentre en óptimas condiciones para que la estancia en él sea más agradable y permita que los alumnos trabajen con gusto.

### **Recurso:**

Padres y maestra.

**Tiempo:**

Un fin de semana.

**Desarrollo:**

1. Se citará a los padres de familia para arreglar y pintar el salón, bancas, estantes, pizarrón y aire acondicionado.
2. Se realizarán los arreglos necesarios para que el salón esté en condiciones de trabajo.

**Evaluación:**

El efecto que causa estos arreglos en los alumnos, la cooperación que hay por parte de los padres de familia.

Lista de cotejo con aportaciones de cooperación: sí y no.  
Registro de observaciones.

**Estrategia 3: Organización del material****Propósito:**

Organizar el material del Rincón de Matemáticas.

**Recurso:**

Padres de familia.

**Material:**

Abaco vertical, geoplano, fichas de colores, revista, palitos, boliche con botellas pintadas, barajas, marcadores, hojas de máquina, palillo chinos, habas, frijol, lentejas, tapaderas, bolsas de plástico, etc.

**Tiempo:**

2 horas.

**Desarrollo:**

En la primera reunión con padres de familia, se darán a conocer los propósitos que se pretenden lograr a lo largo del curso y explicar la manera de trabajar, en la que será necesario el uso de diferentes materiales para apoyar la construcción del aprendizaje y que este resulte significativo y funcional.

- Los padres de familia recortarán el libro recortable de matemáticas y cada una de las lecciones las colocarán en una bolsitas.
- Se pedirá la colaboración de algunos padres para organizar el material en el lugar correspondiente, cada vez que sea necesario.

**Evaluación:**

Se realizará de acuerdo a la participación y disposición de los padres de familia. Se llevará a cabo un registro de observación en el

que se contempla si y no y observaciones. (Anexo 4).

---

### **Estrategia 4: Los dulces**

#### **Propósito:**

Agrupar objetos en decenas, para comparar cantidades tomando en cuenta los agrupamientos de diez objetos.

#### **Material:**

20 bolsas transparentes y bolsa de dulces con diferentes cantidades de dulces para cada equipo y un caminito.

#### **Tiempo:**

1 1/2 hora.

#### **Desarrollo:**

Se separarán en equipos de cuatro niños, se entregará el material a cada equipo y sacarán los dulces y harán grupos de diez y meterán cada grupo en otra bolsa transparente, los dulces que no forman grupo de diez no se meterán en la bolsa.

Se les preguntará ¿hasta dónde pueden llegar con una bolsita de dulces?, ¿Con dos bolsitas?, ¿Con tres? en su caminito.

Cada equipo avanzará según la cantidad de bolsas que formó y los dulces que quedan fuera., Volverán a empaquetar dulces y avanzarán en el caminito y ganará el equipo que llegue más lejos.

Otras variantes serán con fichas, frijoles y palitos.

Con esto se pretenderá que los niños tengan oportunidad de comprobar que con las bolsas se avanza de 10 en 10 y que con los dulces sueltos se avanza de uno a uno.

**Evaluación:**

Con la observación y cuestionamiento a cada equipo y con el registro de las acciones, participaciones y agrupamientos. (Anexo 5, lista de cotejo).

**Estrategia 5: Guerra de cartas 1**

**Propósito:**

Que los alumnos reflexionen sobre una de las reglas en la escritura de los números, comprendiendo así el valor posicional.

**Material:**

Un juego de cartas para cada equipo.

**Tiempo:**

1 hora.

---

**Desarrollo:**

Se organizará el grupo en equipos de cuatro niños, se desordenarán las cartas y se colocarán boca abajo sobre la banca.

Primeramente cada niño tomará dos cartas y las acomodará de tal modo que forme el número mayor y se quede con las cartas de los demás.

Otra opción será la de ganar el que forme el número menor, el juego terminará cuando se acaben las cartas o cuando ya no alcance para todos los jugadores.

**Guerra de cartas 2**

Igual que guerra de cartas 1 aumenta el rango numérico y en vez de tomar 2 cartas toman 3 para formar el número mayor o el número menor según se acuerde en el equipo.

### Guerra de cartas 3

Los niños formarán un número que se acerque a un número dado. Ganará el niño que se aproxime más.

Cada equipo desordenará sus cartas y las colocarán sobre la mesa boca abajo, uno de los niños elegirá un número que esté entre 100 y 1000, lo escribirá en un papelito y lo colocará 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 que estará en el papelito, mencionarán el número que forman y lo muestran a los demás. Ganará el niño que se aproxime más y se llevará las cartas de los demás. Luego otro niño elegirá un número y lo escribirá en un papel y lo pondrá en el centro de la mesa.

El juego termina cuando se acaban las cartas y gana el jugador que tenga más cartas.

#### **Evaluación:**

Questionando a los alumnos sobre los nombres de los números y el valor que le den a cada número al acomodarse para ganar a los compañeros así como su participación, se llevará un

registro en una lista de cotejo con los siguientes aspectos: participación, valor posicional, escritura de los números, comparación de números, nombre de los números. Registro de observación. (Anexo 6).

### **Estrategia 6: El pizarrón blanco**

**Propósito:**

Representación concreta y convencional de cantidades, usando tablas de centenas, decenas y unidades.

**Material:**

Fichas, tarjetas de mangos, cuadritos, habas, frijoles y lentejas. Un pizarrón blanco, cartón blanco forrado con hule y dividido en tres secciones: centenas, decenas y unidades, un marcador de agua.

CENTENAS	DECENAS	UNIDADES

**Tiempo:**

1 1/2 hora.

**Desarrollo:**

Se repartirán los pizarrones blancos a cada alumno y el material ya sean fichas, cuadritos, tarjetas con los mangos, habas, frijoles o lentejas.

Se identificará y formarán números con el material que se les dará, en el que cada uno de ellos tendrá un valor determinado y que de acuerdo al valor que tenga será el lugar que ocupe en la tabla. Ejemplo: fichas amarillas valen 100, fichas rojas valen 10 y fichas azules valen 1. Caja de mangos 100, bolsa de mangos 10 y mango solo 1. Cuadro grande 100, tira 10 y cuadrito 1. Habas 100, frijoles 10 y lenteja 1.

Un alumno mencionará un número y los demás lo representarán en su pizarrón con el material en la primera hilera del pizarrón, en la segunda hilera se representará con números con el marcador de agua.

El niño que termine primero de cada fila será el que revise a los demás compañeros.

**Evaluación:**

Representación de cantidades, aplicación con material concreto, escritura de números. Lista de cotejo y registro de observación.

(Anexo 4,7).

### **Estrategia 7: El mensajero**

---

#### **Propósito:**

Que los alumnos representen cantidades menores que 1000 de diversas maneras.

#### **Material:**

Habas, frijoles y lentejas, cuadro grande, tira y cuadrito. Tarjetas de los mangos caja de mango, bolsa y mango suelto. Fichas amarillas, rojas y azules. Palitos de colores, amarillos, rojos y azules.

#### **Tiempo:**

1 1/2 hora.

#### **Desarrollo:**

El grupo se organizará en equipos de seis niños. En cada equipo se enumerarán del uno al cuatro y tomaron del rincón de las matemáticas su material: los niños números dos tomarán las semillas, los números tres, las fichas de colores, los números cuatro los cuadritos, los números cinco los palitos y los número seis un papel en blanco y un lápiz.

Escribiré en un papel un número que se encuentre entre el 1 y el 1000. A los niños uno de cada equipo les diré en secreto un número que escribiré y les enseñaré el papel en el que se anotara. Sin hablar estos niños representarán con su material el número que les mencionaré y se lo mostrarán al niño dos de su equipo. El niño dos lo representará con semillas y se lo mostrará al niño tres, quien representará la misma cantidad con las fichas y se lo enseñarán al niño cuatro, este niño lo representará con cuadritos y lo enseñará al niño cinco, quien lo representará con palitos y lo mostrará al niño seis, el niño seis escribirá el nombre del número con letra y con números, quien leerá y escribirá utilizando los símbolos numéricos convencionales.

Cuando terminen compararán los números que escriban los niños seis con el que se propone al iniciar la actividad, ganarán los equipos que logren escribir al final de la actividad el mismo número que el maestro propone en el papel.

**Evaluación:**

Se realizará mediante la participación de los alumnos al manifestar su conceptualización y hacer la representación de los números con el material que se le asigne y las observaciones que registre en la lista de cotejo. (Anexo 8).

**Estrategia 8: El cajero 1****Propósito:**

Agrupamiento y desagrupamiento de unidades, decenas y centenas, representar cantidades con material concreto y por escrito.

**Material:**

Para cada equipo una caja de cartón, dos dados rojo y azul. Fichas de colores rojas, azules y amarillas.

**Tiempo:**

1 1/2 hora.

**Desarrollo:**

El grupo se organizará en equipos de cuatro niños, se indicará el valor de las fichas y de los puntos de los dados y se escribirá en el pizarrón.

Ficha azul vale uno, ficha roja vale 10, cada punto del dado azul vale un punto.

Cada equipo elegirá a un niño que será el cajero y deberá reunir en un caja las fichas de colores de sus compañeros. Los demás niños del equipo por turnos lanzarán los dados. Contarán los puntos

que obtengan y pedirán al cajero las fichas rojas y azules que necesitan para tener el total de puntos que ganen.

Cada vez que un alumno tenga 10 fichas rojas debe cambiarlas con el "cajero" por amarillas. Ganará el primer niño que obtenga 5 fichas amarillas.

En una hoja de máquina se anotará los puntos obtenidos por cada uno del equipo. De ahí se podrán analizar diferentes situaciones como es la representación concreta y convencional de los números, así como la comparación de cantidades.

Para llevar a cabo ejercicios de desagrupamiento, el cajero entregará a cada jugador dos fichas amarillas, cinco rojas y nueve azules. Por turnos los jugadores lanzarán los dados y entregarán al "cajero" las fichas rojas y azules que indiquen los dados.

Si las fichas rojas y azules no le alcanzan para entregar al cajero lo indicado por los dados, puede pedirle al "cajero" cuando lo necesite que le cambie una ficha amarilla por diez rojas y una roja por diez azules. Ganará el primero que logre deshacerse de todas las fichas.

### **Evaluación:**

Con la participación, el interés que demuestren, los procesos

de cambio que utilicen se llevará un registro en donde se incluyan agrupamiento, desagrupamiento y representación de cantidades. (Anexo 9).

---

### **El cajero 2, 3 y 4**

Este juego se realizará en varias ocasiones durante el ciclo escolar, en la que se utilizarán diferentes materiales.

El cajero 2 con las tarjetas de mangos, el cajero 3 con los cuadros color naranja del libro recortable y el cajero 4 con semillas.

El desarrollo y evaluación serán los mismos utilizados en el cajero 1.

### **Estrategia 9: Veintiuna**

**Propósito:**

Propiciar la comparación de cantidades. Favorecer la adición de unidades y decenas.

**Material:**

Un juego de cartas por equipo de cuatro alumnos.

**Desarrollo:**

Antes de iniciar el juego se darán a conocer a los alumnos los siguientes valores de las cartas: A = 11, J, Q y K = 10

Enseguida se escogerá a un integrante del equipo que sacará y repartirá las cartas a cada uno, se les repartirán primero dos cartas, una carta hacia arriba y otra hacia abajo, el jugador sumará las cantidades según los valores y pedirá más cartas (si las necesita), para aproximarse al número 21 o llegar a él, si se pasa del número pierde.

Ganará el que llegue al 21 o se aproxime más.

El jugador que obtenga el As y cualquier carta, sea J, Q o K ganará automáticamente.

**Evaluación:**

Por medio de observar las estrategias utilizadas por cada niño al ir formando su número veintiuno, interés que demuestre en el juego la lista de cotejo incluirá los siguientes aspectos, representación de cantidades, adición de unidades y decenas, participación, cooperación. (Anexo 10)

**Estrategia 10: El banco A****Propósito:**

Agrupamiento y desagrupamiento de cantidades. Representación de cantidades de diferente manera.

**Material:**

Billetes y monedas de papel.

**Tiempo:**

2 horas.

**Desarrollo:**

Se organizará el grupo en equipos de dos a tres niños. Seis niños serán los cajeros y el resto de los equipos serán los clientes.

Se entregará a cada equipo de clientes un billete de \$50. El resto del dinero se repartirá entre los seis cajeros. Se indicará a los clientes que en el pizarrón escribirán el valor de las monedas y billetes que tiene cada cajero, para que los tomen en cuenta al realizar el cambio:

monedas: \$1, \$2, \$5, \$10, \$20

billetes: \$100

Los clientes van al “banco” a cambiar su billete de \$50, pero antes de hacerlo tienen que escribir un mensaje en el que indiquen al cajero cuántas monedas de cada valor necesitan, por ejemplo pueden pedir cinco monedas de \$10 o dos monedas de \$20 y una de \$10.

Mientras realizan la actividad recorreré por los equipos y observaré como elaboran su mensaje. Cuando terminen llevarán su billete y su mensaje con algún cajero. Si hay error elaborarán otro mensaje.

Al final seleccionaré tres o cuatro equipos que cambiaron de diferente manera el billete de \$50.

Se pedirá que escriban en el pizarrón los billetes y monedas que necesitan para cambiarlo y se plantearán las siguientes preguntas:

¿Todos cambiaron bien su billete?

¿Alguien se equivocó?

¿Qué equipo cambió su billete por muchos billetes o monedas?

¿Qué equipo cambió su billete con el menor número de billetes y moneda?

El equipo que tiene muchos billetes o monedas ¿Tiene más dinero que el equipo que lo cambió por pocos billetes?

¿De qué otra manera se puede cambiar el billete?

Se realizará la misma actividad cambiando monedas o billetes de diferente valor.

---

**Evaluación:**

Con las observaciones del maestro, al realizar el cambio los procesos que siguen y la manera de realizar el pedido, se registrará en una lista de cotejo, el agrupamiento y desagrupamiento y representación de cantidades. (Anexo 11).

**El banco B**

El grupo se organizará en parejas. Los seis niños que serán los cajeros tomarán el material, los sobres del dinero y se lo repartirán equitativamente.

Se explicará que muchas veces se paga a las personas con cheque, los cuales se cambiarán por dinero en el banco. Se enseñarán a hacer cheques.

Cada alumno elegirá una cantidad entre el 100 y el 500, harán un cheque a nombre de su compañero por la cantidad que elijan y le entregarán el cheque.

Cada alumno irá al banco que elijan y le entregarán el cheque.

Cada alumno solo cambiará los cheques si la cantidad escrita con número coincide con la escrita con letra.

El dueño del cheque verificará que la cantidad de dinero que le entregue el cajero sea correcta.

**Evaluación:**

Se llevará a cabo de la misma manera que el banco A.

**Estrategia 11: Clasificación de números****Propósito:**

Reflexionar sobre el número de cifras como una de las características que distinguen a las unidades, las decenas y las centenas.

**Material:**

Para cada equipo de cuatro alumnos: 20 tarjetas, cada una con un numeral. Estas podrán indicar un número de unidades, un número de decenas sin unidades o un número de centenas sin unidades ni decenas, ejemplo: 5, 500, 9, 70, 2, 20, 8, 300, 40, 700.

**Tiempo:**

1/2 horas.

**Desarrollo:**

Integraré equipos de cuatro elementos, repartiré el material y daré las indicaciones: “los cartones que repartiré se encontrarán revueltos, los colocarán donde correspondan, poniendo junto lo que va junto”.

Cuando los niños terminen de hacerlo los cuestionaré sobre el criterio para clasificar que utilizaron, con preguntas como ¿Por qué colocaste estas tarjetas aquí? ¿Y éstas? Se pretende que las tarjetas queden clasificadas por el orden al que pertenecen (unidades, decenas y centenas), entonces si los niños no clasifican con ese criterio les haré preguntas como ¿Podrías acomodarlas poniendo junto lo que va junto? Estos cuestionamientos los realizaré hasta que los niños hayan formado tres grupos: uno de unidades, otro de decenas y el tercer grupo formado por centenas.

Cuando esto suceda, será necesario que indague sobre el criterio que utilizan para clasificar, con las preguntas mencionadas al principio: ¿por qué colocaste estas tarjetas aquí?, ¿Y éstas?, ¿Cómo le llamarías a este conjunto?, ¿Y a éste?, etc.

También es conveniente que se le señale una tarjeta de alguno de los tres grupos y pregunte por qué lo coloca ahí y si es posible acomodarlo en otro de los grupos. Lo que lograré con los cuestiona-

mientos es la reafirmación del criterio clasificatorio, es decir que el alumno reflexione sobre algunas características del conjunto de las unidades, las decenas y las centenas.

---

**Evaluación:**

Con los cuestionamientos que se realizarán durante y después del juego, las observaciones y la lista de cotejo en la que se incluyen identificación de unidades, decenas y centenas, Integración, participación. (Anexo 12).

**Estrategia 12: Los palillos chinos****Propósito:**

Familiarizarse con la regla que rigen al sistema de numeración decimal del valor posicional.

**Material:**

un juego de palillos chinos por equipo. Un ábaco por niño.

**Tiempo:**

1 hora.

**Desarrollo:**

Cuestionaré a los alumnos si alguna vez ellos han jugado a los

palillos chinos y si lo han hecho aportarán sus opiniones de cómo se juega, para los que no lo han hecho se explicará el proceso.

Se tomarán los palitos en una mano formando un haz y se colocarán verticalmente sobre una mesa o el piso, se abre la mano y se dejan caer los palitos, los jugadores por turno tratarán de levantar uno por uno todos los palitos sin mover los demás; si mueven ligeramente otro palito, se suspende su turno y continua la acción el siguiente jugador.

Los palitos tendrán los siguientes valores: azul 1 punto, rojo 10 puntos, amarillo 100 puntos.

Durante el juego el niño irá registrando en su ábaco las cantidades que se irán obteniendo en cada jugada; ganarán los niños que obtengan la mayor cantidad de puntos.

### **Evaluación:**

Observaciones realizadas durante el juego, cuestionamiento a los alumnos sobre las cantidades representadas, representación de cantidades en el ábaco e interés que demuestre en la actividad. (Anexo 13).

### **Estrategia 13: Construcción de un odómetro**

**Propósito:**

Construir un odómetro para su utilización en el análisis y reflexión sobre la escritura y composición de la serie numérica.

**Material:**

Un cartón o peyón de 31 cm X 10 cm por niño, tres tiras de papel de 43 cm X 3.5 cm por niño.

**Tiempo:**

2 horas.

**Desarrollo:**

En el cartón se marcarán tres líneas en la parte superior y tres en la parte de debajo de 4 cm. Con una distancia de separación de 1 cm entre una línea y otra.

Se cortarán con las tijeras o una navaja las líneas que miden 4 cm. Para que pase por allí la tira de los números. Se anotarán las abreviaturas de U, D, C.

En las tiras de papel se marcarán los números del 1 al 9. Esta tira se pasará por las ranuras que se harán con la navaja o tijeras, de

tal modo que queden los números hacia el frente, luego se pegarán los extremos en el espacio que se deja para pestaña. Se introducen las otras dos tiras.

---

**Evaluación:**

Participación, interés, desempeño y realización del odómetro. Registro, lista de cotejo. (Anexo 14).

**Estrategia 14: El funcionamiento del odómetro.****Propósito:**

Descubrir el funcionamiento del odómetro. Analizar y reflexionar sobre el algoritmo presente en la escritura y composición de la serie numérica. Representar cantidades en el odómetro.

**Material:**

Un ábaco para cada pareja, un odómetro y un dado.

**Tiempo:**

1 hora.

**Desarrollo:**

El juego será por parejas, cada niño hará 7 tiros consecutivos con un solo dado e irá registrando los puntos obtenidos en

el ábaco y el compañero en el odómetro; además lo escribirán en su cuaderno, enseguida se invertirán los papeles, es decir, quien tenga el odómetro, después tendrá el ábaco y viceversa. Compararán el puntaje para ver quien consigue más puntos.

Se cuestionará a los alumnos sobre si es posible que agregando 8 puntos a 6 nos de 4. Si el niño hace una suma  $6 + 8 = 14$  y pondrán 14 en su odómetro, se cuestionará al niño ¿Por qué moviste la tira de las decenas, si lo que sumaste son unidades? Si el niño no justifica que se formó una decena o que hay una decena y 4 unidades, demostrará que se ha limitado a registrar el resultado de la suma sin comprender el funcionamiento del odómetro. Lo que interesará es que el niño intente con el odómetro, mover la tira de las unidades, a partir del 6, 8 puntos más apareciendo. Otra variante es con dos dados.

### **Evaluación:**

Se cuestionará y con las respuestas que den los alumnos, con lista de cotejo en la que se incluyen los puntos siguientes: desagrupamiento, agrupamiento, representación de los números y participación. (Anexo 14).

## Estrategia 15: Lectura de números

### Propósito:

Relacionar la nomenclatura de los números con su lectura.

### Material:

Un juego de barajas por equipo de cuatro alumnos. Un odómetro por alumno.

### Desarrollo:

Antes de iniciar el juego se le dará valor a las siguientes cartas: As = 1, J, Q y K = 0. Con la baraja “boca abajo” en el centro de la mesa, los niños uno por uno empezarán a sacar la primera carta (unidades); se leerá y según su nomenclatura se registrará en el odómetro. En la siguiente vuelta, el número que indique la carta corresponderá a las decenas, se leerá el numeral formado por las dos cartas y se representará en el odómetro. Este mismo procedimiento se hará para la siguiente carta, que representará a las centenas.

Los niños que obtengan la cifra más alta será el ganador. También se les preguntará cuál es el número mayor y menor.

### Evaluación:

Al cuestionarlos sobre los nombres de los números, represen-

tación, valor posicional y participación. Lista de cotejo. (Anexo 15).

---

### **Estrategia 16: El ábaco humano**

#### **Propósito:**

Reflexionar sobre el valor posicional.

#### **Material:**

Tres carteles con las letras C, D y U.

#### **Tiempo:**

1/2 hora.

#### **Desarrollo:**

Se formarán dos equipos, los cuales se acomodarán en diferentes partes del salón, los carteles se pegarán en la pared en orden: unidades, decenas y centenas.

Se da la orden al primer equipo para que forme determinada cantidad y ellos en el equipo se pondrán de acuerdo para ver quienes son los que pasan a formarse en cada uno de los carteles, para formar el número que se les indique, como si fueran un ábaco. Gana el equipo que forme correctamente cada una de las cantidades que se indiquen sin equivocarse. Se repite el mismo procedimiento varias veces.

Se tienen que pensar muy bien los números que se vayan a representar para que sean de acuerdo a la cantidad de niños de cada equipo.

---

**Evaluación:**

De acuerdo a la participación de cada uno de los alumnos al formar el número y su interés, se registrarán las observaciones que se den durante el juego en lista de cotejo con las siguientes variables: valor posicional, participación, interés y cooperación. (Anexo 16).

**Estrategia 17: Carrera contra la ignorancia****Propósito:**

Aplicar algunos conocimientos del Sistema de Numeración Decimal.

**Material:**

Por equipo: un tablero para juego. Una prenda para cada participante, un botón negro, un dado y 50 o más tarjetas con preguntas, relacionadas con el uso y las reglas del Sistema Decimal de Numeración.

**Desarrollo:**

Se formarán equipos de 4 participantes y quien obtenga mayor

puntuación al lanzar los dados será el que inicie el juego y continuará el niño que este a su derecha.

El primer participante lanzará los dados y sumará el número de puntos, tomará una tarjeta y si la responde correctamente avanzará tantas casillas como puntos obtenidos al lanzar los dados, de lo contrario pasará la tarjeta a su compañero que se encontraba a su derecha, si éste tampoco acierta le toca el turno al otro participante. Si ninguno de los participantes logra responder a la pregunta, la ficha negra, que fue la ignorancia, avanzó tantos puntos como lo marquen los dados.

Pero si alguno de los participantes sabe la respuesta, avanzará tantas casillas como lo indique el número marcado en el dado y tendrá la oportunidad de lanzarlo nuevamente, tomar una tarjeta y continuar como arriba se menciona.

El niño que logre llegar a la meta será el que gane a la ignorancia.

Se elaborarán tarjetas en las cuales en un lado se escribirá la pregunta y por el reverso la respuesta. Las tarjetas estarán sobre la mesa de juego con la pregunta hacia arriba. Se sugiere que midan de 10 cm X 6 cm.

1. ¿Cuántas unidades tiene una decena?
2. En una sala hay 4 gatos, cada gato en un rincón, cada gato ve tres gatos. Adivina ¿cuántos son?
3. ¿Cuántas unidades tiene el número 564?
4. ¿Cómo se llama a cien unidades?
5. ¿Qué número se forma con 15 unidades y 8 centenas?
6. ¿Cuánto vale la cifra 6 en esta cantidad 569?
7. ¿Cuántas unidades hay en 10 decenas?
8. ¿Qué forman 10 decenas?
9. En el número 387 el 3 vale.
10. ¿Cuántas unidades tiene el número 897?
11. ¿Cuántas centenas hay en el número 900?
12. ¿Qué cantidad se forma con 3 decenas, 8 unidades y 2 centenas?
13. En el número 777 ¿cuánto vale el que está en medio?
14. ¿Qué cantidad se forma con 7 unidades, 14 decenas y 1 centena?
15. ¿Cuántas centenas hay en el número 26?
16. ¿Cuántas decenas hay en el número 780?
17. En el número 758 ¿qué valor ocupa el número 7?
18. ¿Cuántas unidades tiene una centena?
19. ¿Qué cantidad formamos con 8 y 9 unidades?
20. ¿Cuántas decenas tiene una centena?

**Evaluación:**

El interés y la participación que tenga cada uno de los

alumnos, aciertos que tengan a las preguntas que les correspondan y la forma en que da solución a las preguntas. (Anexo 17).

## **B. Reporte de aplicación y evaluación de la alternativa.**

Dado que la evaluación es parte integral de una buena enseñanza que nos va a permitir explicar y comprender las situaciones educativas que se presentan en la que se realiza un análisis del proceso que sigue el sujeto o grupo al construir el conocimiento para tomar decisiones de retroalimentación, ajustes y mejoras necesarias.

Mi interés al evaluar los conocimientos o cualquier contenido es que el alumno ponga al descubierto lo que dice y hace, también lo que ha construido de acuerdo a la ayuda pedagógica recibida y al uso de sus propios recursos cognitivos.

Esta me proporcionó información importante sobre la efectividad de las estrategias aplicadas, la motivación, las interacciones de acuerdo a lo que se pretendía lograr.

Evalué a través de lo que los alumnos decían o hacían durante la clase, pude observar e identificar indicadores que me informaban sobre si se estaba logrando lo propuesto por medio de las preguntas que hacían los alumnos, sus dudas, sus errores, todo esto me hizo

ver la ayuda requerida por los alumnos y ver que técnicas formales e informales aplica.

Las formales fueron pruebas o test, listas de cotejo, registros de observación, las semiformales como los ejercicios que los alumnos realizaron en clase y las tareas, su participación, etc.

Por todo lo anterior pude darme cuenta de que manera los niños utilizaban su conocimiento en cada una de las estrategias aplicadas en relación a las reglas del Sistema de Numeración Decimal.

El propósito que conllevó a la aplicación de la alternativa “Estrategias para favorecer el aprendizaje del Sistema Decimal de Numeración en 2º grado” pude darme cuenta a través de lo anterior mencionado que:

- Se logró un ambiente de confianza, interacción y respeto.
- Se utilizaron experiencias reales y de interés, lo cual permitió que los alumnos construyeran realmente el conocimiento.

Los contenidos que se pretendían favorecer en la aplicación de esta alternativa lograron mayor interés y motivación en la comprensión de las reglas del Sistema de Numeración Decimal hubo integración del

grupo para resolver situaciones cotidianas.

---

Pude darme cuenta que había alumnos con un proceso especial de desarrollo donde hubo la necesidad de planear o adecuar las estrategias específicamente para ellos.

Por medio de la aplicación de la alternativa tuve la oportunidad de tener experiencia, conocer, aprender y valorar mi práctica para replantearla cuando las circunstancias lo requieran.

Se llegó al logro de los propósitos planteados y más aún se lograron otros más que no se habían planteado y que son de gran importancia en el trabajo docente como son la integración de los padres de familia al trabajo escolar, la reflexión del maestro en relación a las acciones y fenómenos que se dan en el aula y que los alumnos se encuentren a gusto en la escuela en un ambiente agradable.

# CAPÍTULO V

## RESULTADOS

---

### A. Análisis de las estrategias.

Para su desarrollo se efectuó un registro sistemático de datos.

Los resultados más relevantes fueron: (Anexo 18).

- Me di cuenta que algunos padres de familia no participan en las actividades que se desarrollan, con el fin de apoyar a sus hijos y los alumnos que tienen más problemas son hijos de esos padres de familia que demuestran poca atención a los mismos.
- Los padres de familia no pueden asistir personalmente a realizar los trabajos, pero deciden pagar a una persona que realice el trabajo, el salón quedó muy bien y los alumnos demostraron su gusto al tratar de conservarlos siempre así.
- El hecho de tener todo el material necesario, así como tenerlo organizado es un factor que determina en gran parte el éxito de las actividades así como el logro de los propósitos, cada vez que el material se desorganizaba, se citó a algunas madres de familia para organizarlo.

- El hecho de estar en contacto con materiales que pudieran manipular, los animaba y les interesaba más realizar el trabajo. Demostraron más participación e interés, con el juego y representar con material concreto favorece el aprendizaje.

En las estrategias que se desarrollaron el grupo de 2º 4 para favorecer el aprendizaje del Sistema de Numeración Decimal pude observar que al estar en contacto con materiales concretos, que pudieron manipular, como son palitos, fichas, semillas, billetes, dulces, cuadritos, tarjetas de mangos, tarjetas de base 10, pizarrón blanco de hule, palillos chinos, barajas, etc. Se animaban los alumnos y demostraban gran interés por las actividades, al empacar dulces, al vender o comprar mangos, fichas, etc. En la representación de cantidades con los materiales antes mencionados, el aprendizaje se favorecía en gran medida. Los alumnos expresaban su interés por medio de algunas actitudes que tomaban al momento de realizar la actividad como son: el no querer suspender el juego, a la hora que se les indicaba, la insistencia en volverlo a realizar, la aplicación que le daban en situaciones que se les presentan en aula y en la escuela.

- Los alumnos que se encuentran en un nivel más bajo, son auxiliados por los de niveles más altos, se da una interacción.
- El juego es un elemento indispensable para favorecer el

aprendizaje.

- Se despierta el interés por querer manejar los materiales como tarjetas, semillas, cuadro, fichas, etc. Los alumnos de niveles más altos sirven de guías y a la vez de tutores de los alumnos de niveles bajos, algunos aprovechan para hacer trampa con los que no saben.
- El hecho de trabajar con materiales del uso cotidiano, así como representar situaciones de la vida diaria en el banco o en la tienda es de gran interés para los alumnos, los cuales lo manifiestan en querer seguir jugando después de que ya terminó la actividad.

En el aprendizaje significativo el interés es el resultado de una buena motivación, en la medida que el alumno tenga interés por realizar determinada actividad en esa medida se da el aprovechamiento o aprendizaje. Corresponde al maestro estimular el interés en el alumno y dirigir estos intereses y esfuerzos hacia el logro de los fines.

- Las actividades que resultan sencillas para los niños hacen que se pierda el interés y a los que les resulta bien de acuerdo a su proceso, quieren que se aplique más veces.
- El pizarrón blanco les encantó porque podían representar cantidades con los materiales diversos, así como el trabajar con el marcador de

agua, fue muy novedosa para los alumnos y querían que se realizara frecuentemente.

- Se vio mucho interés porque se trataba de jugar y ganar, a los niños les emociona mucho ser los ganadores, además por el uso de los palillos y el ábaco, la competencia en colaboración es algo que los motiva enormemente.

- La participación del maestro y de los compañeros del grupo es muy importante porque da confianza y seguridad al niño de poder realizar las actividades, socializan el conocimiento y se da la interacción alumno alumno y alumno maestra.

- El trabajo con equipos numerosos es difícil más no imposible, existe desesperación por parte de algunos alumnos cuando algún miembro del equipo se equivoca, algunos niños se molestaban con los compañeros que hacían perder el juego y querían dejar el juego, así como tomar el control del equipo para no equivocarse.

- Participación activa, la competencia los motiva para que realicen las actividades con más interés.

- La retroalimentación es muy importante y más aún si se trata de juegos con materiales interesantes para los alumnos.

## **B. Propuesta de innovación.**

- **Motivación.**

---

Apoyándome en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel el que “aprender significativamente quiere decir atribuirle significado al material objeto de aprendizaje”<sup>1</sup> (Coll, 1989), esta atribución sólo puede estructurarse a partir de lo que ya se conoce actualizando los esquemas de conocimiento de acuerdo a la situación del momento.

Esto quiere decir que el aprendizaje es funcional siempre y cuando la persona pueda utilizarlo en situaciones concretas, para resolver un problema determinado y considerando que el aprendizaje no se limita a un conjunto de conocimientos previos sino que incluye actitudes, motivaciones y expectativas. Las motivaciones pretenden lograr despertar el interés en el alumno y dirigir su atención, estimular el deseo de aprender que conduce al esfuerzo hacia el logro de fines apropiados y la realización de propósitos definidos.

La motivación en el aprendizaje significativo se relaciona con la necesidad de hacer que el alumno tenga interés y realce el esfuerzo necesarios, para la construcción del conocimiento siendo el

---

<sup>1</sup> GOMEZ Palacio, Margarita. “La teoría de Ausubel”. El niño y sus primeros años en la escuela. SEP. pág. 60.

maestro el indicado para ofrecer la dirección y guía de cada situación. En el constructivismo la motivación no es privativa del inicio de la actividades sino que abarca desde antes, durante y al final para que persista o se incremente la disposición para el estudio.

El desarrollo de actividades por medio de juegos produjo que los alumnos mostraran mayor interés en las mismas y por lo tanto obtención de mejores resultados en todos los aspectos. Cabe mencionar que el interés era recíproco entre maestra y alumnos ya que a mi también me daba gusto realizar este tipo de actividades que se daba en un ambiente de confianza y libertad al momento de realizar las acciones, este es también un factor que determina los resultados obtenidos.

- Interés.

Resulta muy interesante para los alumnos el hecho de trabajar con materiales concretos, que pueda manipular y manejar a su antojo, así como el hecho de trabajar en equipos o por parejas en las que todos participen.

Los materiales utilizados en las estrategias fueron clave para el desarrollo de las mismas, pude darme cuenta que entre más material manejaban más interés demostraban. El uso de materiales

como el pizarrón blanco donde representaban cantidades al inicio con materiales concretos y finalmente la convencionalidad, les agradaba y se requería de más tiempo para desarrollarla por resultarles muy interesante. La variación de actividades es importante para mantener el interés de los alumnos.

- Interacción.

Uno de los principios del constructivismo maneja que “el aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros”, así como la teoría del aprendizaje social en la que Vygotski atribuye importancia básica a las relaciones sociales en las que: “se crea el área de desarrollo potencial, con ayuda de la mediación social y donde el alumno está en la zona de desarrollo real y esta no puede ser alcanzada sino a través de un ejercicio de acción que el sujeto puede solo pero que es más fácil si un adulto u otro niño de nivel superior lo orienta para que alcance la zona de desarrollo potencial”.<sup>1</sup>

A esta ayuda Bruner le llamó andamiaje, pero no toda ayuda es andamiaje, se le debe dar la oportunidad al alumno de descubrirlo por si mismo, no darle todo.

---

<sup>1</sup> GOMEZ Palacio, Margarita. “El aprendizaje”. El niño y sus primeros años en la escuela. SEP. págs. 69-70.

Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando de la actividad individual, a tener una conducta de cooperación, sobre todo en una actividad lúdica.

En todas las estrategias aplicadas observé como los alumnos interactuaban entre ellos y conmigo. Los alumnos que se encuentran en niveles más bajos, son auxiliados por los de los niveles más altos, en las indicaciones que se les dan, para el desarrollo de las actividades.

Se organizaban en equipos de dos, cuatro, seis y ocho elementos de acuerdo a la estrategia que se realizaba, los alumnos de nivel alto tenían una participación más activa en el desarrollo de la actividad.

Los alumnos de niveles más bajos en algunas ocasiones se observó que se atenían a sus compañeros de equipo, lo cual se solucionó con algunos cambios que se hicieron en la organización de las actividades.

A su vez los alumnos con nivel más alto se desesperaban con sus compañeros de otros niveles, argumentando que les quitaban el tiempo y los hacían que perdieran en algunos juegos. También se dio que alguno de los niños de los niveles altos se aprovechara de los

demás e hiciera trampa.

Se organizaron equipos de iguales en la que se prestó más ayuda y atención por pertenecer a niveles bajos, se les guió y dirigió en determinados momentos de las actividades, algunos niños preferían de esta manera la organización.

La organización del grupo es determinante para que se de la interacción entre los alumnos, se debe dar la formación de equipos según sea la actividad a realizar y el mobiliario también interviene en la interacción, se deben acomodar en bancas de manera que puedan verse a la cara y conversar entre ellos. Los grupos deben formarse de una manera heterogénea y no es recomendable reunir a los niños que están en el mismo nivel de aprendizaje porque da lugar a la formación de grupos “buenos, regulares y malos”, así como que no socialicen las ideas con compañeros de niveles más altos.

Por lo tanto la interacción es un principio importante en la vida de grupo y un recurso para aprender.

El apoyo y confianza que los alumnos reciben por parte del maestro ayuda a reforzar su auto estima.

- Socialización.

De acuerdo con la teoría cooperativa de Vigotsky podemos entender que el aprendizaje no se da por la actividad cerebral, sino por la relación que se da sobre los objetos y especialmente por los objetos sociales “todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos”<sup>1</sup> (Vygotski). Al aplicar las estrategias los niños compartían el conocimiento en equipos para defender sus propias ideas o cambiarlas de acuerdo a la opinión de sus compañeros. El nivel cognoscitivo de los alumnos determina el grado de dificultad de las actividades por realizar.

- Liderazgo.

“Todo grupo requiere un liderazgo que facilite la tarea y favorezca el logro de sus objetivos”<sup>2</sup>, pero esa conducción ha de ser distribuida en todo el grupo con el fin de que todos los miembros tengan oportunidad de desarrollar las correspondientes capacidades.

Por otra parte el liderazgo distribuido favorece la acción y la capacidad del grupo. Pero se dieron casos en los que alguno de los

---

<sup>1</sup> GOMEZ Palacio, Margarita. “Las funciones psicológicas superiores”. El niño y sus primeros años en la escuela. SEP. pág. 68.

<sup>2</sup> KATZ, Daniel. L. Kahn Robert. “Liderazgo”. Psicología social de las organizaciones. Editorial Trillas. pág. 547.

alumnos querían coordinar siempre las actividades del equipo, hacer la distribución de los materiales y controlar la situación. Esto no siempre fue favorable ya que no permitirá que los demás se condujeran con libertad, que sus puntos de vista también se consideraran. Fue necesario que se adecuaran las estrategias para favorecer la participación de todos los alumnos en las diversas actividades.

La participación de los alumnos en la propuesta de reglas y condiciones favorece la convivencia dentro del aula. Cuando el alumno es capaz de resolver problemas, reafirma su autoestima y adquiere seguridad en si mismo.

- Objetos concretos.

Considerando las etapas de desarrollo de la teoría Psicogenética en la que se menciona que de los 7 a los 10 años los alumnos se encuentran en la etapa de las operaciones concretas y por lo tanto el alumno debe tener contacto con materiales concretos, para resolver situaciones que se le presenten.

El material utilizado en las estrategias aplicadas fue determinante para el desarrollo de las mismas y el éxito de ellas dependió en gran parte de la utilización y organización de estos materiales, ya que pude observar que cuando no se tenía organizado el material o los

alumnos no tenían determinado material, se perdía el interés y por consiguiente la estrategia no funcionaba.

---

La utilización adecuada de materiales motiva a los niños y les auxilia en la comprensión de reglas, conceptos y se construye el conocimiento.

- Cooperación.

Según Piaget a la etapa de las operaciones concretas también se le llama la cooperación y es ahí donde el juego se socializa dando un marcado interés por ganar, aunque no sepan de manera pormenorizada las reglas del juego, es en esta etapa donde aparece el razonamiento afectivo del niño y aparece la autonomía “quiere decir la capacidad de gobernarse a sí mismo y no de ser gobernado por otros” <sup>1</sup> (Kammi, 1982).

La cooperación con sentido social comienza a aparecer, captan las reglas y las pueden cambiar si todos lo deciden y empiezan a tratar de ganar y en colaboración, pasan más tiempo discutiendo cuales deben ser las reglas y tratando de ganar que jugando, esto se da entre los 7 y 8 años en donde cada uno de los participantes intenta

---

<sup>1</sup> WADSWORTH, Barry J. “El desarrollo afectivo”. La cooperación. Antología La formación de valores en la escuela primaria. UPN. págs. 83-84.

dominar a sus compañeros y aparece la preocupación por el control mutuo y la unificación de las reglas.

---

En los trabajos de competencia por equipos se auxiliaban entre ellos con la finalidad de ganar el juego a los demás equipos, me di cuenta que algunos hacían trampa para ganar.

- Aprendizaje significativo.

Un aprendizaje es funcional cuando este puede ser utilizado en resolver situaciones nuevas y realizar nuevos aprendizajes, en los que se tiene que considerar las experiencias previas, entre más cantidad y calidad de experiencias haya más oportunidades tiene de aprender significativamente por lo que los contenidos deben ser significativos, claros y organizados.

El aprendizaje significativo es el resultado de la interacción que se da entre lo que aporta el alumno, el profesor y las características del contenido y la utilidad que prestará.

El uso de materiales, así como situaciones significativas provocó que las actividades durarán más tiempo del establecido y se realizaran más veces. El manejo de billetes y cheques como lo hacen sus padres y demás personas ocasionó que los alumnos mostrarán

más interés, aunado a esto la experiencia con la que cuentan de su casa o calle, favoreció que las actividades se pudieran desarrollar de una mejor manera y la apropiación del conocimiento fue más significativa al llevarla a la vida real a situaciones cotidianas.

La participación de los padres de familia en la elaboración de cheques fue esencial para que los alumnos sintieran situaciones reales.

Después de haber evaluado la alternativa de solución a la problemática que se presentaba en los alumnos de 2º grado en relación a cómo favorecer el aprendizaje del Sistema Decimal de Numeración: así como realizada la interpretación de los resultados en la aplicación, considero hacer las siguientes propuesta de innovación.

- \* Mantener una relación estrecha y de comunicación con los padres de familia en relación al proceso de sus hijos, informando de los propósitos que se pretenden lograr, los avances y dificultades que los alumnos presentan.

- \* Darles participación en la elaboración y condicionamiento de un Rincón de las Matemáticas arreglar el salón para crear un ambiente agradable.

- \* Pensar en el tipo de motivación que despierte el interés del alumno

por el aprendizaje debiendo ser antes, al inicio, durante y al final de las actividades.

---

\* Las actividades deben ser activas, creativas, significativas y variadas de acuerdo a los intereses y posibilidades de los alumnos.

\* La actividad lúdica es esencial para el aprendizaje en alumnos de 2º grado, llevar a cabo actividades de juego para la comprensión de reglas del Sistema de Numeración Decimal.

\* Retomar actividades cada vez que sea necesario para afianzar el conocimiento.

\* El papel del maestro es uno de los más importantes en el proceso enseñanza aprendizaje, es el indicado para ofrecer apoyo, ser guía y orientador de las acciones. El entusiasmo y disposición del maestro contribuye a desarrollar las actividades en un ambiente agradable.

\* Planear actividades especiales para los alumnos que presentan dificultades en el aprendizaje. Hacer correlaciones de contenidos de matemáticas con las otras áreas.

\* El uso de materiales concretos facilita la adquisición de reglas del Sistema de Numeración Decimal, deben ser diversos y variados que

a los alumnos les agraden y estén a su disposición en lugares en los que todos puedan tener acceso, al alcance de los niños. Que la manipulación de objetos concretos se realice constantemente.

---

- \* Que haya interacción entre alumnos y maestro, propiciando la socialización de las ideas y los procedimientos para resolver situaciones.
  
- \* Que se de en más actividades el trabajo por equipo, formados de una manera heterogénea y donde haya más contacto directo con los compañeros.
  
- \* Dar la oportunidad de que los alumnos expresen sus ideas y explique sus estrategias para resolver determinada situación, en un ambiente de confianza y respeto.
  
- \* Hacer uso de situaciones que se dan en la vida diaria, para plantear actividades que favorezca el aprendizaje.
  
- \* Estimularlos mostrando interés y reconociendo sus aciertos y errores en lo que hacen y aprenden.
  
- \* Proponer actividades de competencia en cooperación, por resultar muy motivantes para los alumnos.

\* Tener la información necesaria en relación a los procesos de aprendizaje de los alumnos para la planificación de actividades.

---

\* Considerar que los alumnos estimulándolos son capaces de proponer, descubrir y crear.

\* Llevar a cabo evaluaciones diagnósticas, continuas y finales, por ser un elemento indispensable para que a través de las evaluaciones y registros tener más claridad sobre lo que se está realizando para replantear la práctica y seguir adelante..

\* Llevar a cabo un registros, como el diario de campo donde se anotan los acontecimientos relevantes de nuestra práctica, con el fin de sistematizarla.

## CONCLUSIONES

En nuestro quehacer diario en la escuela y más aún en el aula estamos en contacto con un sinnúmero de sujetos y elementos que participan del proceso enseñanza aprendizaje al interactuar con ellos se dan situaciones que favorecen o entorpecen el trabajo a desarrollar.

Constantemente podemos observar que se dan variadas dificultades y entre ellas está la dificultad que los alumnos tienen para acceder a conocimientos elementales para la vida diaria como son la resolución de problemas y operaciones fundamentales como la suma, resta, multiplicación, división, etc.

Por lo tanto fue necesario que yo como actor importante de este proceso, realizara una investigación de las situaciones que se daban en el salón de clase en relación a los aspectos mencionados de S.D.N.

Esto fue elaborando un diagnóstico de acuerdo a las dificultades que se dan tanto en los alumnos como en el maestro, para conocer las causas y encontrar las respuestas para resolver dichas situaciones, para lo cual hubo necesidad de investigar sobre la teoría existente con respecto a la problemática, así como los aspectos más relevantes

de mi práctica y de mi formación docente.

En la cual podemos observar que algunas de las dificultades se dan por la actitud del maestro hacia la forma de manejar los contenidos de matemáticas, ya que la función del maestro no es sólo crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue su actividad.

El profesor como coordinador y facilitador del aprendizaje tiene que ajustar los contenidos a las características de los alumnos y tener en cuenta el conocimiento previo y establecer las relaciones entre el conocimiento previo y el nuevo, brindar ayuda pedagógica, contribuye a superar algunos problemas que se presentan en la práctica docente, considera la posibilidad de transformar la práctica y ayuda a dar claridad a las tareas profesionales en la que se incorporan elementos teórico metodológicos pertinentes para realizar el trabajo.

El proyecto de intervención se limita a abordar contenidos escolares y elaborar propuesta que impacten en la forma de apropiarse de los conocimientos para esto ofrece apoyo para que el maestro diseñe nuevas estrategias que favorezcan el logro de propósitos que se han trazado.

A raíz de la aplicación de este proyecto pude darme cuenta y reconocer que los alumnos son sujetos capaces de construir, descu-

brir y socializar sus conocimientos relacionados con el Sistema de Numeración decimal, que les va a permitir utilizarlos en su vida diaria y por consiguiente tener un desenvolvimiento mejor en relación al manejo de los números y resolución de problemas donde tengan la oportunidad de aplicarlos.

También de que hay alumnos con un desarrollo especial y que esto provoca que las actividades no se desarrollen como se planean.

Al conocer y aplicar las reglas del S.N.D. por consiguiente facilita el logro de otros propósitos como son: elevar su autoestima, adquirir seguridad, resolución de operaciones fundamentales y problemas aritméticos.

Para favorecer el S.D.N. es importante apoyarse en el proyecto de intervención que permite actuar como mediador entre el contenido y el alumno, así como observar y analizar la práctica a partir de la teoría y poder definir una metodología que nos permita dar solución a situaciones que se dan en el salón de clases.

Todo con el fin de que la práctica docente cada día sea mejor en base a las reflexiones de cada una de ellas.

## BIBLIOGRAFÍA

ALEKSANDROW, A. D., Folmogorov A.N. Visión general de la matemática. Antología La Matemática en la escuela I. SEP. UPN.

Plan 85. México, 1988. 371 pp.

ARAUJO, Joao B. La teoría de Piaget. Antología básica: El niño desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. SEP.

UPN. Plan 94. México, 1996. 160 pp.

ARIAS, Marcos Daniel. El apoyo pedagógico de acción docente. Antología básica: Hacia la innovación. SEP. UPN. Plan 94.

México, 1995. 136 pp.

COLL, César. Constructivismo e intervención educativa. Antología básica. Corrientes pedagógicas contemporáneas. SEP. UPN.

Plan 94. México, 1995. 167 pp.

CHARNAY, Roland. Aprender por medio de la resolución de problemas. Antología básica: Construcción del conocimiento matemático. SEP. UPN. Plan 94. México, 1995. 151 pp.

DIAZ Barriga, Frida, Gerardo Hernández Rojas. Constructivismo y aprendizaje significativo. Estrategias docentes para un

aprendizaje significativo. McGraw Hill. México. 232 pp.

GOMEZ Palacio, Margarita. Los procesos de aprendizaje del sistema de escritura y de las matemáticas. El niño y sus primeros años en la escuela. Biblioteca para la actualización del maestro. SEP. México, 1995. 229 pp.

\_\_\_\_ El aprendizaje de las matemáticas. El niño y sus primeros años en la escuela. Biblioteca para la actualización de los maestros. SEP. México, 1995. 229 pp.

\_\_\_\_ El aprendizaje. El niño y sus primeros años en la escuela. Biblioteca para la actualización de los maestros. SEP. México, 1995. 229 pp.

\_\_\_\_ Las funciones psicológicas superiores. El niño y sus primeros años en la escuela. Biblioteca para la actualización de los maestros. SEP. México, 1995. 229 pp.

KATZ, Daniel, L. Kahn Robert. Liderazgo. Psicología social de las organizaciones. Edit. Trillas. 547 pp.

MORENO Armella, Luis. Constructivismo y educación matemática. La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. Progra-

ma Nacional de Actualización Permanente. SEP. México, 1995. 303 pp.

---

SELLARES, Rosa, Mercé Bassedas. La construcción de sistemas de numeración en la historia y en los niños. Antología. La matemática en la escuela I. SEP. UPN. Plan 85. México, 1988. 371 pp.

SEP. Talleres para maestros. "Los números naturales y el Sistema de Numeración Decimal". La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. 220 pp.

WADSWORTH, Barry J. La cooperación. Antología básica. La formación de valores en la escuela primaria. SEP. UPN. Plan 94. México, 1995. 363 pp.

---

## **ANEXOS**

## Encuesta aplicada a maestros

1. ¿Qué importancia tiene el Sistema Decimal de Numeración en las Matemáticas?

2. ¿Qué porcentaje de tus alumnos presenta problemas en el manejo del Sistema Decimal de Numeración?

3. ¿Por qué crees que algunos alumnos no han accedido a la utilización del Sistema Decimal de Numeración correctamente?

4. ¿Qué recomendaciones para facilitarles el aprendizaje de los contenidos relacionados con el Sistema Decimal de Numeración?

5. De los siguientes contenidos, señala los que consideres que los alumnos tienen más dificultad para aprenderlos:

- Conteo en forma oral y escrita
- Ordenar colecciones
- Agrupamiento de colecciones en unidades, decenas y centenas
- Desagrupamiento
- Valor Posicional

Encuesta

Mucho agradeceré conteste las siguientes preguntas:

¿Qué es para usted la educación?

¿Qué entiende por aprendizaje?

¿Cuál es el papel que desempeña usted en la educación de su hijo?

¿Cuál cree que es el papel del profesor?

¿Qué significa para usted ir a la escuela?

¿Conoce los contenidos o temas que se tratan en la escuela?

¿Cuáles contenidos cree usted que no se abordan en clase y que le gustaría que se vieran en clase?

¿Cómo considera que es mi trabajo en el salón de clase en cuanto a conocimientos, materiales, actividades, tareas y organización?

¿Cómo cree que debería hacerlo?

¿Considera usted que está cumpliendo con lo que le corresponde, en el trabajo de la educación de su hijo, si o no y por qué?

## Encuesta aplicada a los alumnos

1. ¿Qué es lo que más te gusta de las Matemáticas?

---

---

---

2. ¿Qué es lo que no te gusta de las matemáticas?

---

---

---

3. ¿Crees que los números son importantes? \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

---

4. ¿Tienes dificultades para aprender los números?

---

---

---

5. ¿Sabes cambiar billetes por monedas?

---

---

6. ¿Te gusta como da la clase de matemáticas tu maestra? \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

---

7. ¿Cómo te gustaría que la diera?

---

---

---

## Encuesta

**LEA CON ATENCION CADA PREGUNTA Y CONTESTE SEGUN CONSIDERE SEA LA QUE CORRESPONDEA SU REALIDAD.**

1. Nombre del alumno \_\_\_\_\_
2. Nombre del padre \_\_\_\_\_
3. Nombre de la madre \_\_\_\_\_
4. Domicilio \_\_\_\_\_
5. Si no vive cerca de la escuela, mencione por qué escogió esta escuela para su hijo \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Ocupación del padre \_\_\_\_\_
7. Ocupación de la madre \_\_\_\_\_
8. Número de personas que forman la familia \_\_\_\_\_
9. ¿Cuántas personas estudian? \_\_\_\_\_
10. Cuando el padre y la madre no están, ¿Quién atiende a los hijos?  
\_\_\_\_\_
11. ¿Cuánto tiempo le dedican diariamente al estudio, en casa los hijos? \_\_\_\_\_
12. ¿Cuánto tiempo ven la televisión? \_\_\_\_\_
13. ¿Cuánto tiempo le dedican al juego? \_\_\_\_\_
14. ¿Donde juegan, dentro o fuera de la casa? \_\_\_\_\_
15. ¿Con qué juegan? \_\_\_\_\_
16. ¿Qué programas de televisión ven los niños? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
17. ¿Cuáles son las diversiones a las que acuden en familia? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

LEA CON ATENCION CADA PREGUNTA Y CONTESTE SEGUN CONSIDERE SEA LA QUE CORRESPONDEA SU REALIDAD.

17. ¿Con qué frecuencia asisten al cine? \_\_\_\_\_

18. ¿Viajan en familia fuera de la ciudad? \_\_\_\_\_

19. ¿Con qué frecuencia viajan fuera de la ciudad? \_\_\_\_\_

20. ¿Pertenece a alguna organización deportiva? \_\_\_\_\_

21. ¿Cómo se llama la organización? \_\_\_\_\_

22. ¿Pertenece a alguna organización política? \_\_\_\_\_

23. ¿Pertenece a alguna organización religiosa? \_\_\_\_\_

24. ¿Cuenta su fraccionamiento o colonia con centros deportivos, sociales o culturales? \_\_\_\_\_ ¿Cuáles son? \_\_\_\_\_

MARQUE CON UNA CRUZ LA RESPUESTA QUE CONSIDERE CORRESPONDE A SU REALIDAD:

25. Escolaridad del padre:

Primaria     Secundaria     Bachillerato     Profesional

26. Escolaridad de la madre:

Primaria     Secundaria     Bachillerato     Profesional

27. Sus ingresos los recibe por:

Semana     Quincena     Mes     Otra forma

28. Su sueldo corresponde a:

Mínimo     1 a 3 salarios mínimos

5 o más salarios mínimos

29. Vive en casa:

- Prestada    Rentada    Pagando    Propia

30. Vive algún familiar con usted:

- Padre    Madre    Hermanos    Otro

31. Marque los servicios con los que cuenta:

- Luz eléctrica    Agua potable    Drenaje    Teléfono  
 Pavimento    Cable    Otros ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

32. Los espacios con los que cuenta su casa son:

- Sala    Comedor    Cocina    1 recámara  
 2 recámaras    3 recámaras o más    Baño  
 Cuarto de T.V.    Lavandería    Otros

33. Alimentos que forman parte de su alimentación:

- Frutas    Verduras    Carne    Pollo  
 Pescado    Leche    Cereales    Pan  
 Tortillas    Otros

34. Cómo considera que es la alimentación de su hijo:

- Excelente    Buena    Regular    Mala

35. ¿Cada cuando le compran ropa?:

- Por quincena    Por mes  
 Cada seis meses    Cada año

36. ¿Cómo considera que es el vestido de la familia:

- Excelente    Muy bueno    Bueno    Regular    Malo

37. ¿Tiene automóvil?:

Si

No

38. ¿Tiene empleada doméstica?:

Si

No

39. Tiene servicio médico?:

Si

No

¿Cuál?

IMSS

ISSSTE

Particular

Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_

40. ¿En su familia existe algún problema de drogadicción, alcoholismo, tabaquismo u otro?:

Si

No

¿Cuál? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Lista de cotejo de la Estrategia "Los dulces"

	PARTICIPACIÓN					AGRU-PAMIEN.		DESA-GRUP.		REP. CANT.		INTERES			
	NP	R	B	MB	E	SI	NO	SI	NO	SI	NO	MB	B	R	NP
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL				✓		✓		✓		✓			✓		
CHAVEZ PEÑA ADRIANA					✓	✓		✓		✓		✓			
COTA CASTRO VALERIA				✓		✓		✓		✓			✓		
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH					✓	✓		✓		✓		✓			
FIERRO SIMENTAL DANIEL					✓	✓		✓		✓		✓			
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO				✓		✓		✓		✓			✓		
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR					✓	✓		✓		✓					
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO					✓	✓		✓		✓					
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID			✓			✓		✓		✓			✓		
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO							✓		✓	✓				✓	
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA															
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO				✓		✓		✓		✓		✓			
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN		✓				✓		✓		✓			✓		
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA		✓				✓		✓		✓				✓	
LARA IBARRA NOE				✓		✓		✓		✓			✓		
MACIAS GASSON KARLA DANIELA					✓	✓		✓		✓			✓		
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA				✓		✓		✓		✓		✓			
MARQUEZ CASTRO PEDRO	✓	✓					✓		✓		✓			✓	
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL				✓		✓		✓		✓		✓			
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO					✓	✓		✓		✓		✓			
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA				✓		✓		✓		✓		✓			
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS			✓			✓		✓		✓		✓			
MOLINA DEL RIO JACOBO			✓			✓		✓		✓			✓		
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO		✓				✓			✓	✓				✓	
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA			✓			✓		✓		✓			✓		
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO					✓	✓		✓		✓			✓		
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA															
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE				✓		✓		✓		✓			✓		
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL			✓			✓		✓		✓			✓		
RONQUILLO FLORES ANDREA		✓					✓		✓			✓			
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	✓						✓		✓			✓			
VILLA ROBLES ANGELICA					✓	✓		✓		✓		✓			

## Registro de observación de la Estrategia "Guerra de Cartas"

	VALOR POSICIONAL	ESC. DE NUMEROS	COMP. DE NUMEROS	NOM. NUM.	APLICACION
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	✓	✓	✓	✓	✓
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	✓	✓	✓	✓	✓
COTA CASTRO VALERIA	✓	✓	✓	✓	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	✓	✓	✓	✓	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	✓	✓	✓	✓	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	✓	✓	✓	✓	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	✓	✓	✓	✓	✓
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	✓	✓	✓	✓	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	✓	✓	✓	✓	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	x	✓	x	✓	x
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	✓	✓	✓	✓	✓
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	x	✓	✓	✓	✓
LARA IBARRA NOE	✓	✓	✓	✓	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	✓	✓	✓	✓	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	x	x	x	x	x
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	✓	✓	✓	✓	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	✓	✓	✓	✓	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	✓	✓	✓	✓	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	✓	✓	✓	✓	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	✓	✓	✓	✓	✓
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	✓	✓	✓	✓	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	✓	✓	✓	✓	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	✓	✓	✓	✓	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	✓	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	✓	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	✓	x	x	x	x
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	x	x	x	x	x
VILLA ROBLES ANGELICA	✓	✓	✓	✓	✓

## Registro de observación de la Estrategia "Pizarrón blanco"

	CON MAT. CONCRETO	ESCRITURA DE NUMEROS	REP. DE CANTIDADES	INTERES
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	✓	✓	✓	✓
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	✓	✓	✓	✓
COTA CASTRO VALERIA	✓	✓	✓	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	✓	✓	✓	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	x	✓	✓	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	✓	✓	✓	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	✓	✓	✓	✓
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	✓	✓	✓	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	✓	✓	✓	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	✓	✓	✓	✓
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	✓	✓	✓	✓
LARA IBARRA NOE	✓	✓	✓	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	✓	✓	✓	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	x	x	x	✓
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	✓	✓	✓	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	✓	✓	✓	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	✓	✓	✓	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	✓	✓	✓	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	✓	✓	✓	✓
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	✓	✓	✓	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	✓	✓	✓	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	✓	✓	✓	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	✓	x	x	✓
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	x	x	x	✓
VILLA ROBLES ANGELICA	✓	✓	✓	✓

## Registro de observación de la Estrategia "Mensajero"

	CON MAT CONCRETO	ESCRITURA DE NUMEROS	REP. DE CANTIDADES	INTERES
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	✓	✓	✓	✓
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	✓	✓	✓	✓
COTA CASTRO VALERIA	✓	✓	✓	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	✓	✓	✓	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	✓	✓	✓	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	✓	✓	✓	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	✓	✓	✓	✓
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	✓	✓	✓	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	✓	✓	✓	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	✓	✓	✓	✓
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	✓	✓	✓	✓
LARA IBARRA NOE	✓	✓	✓	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	✓	✓	✓	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	x	x	x	x
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	✓	✓	✓	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	✓	✓	✓	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	✓	✓	✓	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	✓	✓	✓	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	✓	✓	✓	✓
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	✓	✓	✓	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	✓	✓	✓	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	✓	✓	✓	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	✓	✓	x	✓
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	x	x	x	x
VILLA ROBLES ANGELICA	✓	✓		

## Lista de cotejo de la Estrategia "Cajero"

	PARTICIPACION NP R B MB E	AGRUPAMIENTO	DESAGRUPAMIENTO	REP. DE CANTIDADES	INTERES MB B R NP
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	NP	✓	✓	✓	R
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	MB	✓	✓	✓	MB
COTA CASTRO VALERIA	MB	✓	✓	✓	MB
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	MB	✓	✓	✓	MB
FIERRO SIMENTAL DANIEL	M	✓	✓	✓	MB
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	R	✓	✓	✓	R
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	E	✓	✓	✓	MB
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	B	✓	x	✓	B
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	R	✓	✓	✓	B
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	MB	✓	✓	✓	MB
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	B	✓	✓	✓	B
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	R	✓	✓	✓	MB
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	B	✓	x	✓	B
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	B	✓	✓	✓	B
LARA IBARRA NOE	MB	✓	✓	✓	MB
MACIAS GASSON KÁRLA DANIELA	MB	✓	✓	✓	MB
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	R	✓	✓	✓	MB
MARQUEZ CASTRO PEDRO	MB	x	x	x	B
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	MB	✓	✓	✓	MB
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	MB	✓	✓	✓	MB
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	B	✓	✓	✓	MB
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	B	✓	✓	✓	MB
MOLINA DEL RIO JACOBO	R	✓	✓	✓	B
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	MB	x	x	✓	R
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	MB	✓	✓	✓	MB
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	MB	✓	✓	✓	MB
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	MB	✓	✓	✓	MB
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	B	✓	✓	✓	B
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	B	✓	✓	✓	B
RONQUILLO FLORES ANDREA	R	✓	✓	✓	B
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	R	x	x	✓	B
VILLA ROBLES ANGELICA	E	✓	✓	✓	MB

## Registro de observación de la Estrategia "Veintiuna"

	PARTICIPACION MB R B	ADICION DE U	COOPERACION	REP. DE CANTIDAD	INTERES
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	R	✓	x	✓	x
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	MB	✓	✓	✓	✓
COTA CASTRO VALERIA	MB	✓	✓	✓	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	MB	✓	✓	✓	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	MB	✓	✓	✓	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	B	✓	✓	✓	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	MB	✓	✓	✓	✓
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	MB	✓	x	✓	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	MB	✓	✓	✓	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	MB	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	MB	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	MB	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	NP	NP	NP	NP	NP
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	B	✓	✓	✓	✓
LARA IBARRA NOE	MB	✓	✓	✓	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	B	✓	✓	✓	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	B	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	R	x	x	x	✓
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	MB	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	B	✓	✓	✓	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	B	✓	✓	✓	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	B	✓	✓	✓	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	B	✓	✓	✓	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	NP	NP	NP	NP	NP
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	MB	✓	✓	✓	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	MB	✓	✓	✓	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	MB	✓	✓	✓	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	B	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	MB	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	B	✓	✓	✓	✓
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	R	x	x	✓	✓
VILLA ROBLES ANGELICA	MB	✓	✓	✓	✓

## Registro de observación de la Estrategia "El banco"

	AGRUPA- MIENTO	DESAGRU- PAMIENTO	REP. DE CANTIDADES	INTERES
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	✓	✓	✓	✓
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	✓	✓	✓	✓
COTA CASTRO VALERIA	✓	✓	✓	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	✓	✓	✓	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	x	✓	✓	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	✓	✓	✓	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	✓	✓	✓	✓
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	✓	✓	✓	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	✓	✓	✓	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	✓	✓	✓	✓
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	✓	x	✓	✓
LARA IBARRA NOE	✓	✓	✓	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	✓	✓	✓	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	x	✓	x	✓
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	✓	✓	✓	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	✓	✓	✓	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	✓	✓	✓	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	✓	✓	✓	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	✓	✓	✓	✓
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	✓	✓	✓	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	✓	✓	✓	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	✓	✓	✓	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	✓	x	x	✓
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	x	x	x	x
VILLA ROBLES ANGELICA	✓	✓	✓	✓

## Registro de observación de la Estrategia "Clasificación de números"

	PARTICIPACION	IDENTIFICACIÓN DE			INTERES
		UNIDADES	DECENAS	CENTENAS	
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	✓	✓	✓	✓	x
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	✓	✓	✓	✓	✓
COTA CASTRO VALERIA	✓	✓	✓	✓	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	✓	✓	✓	✓	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	✓	✓	✓	✓	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	✓	✓	✓	✓	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	✓	✓	✓	✓	✓
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	✓	✓	x	✓	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	✓	✓	✓	✓	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	✓	✓	✓	✓	✓
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	✓	✓	✓	✓	✓
LARA IBARRA NOE	✓	✓	✓	✓	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	✓	✓	✓	✓	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	✓	✓	✓	✓	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	✓	✓	✓	✓	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	✓	✓	✓	✓	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	✓	✓	✓	✓	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	✓	✓	✓	✓	✓
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	✓	✓	✓	✓	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	✓	✓	✓	✓	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	✓	✓	✓	✓	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	✓	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	✓	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	✓	✓	✓	✓	✓
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	✓	✓	✓	✓	✓
VILLA ROBLES ANGELICA	✓	✓	✓	✓	✓

## Registro de observación de la Estrategia "Los palillos chinos"

	PARTICIPACION	REP. DE CANTIDAD	ABACO	LECT. DEL NUMERO	INTERES
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	x	x	x	x	x
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	✓	✓	✓	✓	✓
COTA CASTRO VALERIA	✓	✓	✓	✓	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	✓	✓	✓	✓	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	✓	✓	✓	✓	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	✓	✓	✓	✓	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR					
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	✓	✓	✓	✓	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	✓	✓	✓	✓	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	x	x	x	x	x
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA					
LARA IBARRA NOE	✓	✓	✓	✓	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	✓	✓	✓	✓	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	✓	✓	✓	✓	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	✓	✓	✓	✓	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	✓	✓	✓	✓	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	✓	✓	✓	✓	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	NP	NP	NP	NP	NP
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	✓	✓	✓	✓	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	✓	✓	✓	✓	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	✓	✓	✓	✓	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	✓	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	✓	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	✓	✓	✓	✓	✓
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	✓	✓	✓	✓	✓
VILLA ROBLES ANGELICA	✓	✓	✓	✓	✓

Registro de observación de las Estrategias  
"Construcción del odómetro y funcionamiento del odómetro"

	PARTICIPACION	REP. DE CANTIDAD	AGRUPAMIENTO	DESAGRUPAMIENTO	INTERES
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	✓	✓	✓	✓	✓
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	✓	✓	✓	✓	✓
COTA CASTRO VALERIA	✓	✓	✓	✓	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	✓	✓	✓	✓	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	✓	✓	✓	✓	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	✓	✓	✓	✓	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	✓	✓	✓	✓	✓
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	✓	✓	✓	✓	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	✓	✓	✓	✓	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	✓	✓	✓	✓	✓
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	✓	✓	✓	✓	✓
LARA IBARRA NOE	✓	✓	✓	✓	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	✓	✓	✓	✓	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	✓	✓	✓	✓	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	✓	✓	✓	✓	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	✓	✓	✓	✓	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	✓	✓	✓	✓	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	NP	NP	NP	NP	NP
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	✓	✓	✓	✓	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	✓	✓	✓	✓	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	✓	✓	✓	✓	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	✓	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	✓	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	✓	x	x	x	✓
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	x	x	x	x	x
VILLA ROBLES ANGELICA	✓	✓	✓	✓	✓

## Registro de observación de la Estrategia "Lectura de números"

	PARTICI- PACION	REP. DE CANTIDAD	VALOR POSICIONAL	LECT. DE NUMEROS	INTERES
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	✓	✓	✓	✓	✓
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	✓	✓	✓	✓	✓
COTA CASTRO VALERIA	✓	✓	✓	✓	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	✓	✓	✓	✓	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	✓	✓	✓	✓	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	✓	✓	✓	✓	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	✓	✓	✓	✓	✓
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	✓	✓	✓	✓	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	✓	✓	✓	✓	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	✓	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	✓	✓	✓	✓	✓
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	✓	✓	✓	✓	✓
LARA IBARRA NOE	✓	✓	✓	✓	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	✓	✓	✓	✓	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	✓	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	✓	✓	✓	✓	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	✓	✓	✓	✓	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	✓	✓	✓	✓	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	✓	✓	✓	✓	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	✓	✓	✓	✓	✓
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	✓	✓	✓	✓	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	✓	✓	✓	✓	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	✓	✓	✓	✓	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	✓	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	✓	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	✓	✓	✓	✓	✓
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	✓	✓	✓	✓	✓
VILLA ROBLES ANGELICA	✓	✓	✓	✓	✓

## Registro de observación de la Estrategia "El ábaco humano"

	PARTICIPACION	VALOR POSICIONAL	COOPERACION	INTERÉS
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	✓	✓	x	x
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	✓	✓	✓	✓
COTA CASTRO VALERIA	✓	✓	✓	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	✓	✓	✓	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	✓	✓	✓	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	✓	✓	✓	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	✓	✓	✓	✓
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	✓	✓	✓	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	✓	✓	✓	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	✓	✓	✓	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	✓	✓	✓	✓
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	✓	✓	✓	✓
LARA IBARRA NOE	✓	✓	✓	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	✓	✓	✓	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	✓	x	✓	✓
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	✓	✓	✓	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	✓	✓	✓	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	✓	✓	✓	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	✓	✓	✓	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	✓	✓	✓	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	✓	✓	✓	✓
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	✓	✓	✓	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	✓	✓	✓	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	✓	✓	✓	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	✓	✓	✓	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	✓	x	✓	✓
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	✓	x	✓	✓
VILLA ROBLES ANGELICA	✓	✓	✓	✓

Registro de observación de la  
Estrategia “Carrera contra la ignorancia”

	PARTICIPACION	ACIERTOS	ERRORES	INTERÉS
CHAVEZ ACUÑA ARMANDO ABEL	✓	5	3	✓
CHAVEZ PEÑA ADRIANA	✓	10	2	✓
COTA CASTRO VALERIA	✓	7	3	✓
ENRIQUEZ PACHECO JAZMIN LIZETH	✓	10	1	✓
FIERRO SIMENTAL DANIEL	✓	5	3	✓
FLORES CAMPOS LUIS ALBERTO	✓	9	3	✓
FONSECA RODRIGUEZ OMAR YAIR	✓	12	2	✓
GIRON AGUILLON JOSE ANTONIO	✓	9	1	✓
GOMEZ CUEVAS KEVIN DAVID	✓	4	5	✓
GRAJEDA DELGADO MARIO ANTONIO	✓	3	6	✓
HERNANDEZ ALANIS MARIA CRISTINA	✓	8	3	✓
HERNANDEZ BUSTILLOS CARLOS EDUARDO	✓	11	2	✓
HERNANDEZ LOPEZ ADRIAN	✓	7	3	✓
HERRERA ORDOÑEZ PAOLA PRISCILA	✓	9	2	✓
LARA IBARRA NOE	✓	7	3	✓
MACIAS GASSON KARLA DANIELA	✓	9	2	✓
MARCIAL VALDEZ LESLIE ANGELICA	✓	10	2	✓
MARQUEZ CASTRO PEDRO	✓	3	6	✓
MARQUEZ CORDERO KARELY ABIGAIL	✓	8	4	✓
MARQUEZ CUEVAS ALAN ALEJANDRO	✓	12	3	✓
MARTINEZ HERRERA LETICIA ALEJANDRA	✓	7	4	✓
MENDEZ CUEVAS JESUS ELIAS	✓	9	4	✓
MOLINA DEL RIO JACOBO	✓	6	4	✓
MONTANA GARCIA JESUS ALBERTO	✓	3	5	✓
MORALES PEREZ HEISOL GABRIELA	✓	8	3	✓
ORTEGA MORALES DAVID FERNANDO	✓	10	1	✓
ORTIZ PORTILLO EDITH GABRIELA	✓	12	1	✓
RODRIGUEZ DEL VILLAR JOSELINE	✓	7	2	✓
RONQUILLO DOMINGUEZ LUIS RAUL	✓	10	4	✓
RONQUILLO FLORES ANDREA	✓	4	2	✓
VALLEJO CORRAL BRENDA JAZMIN	✓	3	6	✓
VILLA ROBLES ANGELICA	✓	15	1	✓

PROYECTO DE INTERVENCION PEDAGOGICA				
PROBLEMA: Estrategias para favorecer el aprendizaje del Sistema de Numeración Decimal en alumnos de 2º grado.				
ESTRATEGIAS UTILIZADAS PARA LA APLICACION DE LA ALTERNATIVA	PRINCIPIOS PEDAGOGICOS QUE GUIARON LAS ESTRATEGIAS	SITUACION A LA QUE SE INTENTO DAR SOLUCION	DIFICULTADES DURANTE LA APLICACION Y FORMA EN QUE SE RESOLVIERON	FORMA EN QUE SE PUEDEN SUPERAR LAS DIFICULTADES QUE NO HAN SIDO RESUELTAS
1. TODOS A AYUDAR	PSICOLOGIA GENETICA: PIAGET CONSIDERA EL APRENDIZAJE DEPENDE DEL DESARROLLO QUE HAYA LOGRADO, ES DECIR DE LAS ESTRUCTURAS MENTALES SON LAS QUE DEFINEN Y NOS PUEDEN DECIR EL NIVEL Y LA CALIDAD DE APRENDIZAJE, EL NIVEL DEPENDERA DEL NIVEL DE DESARROLLO. BRUNER LLAMA A ESTA AYUDA ANDAMIAJE Y ES LA INTERVENCION PEDAGOGICA QUE BRINDA EL ADULTO A EL ALUMNO PARA LLEVARLO A LA ZONA DE DESARROLLO POTENCIAL.	QUE LOS PADRES DE FAMILIA SE INVOLUCREN EN EL TRABAJO ESCOLAR DE SUS HIJOS.	ALGUNOS PADRES RESISTENTES A PARTICIPAR.	INSISTIENDO Y MOTIVANDO A LOS PADRES DE FAMILIA Y ALUMNOS.
2. AMBIENTE AGRADEBLE	TEORIA DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO, EL CUAL LE DA IMPORTANCIA A LAS RELACIONES SOCIALES, MENCIONA QUE LAS FUNCIONES SUPERIORES NO SON PRODUCTO DE ASOCIACIONES REFLEJAS DEL CEREBRO, SINO EL RESULTADO DE UNA RELACION SOBRE LOS OBJETOS Y ESPECIALMENTE SOBRE LOS OBJETOS SOCIALES.	QUE LOS PADRES PARTICIPEN EN LA CREACION DE UN AMBIENTE AGRADEBLE EN EL SALON POR MEDIO DE REALIZAR LOS ARREGLOS NECESARIOS.	EL TIEMPO DEL QUE DISPONEN LOS PADRES DE FAMILIA. LOS RECURSOS.	INVITANDOS Y SOLICITANDO LA COLABORACION DE LA SOCIEDAD DE PADRES.
3. ORGANIZACION DEL MATERIAL	TODAS LAS FUNCIONES SUPERIORES SE ORIGINAN COMO RELACIONES ENTRE SERES HUMANOS. PARA VYGOTSKI EL DESARROLLO SIGUE AL APRENDIZAJE QUE CREA EL AREA DE DESARROLLO POTENCIAL CON AYUDA DE LAS RELACIONES SOCIALES Y MATERIALES.	CONTAR CON LOS MATERIALES NECESARIOS PARA LA REALIZACION DE LAS ACTIVIDADES.	A ALGUNOS ALUMNOS NO LES RECORTARON EL MATERIAL.	LOS PADRES QUE SI ESTAN PENDIENTES DE SUS HIJOS COLABORAN CON LOS ALUMNOS QUE NO TIENEN APOYO POR PARTE DE SUS PADRES.
4. LOS DULCES		AGRUPAR OBJETOS EN DECENAS PARA COMPARAR CANTIDADES TOMANDO EN CUENTA LOS AGRUPAMIENTOS DE DIEZ OBJETOS.	SE LLEVO MAS TIEMPO EL QUE SE TENIA DESTINADO.	SE AMPLIO EL TIEMPO Y SE APLICO VARIAS VECES.

PROYECTO DE INTERVENCION PEDAGOGICA				
PROBLEMA: Estrategias para favorecer el aprendizaje del Sistema de Numeración Decimal en alumnos de 2º grado.				
ESTRATEGIAS UTILIZADAS PARA LA APLICACION DE LA ALTERNATIVA	PRINCIPIOS PEDAGOGICOS QUE GUIARON LAS ESTRATEGIAS	SITUACION A LA QUE SE INTENTO DAR SOLUCION	DIFICULTADES DURANTE LA APLICACION Y FORMA EN QUE SE RESOLVIERON	FORMA EN QUE SE PUEDEN SUPERAR LAS DIFICULTADES QUE NO HAN SIDO RESUELTAS
5. GUERRA DE CARTAS 1, 2, 3.	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE AUSUBEL EL CUAL SE DA A PARTIR DE LO QUE SE CONOCE Y DE LAS RELACIONES DE LO QUE YA SE CONOCE CON LO NUEVO QUE SE LE PRESENTA Y ESTO TRAE COMO CONSECUENCIA LA FUNCIONALIDAD, ES FUNCIONAL CUANDO PUEDE SER UTILIZADO EN SITUACIONES NUEVAS EN LA QUE SE TIENEN QUE CONSIDERAR LAS EXPERIENCIAS PREVIAS.	REFLEXIONEN SOBRE LAS REGLAS EN LA ESCRITURA DE LOS NUMEROS COMPRENDIENDO ASI EL VALOR POSICIONAL.	EN GUERRA DE CARTAS TODOS QUERIAN PONER EL NUMERO ESCONDIRIDO, LOS ALUMNOS DE CONCEPTUALIZACION ALTA COLABORAN CON LOS DE NIVEL MAS BAJO.	MAS APLICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS, ELABORAR ENTRE ELLOS LAS REGLAS DEL JUEGO.
6. LA VEINTIUNA	CONSTRUCTIVISMO, CORRIENTE PEDAGOGICA QUE CONSIDERA EL APRENDIZAJE ESCOLAR COMO UN PROCESO DE CONSTRUCCION, EN DONDE EL ALUMNO ES RESPONSABLE Y CONSTRUCTOR DE SU PROPIO APRENDIZAJE Y EL PROFESOR COMO COORDINADOR Y GUIA DEL APRENDIZAJE. EL APRENDIZAJE SE DA A PARTIR DE LAS INTERACCIONES DEL AMBIENTE Y DE INTERVENCION PEDAGOGICA QUE SE DE.	COMPARACION DE CANTIDADES	ALGUNOS ALUMNOS NO QUERIAN JUGAR CON EL NIÑO QUE LES TOCÓ OTROS HACIAN TRAMPAS A SU PAREJA, OTROS ESPERABAN A QUE SU COMPAÑERO LES DIJERA CUANTOS PUNTOS OBTUVIERON.	SE ORGANIZARON LOS EQUIPOS DE ACUERDO A SU AFINIDAD Y NIVEL PARA QUE NO SE DIERA LA DEPENDENCIA DE LOS NIÑOS DE LOS NIVELES BAJOS.
7. EL CAJERO 1		AGRUPAMIENTO Y DESAGRUPAMIENTO DE UNIDADES, DECENAS Y CENTENAS. CON MATERIALES CONCRETOS Y POR ESCRITO.	SE LLEVA MAS DEL TIEMPO PLANEADO Y SE DESESPERAN, TODOS QUIEREN SER CAJEROS.	SE CAMBIARON ALGUNOS PUNTOS EN CUANTO A LA TERMINACION DEL JUEGO, ESTE SERIA CUANDO SE LLEGARA A UNA CANTIDAD MAS PEQUEÑA DE LAS MENCIONADAS, EL QUE GANA ERA EL CAJERO, NOMBRAR Tutores EN CADA EQUIPO Y APLICAR LAS VECES QUE SEA NECESARIO.

PROYECTO DE INTERVENCION PEDAGOGICA				
PROBLEMA: Estrategias para favorecer el aprendizaje del Sistema de Numeración Decimal en alumnos de 2º grado.				
ESTRATEGIAS UTILIZADAS PARA LA APLICACION DE LA ALTERNATIVA	PRINCIPIOS PEDAGOGICOS QUE GUIARON LAS ESTRATEGIAS	SITUACION A LA QUE SE INTENTO DAR SOLUCION	DIFICULTADES DURANTE LA APLICACION Y FORMA EN QUE SE RESOLVIERON	FORMA EN QUE SE PUEDEN SUPERAR LAS DIFICULTADES QUE NO HAN SIDO RESUELTAS
8. EL BANCO A, EL BANCO B		<p>AGRUPAR Y DESAGRUPAR CANTIDADES Y REPRESENTAR LAS CANTIDADES DE DIFERENTE MANERA.</p> <p>REFLEXIONAR SOBRE LAS CARACTERISTICAS QUE DISTINGUEN A LAS UNIDADES, LAS DECENAS Y LAS CENTENAS.</p>	<p>CONFUSION EN LAS REGLAS DEL JUEGO, SE VOLVIERON A PLANTEAR.</p>	<p>SE ASIGNAN TUTORES A LOS ALGUNOS QUE NO ENTIENDEN EL JUEGO, MAS ACTIVIDADES DE MOTIVACION.</p>
9. CLASIFICACION DE NUMEROS		<p>REFLEXIONAR SOBRE LAS CARACTERISTICAS QUE DISTINGUEN A LAS UNIDADES, LAS DECENAS Y LAS CENTENAS.</p>	<p>RESULTO BASTANTE FACIL PARA LOS ALUMNOS, ACOMODABAN LOS NUMEROS CORRECTAMENTE Y MUY RAPIDO.</p>	<p>SEGUIR MANEJANDO ESTRATEGIAS QUE FAVOREZCAN EL APRENDIZAJE DE LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DECIMAL DE NUMERACION.</p>
10. EL PIZARRON BLANCO		<p>REPRESENTACION CONCRETA Y CONVENCIONAL DE CANTIDADES, USANDO TABLAS DE CENTENAS, DECENAS Y UNIDADES.</p>	<p>LA ORGANIZACION DEL MATERIAL SE LLEVO MUCHO TIEMPO.</p>	<p>REORGANIZANDO LA ESTRATEGIA EN TIEMPO Y ORGANIZACION DEL MATERIAL, ASI COMO APLICANDOLA VARIAS VECES.</p>
11. LOS PALILLOS CHINOS		<p>FAMILIARIZARSE CON LAS REGLAS QUE REGIRAN AL SISTEMA DECIMAL DE NUMERACION.</p>	<p>LAS BANCAS NO ERAN ADECUADAS PARA LA ACTIVIDAD POR QUE SE MOVIAN O SE RESBALABAN, SE DECIDIO HACERLO EN EL SUELO. SE REALIZO SIN ABACO HASTA QUE SE AFIANZO BIEN, POSTERIORMENTE YA SE UTILIZO EL ABACO.</p>	<p>ADECUAR LAS ESTRATEGIAS A LAS CONDICIONES FISICAS, SOCIALES Y COGNITIVAS QUE SE DAN EN EL GRUPO.</p>

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA				
PROBLEMA: Estrategias para favorecer el aprendizaje del Sistema de Numeración Decimal en alumnos de 2º grado.				
ESTRATEGIAS UTILIZADAS PARA LA APLICACION DE LA ALTERNATIVA	PRINCIPIOS PEDAGOGICOS QUE GUIARON LAS ESTRATEGIAS	SITUACION A LA QUE SE INTENTO DAR SOLUCION	DIFICULTADES DURANTE LA APLICACION Y FORMA EN QUE SE RESOLVIERON	FORMA EN QUE SE PUEDEN SUPERAR LAS DIFICULTADES QUE NO HAN SIDO RESUELTAS
12. CONSTRUCCION Y FUNCIONAMIENTO DEL ODOMETRO		ANALIZAR SOBRE LA COMPOSICION DE LA SERIE NUMERICA.	LA FALTA DE MATERIAL EN LOS ALUMNOS DE PROCESO ESPECIAL, LAS INDICACIONES FUERON PERSONALIZADAS.	SE ASIGNAN TUTORES ENCARGAR EL MATERIAL CON ANTERIORIDAD, TOMAR MAS TIEMPO PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES, SE EJEMPLIFICO LA ESTRATEGIA Y COOPERARON TODOS CON TODOS.
13. EL MENSAJERO		REPRESENTACION DE CANTIDADES MENORES QUE 1000 CON DIVERSOS MATERIALES.	LA REPARTICION DEL MATERIAL, LOS ALUMNOS QUE PERDIAN SE MOLESTABAN CON EL NIÑO QUE HACIA PERDER AL EQUIPO, Y YA NO QUERIAN JUGAR.	NOMBRANDO RESPONSABLES DE MATERIAL DE CADA EQUIPO Y APLICANDOLA VARIAS VECES.
14. LECTURA DE NUMEROS		RELACIONAR LA NOMENCLATURA DE LOS NUMEROS CON SU LECTURA.	RESULTO FACIL PARA LOS ALUMNOS.	PARTICIPACION DE TODOS EN EQUIPOS HETEROGENEOS.
15. CARRERA CONTRA LA IGNORANCIA		APLICAR LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SOBRE LAS REGLAS DEL SISTEMA DECIMAL DE NUMERACION.	REPETICION DE LAS REGLAS DEL JUEGO Y ADECUACION SEGUN LAS NECESIDADES.	APLICACION VARIAS VECES E INTERCAMBIO DE JUGADORES.