



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 162**

---

---

**“LA SUMA EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN  
PRIMARIA”**

**QUE PRESENTA:**

**ROSA ELENA ROMERO GEMBE**

**ZAMORA, MICHOACÁN, JULIO 2007**



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 162**

---

---

**“LA SUMA EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN  
PRIMARIA”**

**PROPUESTA PEDAGÓGICA**

**QUE PRESENTA:**

**ROSA ELENA ROMERO GEMBE**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN  
PRIMARIA PARA EL MEDIO INDÍGENA**

**ZAMORA, MICHOACÁN, JULIO 2007**

## DEDICATORIAS

*Con mucho cariño y respeto les dedico  
de todo corazón este trabajo,  
el cual representa para mí un gran logro  
Y triunfo, la mejor herencia que me pudieron dar,  
que siempre estuvieron conmigo  
En los momentos difíciles de mi vida,  
No hay palabras para agradecerles  
Todo lo que han hecho por mí.  
A mis hermanos que de alguna u otra forma  
Siempre estuvieron animándome  
y apoyándome para salir adelante,  
No hay palabras para expresarles mi agradecimiento  
Y dedicación que me supieron dar.  
Te doy gracias por haberme permitido llegar  
A este día tan importante en mi vida,  
El cual me traerá mucha satisfacción.  
Por que Salí del camino y perdí las esperanzas  
Y las ilusiones, me volviste a el con tu cariño y comprensión.  
Gracias.....*

**¡LOS QUIERO MUCHO!**



2002 - 2008

Gobierno del Estado de Michoacán  
Secretaría de Educación en el Estado



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 162 ZAMORA, MICH.

SECCION: ADMINISTRATIVA  
MESA: C. TITULACIÓN  
OFICIO: CT/264-07

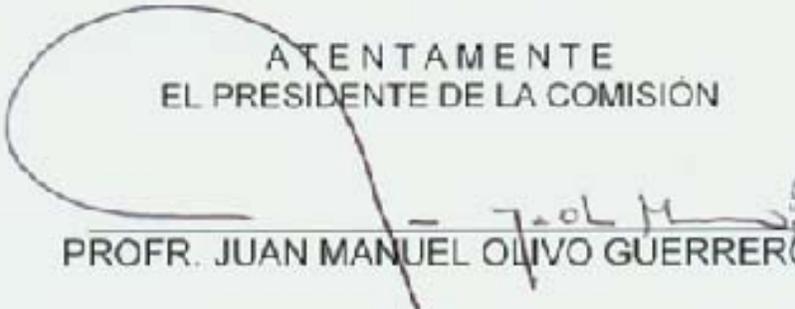
**ASUNTO:** Dictamen de trabajo de titulación.

Zamora, Mich., 12 de septiembre de 2007.

**PROFRA. ROSA ELENA ROMERO GEMBE.**  
**P R E S E N T E.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación opción Propuesta Pedagógica titulado "LA SUMA EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA", a propuesta del Asesor Pedagógico, Profr. Salvador Huaroco Durán, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar cuatro ejemplares y dos discos compactos como parte de su expediente al solicitar el examen.

**ATENTAMENTE**  
**EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN**

  
**PROFR. JUAN MANUEL OLIVO GUERRERO**



S.E.P.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN-162  
ZAMORA, MICH.

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁG.</b>
INTRODUCCIÓN .....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
DIAGNOSTICO .....	11
JUSTIFICACIÓN .....	12
OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS .....	13
CONTEXTO DE LA COMUNIDAD .....	14

### **CAPITULO 1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

1.1.- Importancia de la práctica docente .....	17
1.2.- La práctica docente.....	18
1.3.- Mi Práctica docente.....	20
1.4.- Descripción de la escuela .....	22
1.5.- Relación maestro-alumno .....	24

### **CAPITULO 2. LAS MATEMÁTICAS Y EL ALGORITMO DE LA SUMA**

2.1.- Antecedentes para el aprendizaje escolar .....	25
2.2.-.- Antecedentes históricos de las matemáticas .....	26
2.2.1.- Importancia de las matemáticas .....	27
2.2.2.- Utilidad de las matemáticas en la vida cotidiana .....	28
2.3.- ¿Por qué la enseñanza de las matemáticas es tarea difícil? .....	29
2.3.1.- ¿Qué es la actividad matemática? .....	30
2.4.- Metodología de las matemáticas .....	31
2.5.- Los números y sus relaciones .....	32
2.5.1.- Definición de número .....	34
2.5.2.- Contar para sumar en 2º grado de primaria .....	34
2.5.3.- La suma como una operación fundamental .....	35
2.6.- La suma y sus propiedades .....	36

2.6.1.- Leyes de la suma .....	38
2.7.- Conceptos de método .....	40
2.7.1.- El método inductivo- deductivo .....	43
2.8.- El papel del juego en la adquisición de la suma .....	44
2.9.- Los estadios del desarrollo. Piaget. ....	45
2.9.1.- Desarrollo físico del niño .....	47
2.9.2.- Desarrollo intelectual .....	49
2.9.2.1.- Conductas operativas .....	50
2.9.3.- Desarrollo social .....	52
2.10.- El constructivismo .....	54

### **CAPITULO 3. APLICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS**

3.1.- Concepto de estrategia .....	55
3.1.1. Dimensiones de estrategia .....	55
3.2.- Plan general .....	56
3.2.1.- La planeación .....	56
3.2.2.- Las actividades .....	58
3.2.3.- Recursos didácticos .....	59
3.2.4.- El material didáctico .....	59
3.3.- La motivación .....	60
3.3.1.- Conocimientos previos .....	61
3.3.2.- La curiosidad .....	61
3.4.- La evaluación .....	62
3.4.1.- Concepto de evaluación .....	62
3.4.2.- Características de la evaluación .....	63
3.4.3.- Función de la evaluación .....	64
3.5.- Las alternativas .....	64
CONCLUSIÓN .....	73
BIBLIOGRAFÍAS .....	74
ANEXOS .....	75

## INTRODUCCIÓN

Desde que el niño nace, se encuentra ya interrelacionado de diversas maneras con el mundo del que forma parte, incluso ya tiene un lugar en su familia y su comunidad de esta manera el niño es un ser total, por lo que debe proporcionársele una educación integral.

Uno de los problemas más graves de los sistemas educativos es la defectuosa articulación de los niveles escolares que lo integran, la experiencia educativa de los niños rara vez esta constituida por una cadena de oportunidades con una clara continuidad que respalde los distintos momentos de su desarrollo. Para eso se puede diagnosticar al grupo o hacer un proyecto para salir adelante del problema que aqueja a la niñez, ya que para eso se necesita primeramente conocer cómo detectar un problema mediante un diagnóstico. Con el fin de establecer el problema, hablemos sobre el contexto en el que desarrollamos nuestra actividad educativa.

Para que sea posible esta transformación es conveniente que el profesor tenga posibilidades de constituir una propuesta en la cual se dan alternativas que logren subsanar las necesidades encontradas. Esta propuesta debe ser innovadora y vigente ya que cada una debe estar de acuerdo a las características actuales que presenta el medio en que se desarrolla el niño.

Si la sociedad cuenta con docentes preparados y transformadores éstos orientaran a sus alumnos hacia una mejor manera de percibir la educación y a su vez haciéndolos analíticos, reflexivos. Así mismo en el interior de la escuela surgen muchos problemas con un carácter distinto cada uno, el docente no puede ser ajeno a estos problemas, al contrario, tiene que responder con alternativas adecuadas y los medios disponibles en su entorno, con la cooperación de los padres y en su caso revertir su acción educadora en el aula.

En el aprendizaje de las matemáticas la metodología juega un papel muy importante ya que a través de esta partimos para la enseñanza y actividades que como docentes proponemos con el fin de que el niño tenga herramientas para enfrentar la vida. Todos estos conocimientos los adquiere en la escuela, por que en esta se les enseña desde lo principal que son los números y la importancia que tienen, hasta lo más complejo. De esta manera se puede utilizar con gran provecho, como hemos visto anteriormente, su aplicación, su historia, puede transmitirse la enseñanza a través del juego, ya que a través de este los niños se divierten y aprenden, existen diferentes tipos de juegos.

La enseñanza de las matemáticas depende de algunas metas fijadas a la enseñanza, que sirve, a su vez a ella; estos primeros sirven a la escuela cuando están determinadas las gestiones de la enseñanza, donde la formación mental, la transmisión y adquisición del conocimiento en la educación están integradas en un proceso unitario.

Cuando en las clases se les transmite conocimientos a los alumnos se les enseña habilidades, hábitos, destrezas y valores y a su vez se les desarrolla el carácter. Esta afectividad educativa del proceso de enseñanza siempre está presente, para que sea positiva, en un grado o en otro depende de la voluntad, de la habilidad, de la capacidad y la conciencia del maestro.

En el capítulo primero hablo acerca de la importancia que tiene el ser docente, así como mi experiencia dentro de la UPN y dentro de la docencia. El papel importante que juega la escuela dentro del desarrollo del niño, de esta manera se hace referencia a las distintas etapas por las que el niño tiene que pasar como son; el desarrollo físico, desarrollo intelectual y desarrollo social, con referente a la teoría de Piaget.

El segundo capítulo está constituido por la importancia que tiene conocer la historia de las matemáticas, como nacieron, para que sirvan, la importancia que tiene

en la resolución de diferentes problemas en nuestra vida cotidiana y la utilización correcta de estas. De esta manera hago referencia de la importancia de la suma, la suma y sus propiedades, de la suma y sus leyes y por ultimo la importancia que tiene el juego dentro de la enseñanza de las matemáticas.

Por último en el tercer capítulo me refiero a las alternativas que realicé con el grupo de segundo grado en la enseñanza de la suma, la importancia de la planeación, motivación, estrategias, las actividades y los recursos didácticos y por ultimo los resultados obtenidos.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el inicio del ciclo escolar en el mes de agosto cuando me comisionaron el grupo de segundo grado me di a la tarea de empezar a planear y trabajar sobre ciertos temas, me enfoqué específicamente en las materias de español y matemáticas ya que las dos son materias de mucha importancia, en segundo termino deje la materia de conocimiento del medio, ya que esta también se imparte en segundo año. La semana que iniciaron las clases, ya con mi plan elaborado de las actividades que íbamos a realizar durante dos semanas, para ver como estaban los niños en cuestión de enseñanza y que habían aprendido durante el primer grado esto para que principios de septiembre comenzáramos a trabajar de lleno en los libros de texto y con el programa de lo que debemos enseñarles a los niños en segundo grado de educación primaria.

Los siguientes días a los niños les dejaba que realizaran algunos ejercicios de español y matemáticas, para de este modo darme cuenta cuales eran los niños que iban más avanzados, cuales eran los regulares y cuales eran los que se les dificultaba algunas materias. Poco a poco me fui dando cuenta de cuales eran los niños que tenían problemas en alguna materia, esto por medio de los ejercicios que me realizaron como fueron, en español; leer, escribir, realizar pequeñas oraciones. En matemáticas; la realización de los números tanto en la libreta como orales, la realización de ejercicios de suma y de resta sin transformaciones y con transformaciones.

Fue para mi muy triste darme cuenta que algunos niños no pueden todavía leer correctamente o escribir otros no se saben los números, pero el problema que más interés le tome fue que los niños no supieron realizar correctamente los ejercicios de la suma con transformaciones, ya que si no pueden resolver estas sencillas operaciones mucho menos pueden resolver los ejercicios de la resta y en un futuro la multiplicación y la división. Supe que es un trabajo difícil sacar a los niños delante de este problema pero no imposible.

Los niños que tienen este problema no están perturbados emocionalmente, no son retrasados mentales, no están lisiados. Simplemente no aprenden como los demás niños ciertas tareas básicas y específicas relacionadas con el desarrollo intelectual de los aspectos académicos.

Actualmente para garantizar un buen rendimiento escolar considero necesario tener bases firmes adquiridas en los años de la niñez, incluso si se mejora el ambiente de un niño durante esos primeros años, también mejorara su capacidad para desarrollarse social e intelectualmente en una edad mayor, además la estimulación temprana es indispensable y es un gran error esperar para proporcionarles atención.

“Durante las clases algunos niños suelen mantener su atención fija hacia la maestra y cuando se les pregunta no saben que contestar, en cuanto a otros niños captan todo a pesar de que realizan otras actividades, ya que la alteración de cualquier proceso hará que al niño se le considere de fácil distracción”<sup>1</sup>

Los alumnos que no reciben la atención por partes de sus padres también se caracteriza por que frecuentemente no terminan las cosas que empiezan, tienen dificultad para concentrarse en las actividades que se llevan a cabo en el salón de clases o incluso en el juego.

## DIAGNÓSTICO

La palabra diagnóstico proviene de dos vocablos griegos. Día que significa a través y gnóstico – conocer.

“El diagnóstico se orienta principalmente aquellos aspectos mas significativos que inciden de forma directa, dificultad o bloqueado pudiendo incluso originar trastornos que a través de la exploración se intenta comprobar, describir, valorar y aclarar las causas que están originando el problema y los remedios que pueden ser aplicados para su eliminación”<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> CORPAES Antonio. Pedagogía. Ed. Euro México. Colombia. p. 126

<sup>2</sup> KNAPP, Rober, H. orientación del escolar. Ed. Morata. España. 1996. pp. 67

Este problema lo detecte en la escuela primaria bilingüe “Tata Lázaro” turno vespertino con clave 16DPB0246Q, ubicada en la calle 15 de septiembre N°. 2 en la comunidad de Urapicho municipio de Parácho. El problema fue detectado en el grupo de 2º año sección “A”. Principalmente para plantear la problemática que aqueja al grupo de segundo grado en el cual laboro, me día a la tarea de que los niños me realizaran unas sencillas cuentas de suma, ya que en el segundo grado el niño ya debe de saber realizar las operaciones básicas que son la suma y la resta, para que después de estas cuentas pasáramos a la resolución de la suma en pequeños problemas y con esto pasar a la multiplicación.

Pero me lleve una gran sorpresa cuando a la hora de calificar las operaciones me di cuenta de que los niños no supieron resolver las operaciones de la suma, ya que empiezan los ejercicios de izquierda a derecha o no acomodan correctamente los números. Por ultimo pasé a los niños de uno por uno al pizarrón para ver cuales eran los niños que en realidad podían realizar bien las operaciones ya que cuando les dejaba el trabajo en su libreta unos niños les copiaban a otros. De esta manera fue que en realidad vi. El problema que aqueja más al grupo de segundo grado, también a través de la observación y del registro diario.

## **JUSTIFICACIÓN**

Elegí la problemática de “La suma en segundo grado de educación primaria” por que desde un principio se noto en varios de mis alumnos, son varios los problemas pero este fue el más notorio y es para mi el más importante, por que la suma es de mucha importancia ya que en todas partes y en todas las ramas de la educación se relacionan con las matemáticas y en todos los niveles educativos nos enfrentamos con ello y sobretodo por que nos topamos con ella en la escuela, la casa y la calle, esto me párese preocupante por que el ver que los niños de segundo grado no saben sumar no puedo proseguir con las demás operaciones básicas.

“Las matemáticas ocupan un lugar muy importante en la educación básica (primaria). Existe un alto índice de los alumnos, que fracasan en el aprendizaje de los conceptos matemáticos y eso es alarmante además los jóvenes que llegan a niveles superiores, tendrán que estudiar por lo menos once años, asignaturas de índole matemático”<sup>3</sup>

La suma es útil y de mucha importancia para el ser humano sin ella podríamos decir que no somos nada ya que en ella se generan situaciones, complicadas y poco eficientes como son los problemas que se nos presentan diariamente, es fundamental que los alumnos utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver la suma y que a partir de las soluciones iniciales sean capaces de comparar sus resultados y sus formas de solución.

## PROPÓSITOS

### Propósito General:

- Es importante que los niños resuelvan problemas que impliquen el uso de unidades, que comprendan el significado de los números y su representación simbólica, ordenar la serie numérica correspondiente y utilizar los números para resolver problemas sencillos. Resolver problemas con diversos significados de suma como es, agregar, unir, igualar mediante, el cálculo mental. Usar significativamente y con eficiencia en la resolución de problemas de suma y resta con transformaciones.

### Propósito Particular:

- Que los niños conozcan e identifiquen correctamente los números.
- Que coloquen correctamente las decenas con decenas y las unidades con las unidades.

---

<sup>3</sup> U. P. N. “Las matemáticas vistas desde una aula de primaria” matemáticas y educación indígena 1. SEP/UPN. México. 1990. pág. 51

- Que los niños se interesen por las matemáticas y que las vean que formaran parte de su vida.
- Los niños resuelvan problemas de suma con números naturales hasta de tres cifras convencional

## **CONTEXTO DE LA COMUNIDAD**

La comunidad donde doy mi servicio es una comunidad indígena donde a un prevalece la lengua P`uhrepecha.

“La población esta dentro de un territorio delimitado, tiene funciones, intereses y poderes propios, la población es libre por que administra libremente al pueblo y los habitantes eligen a sus autoridades”<sup>4</sup>

Sobre el origen del nombre de Urapicho, hay dos versiones no ratificadas entre las cuales se encuentran las siguientes:

La primera versión dice que Urapicho proviene de dos vocablos P´urhépechas que son: Urapí, que quiere decir; blanco o pulque, e Icho, agua. Por lo que estos dos vocablos forman la palabra que define a Urapicho como “manantial del pulque”

La otra versión dice que Urapicho quiere decir “Lugar de tierra blanca”, en relación a estas dos versiones que habla sobre el origen de la comunidad hasta el momento no se han encontrado testimonios escritos sobre el origen del nombre de la comunidad.

Según la historia oral que a pasado de generación en generación, afirma que la comunidad de Urapicho, inicialmente se localizaba en la parte más alta del cerro en un lugar que se llamaba “tiosta tamapurhu”, que quiere decir, “iglesia vieja”.

---

<sup>4</sup> BORGES Jorge Luís. Diccionario enciclopédico. Ed. Grijalbo. Barcelona España. 1994. pp. 310

La comunidad de Urapicho pertenece al municipio de Parácho esta situado al sur de nuestro estado de Michoacán, sus límites de colindancia son: al Norte con los terrenos de la comunidad de Santa Cruz Tanaco, al Sur con Ahuiran, al Este con Cheranatzicurin y al Oeste con la comunidad de Nurio. Se ubica a solo 15 Km. De la carretera nacional Uruapan- Zamora.

Su clima por lo general es templado frío, con lluvias en la estación de verano, se manifiestan granizadas, las heladas son durante los meses de noviembre a marzo, los meses mas calidos los de abril y mayo, y los meses de diciembre a febrero los más fríos.

En cuanto a los servicios básicos con los que cuenta la población son; viviendas particulares con agua potable, energía eléctrica, la población cuenta con superficie pavimentada ya sea adoquín o concreto, asfalto y empedrado, entre otros servicios con los que cuenta son: El transporte urbano, en comunicación cuenta con teléfonos, para los deportes cuenta con canchas deportivas y otros servicios como; el panteón, oficinas de tenencia así como una fabrica donde elaboran ropa.

La comunidades considera agropecuario en las principales ramas como la agricultura; se siembra trigo, avena y maíz, productos indispensables y considerados de primera necesidad para el consumo local y autoconsumo, al igual que la ganadería que se practica es extensiva para el consumo local.

El aspecto culturales de gran importancia ya que el pueblo tiene al igual que otras culturas lo propio, todo aquello que ocupa espacio en su territorio, las tradiciones que aun se conservan son: las principales fiestas son, la de el 8 de septiembre que festejan a la virgen de la Natividad y el 28 de octubre de san judas Tadeo, así como la fiesta de san Juan y la fiesta del Corpus. Existen otras tradiciones como son: las pastorelas del 12 de diciembre; el 25 de diciembre y el 1 de enero.

Dentro del aspecto educativo existen en la comunidad muchas personas que no saben leer ni escribir, las consecuencias debido a este rezago en estudios de la gente adulta se debe a que se le da poca importancia a la escuela. En la actualidad la comunidad cuenta con un preescolar, un inicial, dos primarias del medio indígena y una tele secundaria. Algunas de las desventajas son que terminando la tele secundaria los jóvenes tienen que salir fuera y con interés de estudio se integran a alguna institución de nivel medio superior en la comunidad de Parácho, esto si la economía lo permite.

## CAPITULO 1

### CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

#### 1.1.- Importancia de la práctica docente.

Podría decir que la práctica docente es al que desarrollamos en la escuela buscando estrategias las cuales puedan tener influencia transmitiéndoles a los niños, técnicas avanzadas para que adquieran y conformen sus propios conocimientos. También podría decir que nuestra práctica tiene diversos sentidos y significados.

Por una parte se puede pensar que la práctica docente es como una actividad o como un conocimiento instrumental que tiene uno como docente para resolver asuntos de enseñanza, y que también es preciso resolver otros elementos de la practica docente para poderla entender cabalmente, la defino como un proceso que se va formando gradualmente, que no esta completa en su planeación como algo dado, ni las puestas que en las experiencias lo ofrecen como información a través del trabajo diario al que se va entregando con mucho esmero en la formación de los alumno.

De esta manera la práctica docente comprende los movimientos del aula como son afectivos y sociales, una concepción educativa en su más amplio sentido y una forma de relacionarse con la comunidad, con los propios compañeros de profesión al igual que con la autoridad educativa.

Para alcances en la vida diaria de cada docente, nuestra práctica docente es una actividad esencialmente ética en su más amplio sentido, la práctica se constituye de 4 componentes básicos: en primer lugar se encuentran las intenciones, por ejemplo cuando se le indica a algún niño que hable en clases o que preste atención.

El siguiente término se constituye en el plano social, esto se da cuando un niño es señalado y éste puede sentir preocupación, orgullo, sorpresa o entusiasmo. Otro aspecto podría mencionarse con sentido y significación dentro de la práctica docente lo constituye el plano histórico en donde el docente está tratando de llevar en la práctica las ideas liberales y progresistas en donde el niño ocupa el papel principal, como también es elevado el nivel cultural de las sociedades de un modo más humanista.

Por último de los componentes lo constituye el plano político en donde la práctica docente de enlace también está configurada por factores sociales, materiales e históricos que trascienden en el control de quienes estamos en el aula por medio de las relaciones de género y culturales.

## **1.2.- La práctica docente.**

El propósito esencial de esta propuesta pedagógica es el de motivar a la reflexión y al análisis de la práctica docente que conlleven a un proceso de auto evaluación; de tal forma que este proceso de reflexión y autocrítica constante se convierten en la mejor vía de formación permanente de perfeccionamiento docente, especialmente cuando se hace con rigor con el uso de instrumentos válidos que permitan valorar en realidad la práctica y con ello implementar medidas correctivas que ayuden aun desarrollo pleno de la docencia.

Para lograr este propósito se enfocan algunos elementos conceptuales importantes de la evaluación concibiéndolos como un proceso continuo del proceso de enseñanza – aprendizaje; terminando con una propuesta de guía para la reflexión y la evaluación de la práctica docente la cual se podría convertir en un instrumento para los profesores para cumplir la obligación que tenemos de evaluar y mejorar en forma sistemática nuestra práctica.

“se han producido transformaciones importantes y significativas en la educación en la mayoría de los países de Latino América, y con ello se han implementado una serie de reformas para las cuales no están preparados ni el personal docente ni las Instituciones educativas”<sup>5</sup>

Pero independientemente de los cambios y exigencias que se han producido, es importante rescatar y motivar al cambio a los docentes ya sea a nivel actitudinal y conceptual de la evaluación, como también en la forma de percibir y entender las relaciones entre el sujeto y objeto de la educación, y los fines de la misma de tal forma que permitan transformar la escuela, la enseñanza y el aprendizaje.

Dentro de este conjunto de reformas y cambios la más polémica y controversial se relaciona con el proceso de evaluación más a un si se trata de la evaluación de la práctica docente; generalmente solo medimos el rendimiento de los niños y hacemos juicio a priori, “los estudiantes son malos”, “los alumnos no estudian” sin detenernos a pensar, criticar, reflexionar y a analizar el desempeño docente que influye mucho en el rendimiento estudiantil.

Por lo tanto considero necesario motivar a los profesores de la docencia a crear una cultura de auto evaluación de la práctica docente contribuyendo así a mejorar los procesos educativos, y la práctica misma.

Con este propósito pretendo una escala de valorización de la práctica docente que comprende los tres momentos de la tarea educativa: tales como el momento previo, durante y posterior a la tarea, lo que permitirá hacer un alto en le camino, para detenernos a analizar y autocríticas la práctica que realizamos, de tal forma que al aplicarla y apartar de los resultados del autoanálisis, el docente identifique problemas en su ejercicio con el objetivo de determinar necesidades de capacitación, perfeccionamiento, o de actualización y en ese sentido hacer un plan individual que permita mejorar nuestra práctica y el proceso de enseñanza aprendizaje a corto, mediano o largo plazo.

---

<sup>5</sup> NIETO Gil, Jesús M. La auto evaluación del profesor. Ed. Española. 1996. pp. 36

“La educación es una actividad orientada intencionalmente para promover el desenvolvimiento de las personas humanas”<sup>6</sup>

A partir de este significado nos puede indicar más el aspecto formativo centrándose más en la ejercitación de habilidades que la transmisión del contenido. De todos modos en este caso se queda la distinción no puede ser una separación, así mismo se considera a la escuela como un lugar de aprendizaje. Ha llegado hacer tan estrecha la relación entre la escuela y el aprendizaje que a veces la gente piensa que la educación es la responsabilidad exclusiva de la escuela, con frecuencia se juzga a los profesores como los distribuidora, sino como los determinadores del conocimiento y se puede considerar a los niños y a los padres como consumidores del conocimiento. Como profesores debemos de comprometer activamente a los niños en las tareas de determinar de que y como hay que aprender, habremos encontrado una forma de extender los procesos de aprendizaje y enseñanza.

### **1.3.- Mi práctica docente.**

La institución donde realizo con gusto mi trabajo es en la primaria bilingüe Tata Lázaro, la inquietud por dedicarme ha esta profesión la empecé a tener desde muy pequeña, con el tiempo fui comprendiendo que esta profesión me seguía gustando. Viendo los problemas por los que tuve que pasar en el preescolar como en la preparatoria, comprendí que no seria tan fácil ser maestra, se tiene que tener el carácter, el amor a la enseñanza ya que de lo contrario seremos unos maestros mediocres y que siempre caeremos en el conformismo.

El ser docentes no se trata únicamente de impartir clases y ya si no que se trata de que como docentes tenemos la obligación de enseñar a y de que aprendan los niños así como debemos tomar parte activa y responsable en los procesos educativos y sociales de la comunidad donde trabajamos, nosotros somos los

---

<sup>6</sup> SAINZ Fernando. Métodos de la nueva educación. Ed Losada. Buenos Aires Argentina.1993. pp. 52

promotores, coordinadores y agentes directos del proceso educativo. En muchas ocasiones las personas tomamos decisiones que en un futuro nos afectara o nos incomodara por que por una u otra razón tomamos profesiones incorrectas, en ocasiones estudiamos cosas que no nos gustan

La primera vez que tuve la oportunidad de estar frente a un grupo fue en un preescolar como observadora al principio me sentía insegura y con mucho miedo, había ocasiones que los niños me preguntaban algo y no sabia que contestarles, también la maestra me pedía que atendiera yo sola al grupo y que yo misma realizara las actividades que llevaría acabo con los niños, esto me ponía mucho más nerviosa por que simplemente no sabia como explicarles a los niños el tema que veríamos como y van a realizar el trabajo. Esto fue una gran experiencia para mi ya que después de dos meses de estar en el preescolar como observadora, todas esas ganas que tenia de ser maestra se vinieron abajo los ánimos decayeron por que poco a poco me daba cuenta lo difícil que es estar frente a un grupo, sin saber en ocasiones que actividades hacer con los niños. Tome la dedición de ya no regresar al preescolar y salirme de la Universidad todo esto por que se me hizo muy difícil, sentía que no sabia expresarme, que los niños no me comprendían nada a la hora de explicarles el tema no sabia como llamar su atención por todo esto comprendí que ya no quería dedicarme a ser docente.

Le comente a un compañero que quería salirme de la escuela por que me di cuenta de la importancia de enseñar a los niños y que no era tan fácil tener a su cargo a un grupo de niños a los cuales debemos enseñarles con responsabilidad y agrado. Mi compañero de la UPN. me dijo que no me desanimara que al principio uno se sentía así, que pero poco a poco yo misma me iba ir aprendiendo de los niños y de los compañeros de trabajo para de esta manera sacar el trabajo adelante y por algo esta en la Universidad y no por un simple tropezón me iba a desanimar y dejar una carrera que siempre me había gustado, al estar en la Universidad también iba aprender más sobre la docencia, técnicas y sobre todo la importancia que tiene el ser maestro, para esto estaban los asesores y los compañeros de grupo para

preguntarles sobre dudas que en ocasiones teníamos o pequeños problemas que en ocasiones se nos presentaban en nuestro trabajo, ya que a través de los libros que utilizamos y de las experiencias de los asesores y compañeros de grupo nos damos cuenta que también ellos al principio pasaron por algo similar no todos, pero de repente si tuvieron algún problema al estar frente al grupo.

Quizás para algunos docentes puedan decir que es fácil impartir clases, y que nunca se han enfrentado a un problema pero estarían mintiendo ya que siempre se nos presenta alguno o quizás son maestros conformistas que no les importa si los niños aprenden o no, se conforman con que dos niños le hayan entendido a su clase.

#### **1.4.- Descripción de la escuela.**

“La escuela se considera como el proceso por el medio los niños adquieran las ideas y creencias, en la escuela se pretende que los niños adquieran los conocimientos y obtengan experiencias que les permitan enfrentar con éxito la vida”<sup>7</sup>

La escuela es también una institución cuyos propósitos son el desenvolvimiento armónico e integral del niño la aplicación de su cultura, proporcionarles conocimientos y desarrollar hábitos y habilidades, así como preparar al niño para el cumplimiento de sus deberes para contribuir a la integración, consolidación y agradecimiento de la nación dentro de su marco de libertad, democracia, justicia, igualdad y paz social.

La institución donde realizo mi practica docente es en la escuela primaria Tata Lázaro, con clave 16DPB0246Q, ubicada en la calle 15 de septiembre N° 2 en la población de Urapicho municipio de Parácho, Michoacán, en su turno vespertino esta constituida por una organización de 7 docentes, director y seis maestros frente a grupo; cuenta con 6 aulas, sin dirección, una cancha de basket bool., un patio de juegos y baños.

---

<sup>7</sup> BERNSTEIN B. La estructura del discurso pedagógico. Ed. Morata. Madrid. 1983. pp. 112

Por acuerdo de la comunidad, los maestros y la supervisión hace más de 8 años que la escuela trabaja por las mañanas, ya que la escuela queda muy retirada de la comunidad y a los padres de familia les daba pendiente de los niños que salieran tarde ya que se ponía muy solo de igual manera los maestros no encontraban transporte de regreso ya que era una comunidad muy conflictiva y nadie los quería traer a esas horas, por tal motivo llegaron a este acuerdo aunque tiene clave de turno vespertino.

Actualmente la escuela tiene capacidad para atender 113 alumnos de los cuales hay un grupo por cada grado. El grupo que esta a mi cargo es el de segundo, sección "A" que se constituye por 16 alumnos, de los cuales son 6 niños y 10 niñas, con una edad aproximada de 7 y 8 años.

Las normas que llevamos dentro de la escuela son: la entrada al salón de clases es a las 9:15 hrs. a .m., el recreo es a las 11:30 hrs. Y la hora de salida es a las 13 hrs. p.m. En cuanto a las normas del salón de clases, es la revisión de manos, que los niños lleguen puntualmente a clases, que no jueguen durante clases, traer todo su material, el aseo personal, etc.

Las responsabilidades y funciones del maestro son muchas, una de ellas es atender las necesidades de los alumnos, como educarlos, cuidarlos, ayudarlos a la realización de diferentes actividades dentro del aula.

En lo que se refiere a las planeaciones se trabaja con un avance programático, el cual se realiza semanalmente. La evaluación se realiza al iniciar el ciclo escolar con una prueba de diagnóstico y durante el año se evalúa con cinco pruebas bimestrales, tareas y trabajos en su cuaderno.

### **1.5.- Relación maestro- alumno.**

Dentro del quehacer educativo es de gran importancia que exista la interacción entre el maestro y el alumno en el aula de trabajo, y para tal efecto la comunicación de ambos. Por que ayuda al buen aprovechamiento previsto en cada uno de los objetivos que se pretende lograr, en caso contrario cuando existe interferencia dentro del trabajo educativo, las actividades no son aprovechadas a su máxima capacidad y los contenidos no son asimilados por todo el grupo escolar.

Así mismo el desarrollo de las habilidades de los niños para comunicarse requiere de un ambiente escolar calido, respetuoso y flexible el cual puedan desarrollar mejor las múltiples tareas que se pretende que los niños lleven a cabo.

Dentro del salón de clases no se puede presidir que en todo el trabajo escolar siempre habrá éxito, también hay fracasos cuando el aprendizaje es pasivo. Es cierto que ciertas circunstancias ya sea suspensión de clases o simplemente los niños no asisten a la escuela, si embargo uno como docente debe de tener en cuenta que para cumplir con los objetivos, debemos de favorecer consensos para organizar la participación de los niños, el intercambio de opiniones entre ellos.

En ocasiones las clases no pueden ser muy amenas, pero lo cierto es que cuando los alumnos se sienten tomados en cuenta e involucrados en una actividad significa mucho para ellos.

“La escuela es el único sitio donde la comunicación puede desenvolverse de forma expresa e intencionada, con fines de aprendizaje. Por ello toca al maestro crear en el salón de clases las condiciones afectivas y de trabajo que la hagan posible”<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> ANDER. EGG, Ezequiel. Metodología del trabajo social. Operaciones mentales del pensar científico. Ed. El Atenco. México. 1994. pp. 29

## **CAPITULO 2**

### **LAS MATEMÁTICAS**

#### **2.1.- Antecedentes para el aprendizaje escolar.**

El niño en su desarrollo atraviesa por una serie de etapas, el paso de una etapa a otra es una transformación, el niño no solamente aumenta de peso y estatura, sino cambia su manera de pensar, de jugar, de tratar con los demás y de expresar sus emociones.

Los seres humanos recorren las mismas etapas de desarrollo, aunque el medio sociocultural en que se desenvuelvan sea diferente. El desarrollo parte de un todo, confuso y progresa hacia sus articulaciones complejas y refinadas. Así las funciones motoras maduran antes que las sensitivas y las estructuras nerviosas que rigen los grandes movimientos maduran antes que las de los movimientos finos.

De acuerdo con esto es necesario dar oportunidades al niño para que estimule en todo momento el desarrollo de su personalidad, propiciando peldaños que lo lleven hacia la meta única; el desarrollo integral, objetivo general de la educación.

#### **2.2.- Antecedentes históricos de las matemáticas.**

Podemos decir que las matemáticas comenzaron cuando el hombre tubo la necesidad de contar diversas colecciones, los primeros procesos de conteo los realizo con los dedos de las manos, así el hombre tubo que inventar símbolos, reglas para representar y operar los procesos de conteo de registro, de esta manera fueron existiendo poco a poco los diferentes sistemas de numeraciones que a hora en la actualidad y antes han sido de suma importancia para todo ser humano.

El hombre hizo las matemáticas por una necesidad práctica y espiritual, se planteo los problemas artísticos por un intento de comprender al mundo. En la antigüedad, aparecen las matemáticas disociadas de otras culturas como ciencia, comenzó con los griegos, pero antes el hombre necesito de las matemáticas para conocimientos fundamentales.

“El hombre primitivo utilizo las primeras actividades matemáticas que fueron medir y contar haciendo marcas en los troncos de los árboles, lograban la medición del tiempo y el conteo de números de animales que poseían”<sup>9</sup>

De esta manera nos damos cuenta que el concepto del número apareció con el primer hombre, pero el estudio de pueblos primitivos muestran que tenían con concepto restringido de número, además el concepto se haya ligado al conjunto que se le asigna la propiedad numérica. Los primeros documentos escritos son papiros, egipcios, y tablillas babilónicas, sus características fundamentales son el significado económico y administrativo, de sus problemas la falta de interés por los resultados exactos y las formas concretas de solución, sin abstracción y generalización.

“Históricamente, la matemática surgió con el fin de hacer los cálculos en el comercio, para medir la tierra y para presidir los acontecimientos astronómicos, estas tres necesidades pueden ser relacionadas en ciertas formas con la subdivisión amplias de las matemáticas en el estudio de la estructura, el espacio y el cambio”<sup>10</sup>

El estudio de la estructura comienza con los números, inicialmente los números naturales y los números enteros, las reglas que rigen las operaciones aritméticas se estudian en álgebra elemental y las propiedades más profundas de los números enteros se estudia en la teoría de números, la investigación de métodos para resolver ecuaciones lleva al campo del algebra abstracta.

La comprensión y descripción del campo en variables mensurables es el tema central de las ciencias naturales y el calculo, los números usados para representar

---

<sup>9</sup> BALDOR Aurelio. Algebra. Ed. Cultural. México. 1986. p. 5

<sup>10</sup> ibidem. P. 10

las cantidades continuas son los números reales. Para estudiar los procesos de cambio se utilizan el concepto de función matemática.

“Durante mucho tiempo las matemáticas se mantuvieron vivas gracias a los árabes estos inventaron una rama de las matemáticas que se llaman álgebra. El algebra enseña a combinar letras y números para realizar cálculos con cantidades desconocidas para planear y resolver problemas”<sup>11</sup>

El análisis funcional consiste en estudiar problemas cuya incógnita es una función, pensándola como un punto de un espacio funcional abstracto, un campo importante en matemáticas aplicadas es la posibilidad y estadística, que permite la descripción de fenómenos que tienden variables aleatorias y que se usa en todas las ciencias.

El sistema de signos numéricos para representar gráficamente cantidades puede considerarse una de las mayores inversiones de la inteligencia humana. Las necesidades que expresan cantidades de objetos mediante cifras se hizo sentir pronto en los pueblos comerciales, como los fenicios, la numeración actual nos llego hacia el siglo XII gracias a los árabes, quienes la habían adoptado de los hindúes, conocedores ya de la misma desde el siglo VII.

### **2.2.1.- Importancia de las matemáticas.**

Las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstractos sucesivas, muchos desarrollos importantes de esta disciplina han partido de la necesidad de resolver problemas concretos, propios de la sociedad. Por ejemplo, los números tan familiares para todos, surgieron de la necesidad de contar son también una abstracción de la realidad que se fue desarrollando durante mucho tiempo.

---

<sup>11</sup> GÓMEZ Ricardo. Que estudia las matemáticas. México. 2002. p. 70

Además este desarrollo está estrechamente ligado a las particularidades de los pueblos, ya que todas las culturas tienen un sistema para contar, aunque no todos cuentan de la misma manera.

Las matemáticas permiten resolver problemas de diferentes ámbitos, como el científico, el técnico, el artístico y el de la vida cotidiana. Si bien todas las personas constituyen conocimientos fuera de la escuela que les permitan enfrentar dichos problemas, estos conocimientos no bastan para actuar eficazmente en la práctica de la vida cotidiana. Los procedimientos generales en la vida diaria para resolver situaciones problemáticas muchas veces son largos y complicados, si se los compara con los procedimientos convencionales.

“El contar con las habilidades, los conocimientos y las formas de expresión que la escuela proporciona que permite resolver las mismas situaciones con más facilidad y rapidez permite la comunicación y la comprensión de la información matemática”<sup>12</sup>

De esta manera se considera a la escuela que una de las funciones es brindar situaciones donde los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver ciertos problemas y que a partir de sus soluciones iniciales, comparen los resultados y las formas de solución para que de esta forma hacerlos evolucionar, hacia los procedimientos y las concepciones propias de las matemáticas.

### **2.2.2.- Utilidad de las matemáticas en la vida cotidiana.**

Dentro de la vida diaria las matemáticas juegan un papel muy importante ya que continuamente las estamos utilizando, ya sea en la escuela, la calle, en la casa o jugando, sea de una manera consciente o inconsciente. Además las matemáticas estudian los números, figuras y cantidades, hay varias ramas de las matemáticas y todas son útiles para la ciencia y la vida cotidiana, por ejemplo: la aritmética como la mayoría sabemos trata de la suma, resta, multiplicación y la división de los números

---

<sup>12</sup> ibidem. P. 85

y la utilizamos cuando vamos de compras, ya que no sirven para calcular el cambio que nos regresaran por la compra que realizamos.

La geometría también como sabemos es la que estudia las figuras y los ángulos está es útil para los carpinteros, los arquitectos, ingenieros y de otras muchas profesiones. El algebra es una especie de lenguaje matemático que sirve para resolver problemas utilizando símbolos que representan números variables o desconocidos, y las ramas de las matemáticas que solucionan problemas prácticos se llaman matemáticas aplicadas.

### **2.3.- ¿Por qué la enseñanza de las matemáticas es tarea difícil?**

Las matemáticas es una actividad muy antigua a lo largo de los siglos ha sido empleado con objetivos profundamente diversos, se le considera como un medio de aproximación a una vida más profundamente humana y como camino de acercamiento a las diferentes ciencias. Ha sido la mas versátil herramienta para la exploración del universo, ha constituido una magnifica guía del pensamiento filosófico, ha sido un instrumento de creación de belleza artística entre los matemáticos de todos los tiempos. Por otra parte las matemáticas es una ciencia intensamente dinámica y cambiante, de manera rápida en sus propios contenidos y aun en su propia concepción todo esto sugiere que la actividad matemática no puede ser una realidad de abordaje sencillo. Simplemente lo vemos en nuestras aulas ya que en ocasiones ni nosotros como docentes no dominamos ni comprendemos ciertos temas y esto hace que los niños mucho menos comprendan lo que queremos enseñar.

“La educación de las matemáticas no es nada simple, la educación ha de hacer necesariamente referencia a lo más profundo del niño de tal manera que forme parte, a la sociedad en evolución en la que el niño se ha de integrar, a la cultura que en esta sociedad se desarrolla, a los medios concretos personales y materiales de que el momento se puede o se quiere disponer, a las finalidades prioritarias que a esta educación se le quiera asignar”<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> ALDAZ Hernández Isaías. Cultura y educación. México. 1992. p. 126

La complejidad de las matemáticas y de la educación sugiere que los teóricos de la educación matemática, deben permanecer constantemente atentos y abiertos a los cambios que en muchos aspectos, la dinámica de las situaciones que la misma sociedad venga exigiendo.

### **2.3.1.- ¿Qué es la actividad matemática?**

La actividad matemática tiene un fuerte influjo, más efectivo a veces de lo que se aparenta, sobre las actividades profundas respecto de la enseñanza de las matemáticas, la reforma hacia las matemáticas modernas tiene lugar en pleno auge dentro de la corriente formalista en una relación causa-efecto y se producen cambios bastantes profundos en el campo de las ideas acerca de lo que verdaderamente es la enseñanza de las matemáticas.

Dentro de la actividad matemática existen diferentes momentos las cuales ayudan a afrontar los nuevos retos de la enseñanza de las matemáticas:

- a) una simbolización adecuada, que permite presentar eficazmente, desde un punto de vista operativo, las entidades que maneja.
- b) una manipulación racional rigurosa.
- c) un dominio efectivo de la realidad a la que se dirige, primero racional, del modelo mental que se constituye.

### **2.4.- Metodología de las matemáticas.**

En la enseñanza o la construcción de los conocimientos matemáticos los niños también parten de las experiencias concretas y a medida que los niños aprenden mas cosas van reforzando sus conocimientos. El dialogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista de los niños y de uno como docente es una manera

de ayudar al aprendizaje y a la construcción de los niños. Tal proceso es reforzado por la relación o la interacción con los demás compañeros.

El éxito en el aprendizaje en esta disciplina depende un buena medida del diseño de actividades que como docentes proponemos a la hora de enseñar y que tenga como fin la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en estas actividades, las matemáticas serán para los niños una herramienta funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que uno como docente les plantea.

“La escuela primaria lleva de la mano consideraciones no solo de carácter didáctico sino incluso, previamente, otras de tipo científico, se plantea la consideración de considerar dos campos; el de la estructura matemática y el de la estructura mental”<sup>14</sup>

La educación matemática colinda buena parte con la psicología cognitiva, que se refiere halos procesos mentales de la resolución de problemas. Por otra parte existe la conciencia de la rapidez con la que se va haciendo necesario traspasar la prioridad de la enseñanza de unos contenidos a otros.

“El pensamiento del niño cuyo desarrollo admite que se escamotea el proceso intuitivo e inductivo, ha visto un descuido de la captación de interés del niño, tratando esta falta de intuición natural mediante de recursos de estímulos coactivos secundarios y extremadamente artificiosos.”<sup>15</sup>

Es claro que los procesos verdaderamente eficaces de pensamiento es lo más valido que podemos proporcionar a nuestros alumnos, para que sean capaces de abordar los problemas a la hora de que los realicen. De esta manera existen propósitos generales dentro de las matemáticas y que los alumnos en la escuela primaria tienen la obligación de adquirir los conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollar:

---

<sup>14</sup> GAY José. Psicología. Ed. Océano. Barcelona España. P. 21

<sup>15</sup> ibidem. 504

- a) La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- b) La capacidad de comunicarse e interpretar información matemática.
- c) La imaginación espacial.
- d) La habilidad para estimar resultados de cálculo y mediciones.
- e) La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo.
- f) El pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización de procedimientos y estrategias.

Es importante, para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable que los niños se interesen y encuentren significados y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos procedimientos.

Es de suma importancia utilizar las diferentes metodologías en las cuales el niño pueda aprender adecuadamente de las operaciones que se les este enseñando y sobre todo para que no exista fracaso dentro de la escuela. En todas las instituciones y niveles escolares, las matemáticas constituyen una asignatura privilegiada es frecuente encontrarnos con esta asignatura que obliga a los niños a trabajar constantemente en la resolución de ejercicios, ya sea memorizando reglas como son las tablas de multiplicar, los signos que se encuentran en cada una de las operaciones.

La mayoría de los niños se les dificulta aprender las matemáticas quizás esto se deba a que dentro de las matemáticas siempre hablamos de números y operaciones que para ellos es un poco difícil asimilar.

## **2.5.- Los números y su relación.**

Es muy importante los números ya que durante a lo largo de la educación primaria se les enseña a los niños, como utilizarlos y cual es la función de cada

operación. Desde el primer grado se les enseña a los niños los números, esto con el fin de proporcionar experiencias que pongan en juego los significados que los números adquieren en diversos problemas y las diferentes relaciones que se pueden establecer entre ellos.

El objetivo es que los alumnos a partir de los conocimientos con los que llegan a la escuela, comprendan más cabalmente el significado de los números y de los signos que representan las diferentes operaciones matemáticas y puedan utilizarlas como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas. Dichas situaciones se plantean con el fin de promover a los niños el desarrollo de una serie de actividades, reflexiones, estrategias y discusiones, que les permitan la construcción de conocimientos nuevos o la búsqueda de solución a partir de los conocimientos que ya poseen.

“Los números son la herramienta conceptual, elaborada por el hombre para dar satisfacciones y necesidades sociales y solucionar problemas complejos de comunicación y administración de recursos. En este proceso creador el niño recibe los conceptos numéricos de su medio social, y aunque debe construir sus propias matemáticas, su función principal es asimilar y ensayar la utilización correcta de lo recibido”<sup>16</sup>

Las operaciones son concebidas como un instrumento que permite resolver problemas; el significado y sentido que los niños puedan darle deriva de las situaciones que resuelvan con ellas. La resolución de problemas es en tonces, durante la primaria, el sustento de los nuevos programas, a partir de las acciones realizadas al resolver un problema como es: agregar, quitar, unir, igualar, buscar, sumar, repetir, medir, etc. Los niños poco a poco van constituyendo los significados de las operaciones, el grado de dificultad de los diferentes problemas que se plantean van aumentando a lo largo de los seis grados de educación primaria.

---

<sup>16</sup> UPN. Utilidad y uso del número. Ant. Matemáticas y educación indígena II. UPN/SEP. México. 2000. p. 193

### **2.5.1.- Definición de número.**

“Un número es una propiedad común a todas las colecciones cuyos objetos puedan ponerse en correspondencia unos con otros, y que diferencia en aquellas colecciones para las cuales esa correspondencia no es posible”<sup>17</sup>

Es decir que pertenecen a un grupo de cosas que interactúan de una manera profunda con otros y es diferente en aquellas colecciones que no presentan las características.

Aspecto importante es desde años atrás y en la actualidad los símbolos de los números para su mejor uso, como la simbología del dos es el “2” y es un factor importante para la comprensión y el manejo de los diferentes números, desde el más pequeño hasta la más grande. Pero depende del uso que vayamos a dar a los números naturales los podemos denominar.

“Números ordinales, se utilizan para emplear para ordenar los elementos de un conjunto; cuando hablamos del tercer piso o de la segunda calle a la izquierda los estamos empleando. Los números cardinales, los empleamos para contar los objetos de un determinado conjunto; cuando decimos que en un rebaño hay 30 ovejas o que tenemos tres hermanos los utilizamos”<sup>18</sup>

Es decir los números ordinales se ocupan para designar el lugar que ocupan ciertos objetos o cosas según su posición, mientras que, los números cardinales son para definir la cantidad de cosas como producto o total.

Para su mejor servicio y comprensión los números tienen ciertas reglas que se deben de conservar en todo momento y el cualquier proceso en el que se ocupan, siempre y cuando se considere completamente su uso.

### **2.5.2.- Contar para sumar en 2ª grado de primaria**

“La idea del número esta directamente relacionada con la de contar; contar es una operación mental, y la capacidad para hacerlo va desarrollándose en todas las personas a medida que crecen. Un niño distingue si hay muchas o

---

<sup>17</sup> GÓMEZ, Palacios Margarita. El niño y sus primeros años en el aula. México. 1995. p. 112

<sup>18</sup> NIETO, Sacramento. Enciclopedia temática autoevaluativa. España. 1999. ed. Reymo. P.2

pocas cosas, muchos o pocos objetos, pero no sabe contarlos. Luego empieza a percibir que de algunos hay más y de otros menos; después observa que un mismo objeto se repite, y desde ese momento principia a contar. Comienza contando objetos que están a su alcance; sus dedos sus brazos, sus hermanos, etc. Ya para entonces el niño entiende claramente que el hecho de contar tiene como resultado un número<sup>19</sup>

El conteo de las cosas, personas, objetos o animales avanza conforme a la edad del niño, desde distinguir pocos, muchos, algunos, pero ya cuando se repiten algunas de las cosas es cuando comienza el conteo, primeramente con las cosas más familiares y personales hasta las más alejadas y confusas de su aprendizaje, de esta forma es cuando el niño siente que el número se presenta como una consecuencia del conteo y de la medición.

### **2.5.3.- La suma como una operación fundamental.**

Con los números se realizan una serie de conteos de diversa naturaleza, llevándose a cabo diferentes combinaciones con ciertos criterios y que son importantes de mencionar ya que tienen una estrecha relación con el tema del desarrollo, ya que es un resultado que depende de la comprensión y uso de las anteriores operaciones de manera racional.

En las matemáticas se da el nombre de operaciones a las diversas combinaciones que se establecen con los números entre sí, con los números y cantidades o con las cantidades entre sí, a fin de determinar un resultado deseado. En las situaciones matemáticas se presenta la interacción y la relación entre los números, entre las cuales se encuentran la suma, la resta sustracción, la multiplicación y la división.

Las operaciones aritméticas fundamentales son cuatro, pero se extiende cuando se incluyen por su importancia y utilidad otras tres, quedando finalmente

---

<sup>19</sup> SEP. Matemáticas. México. ed. SEP. p. 13

conformadas como: suma o adición, resta o substracción, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmación.

Las operaciones aritméticas se clasifican en operaciones directas y operaciones de descomposición o inversas. La suma y la multiplicación: so operaciones directas por que en ellas, se conocen ciertos datos con los que se encuentran un resultado.

La suma es el resultado de varios objetos que se unen y se cuentan; a lo cual su representación simbólica esta representada por una cruz (+) la suma es una de las más importantes de las operaciones aritméticas, lo cual no sirve para la solución a cualquier problema matemático.

“Suma de varios números naturales, cardinal del conjunto de la suma de los conjuntos, cuyos números cardinales son los números dados”<sup>20</sup>

Ejemplo numérico:

$$\begin{array}{r} 18\text{-----} \text{ sumandos} \\ + 15\text{-----} \text{ sumandos} \\ \text{-----} \\ 33 \text{-----} \text{ suma o total} \end{array}$$

## 2.6.- La suma y sus propiedades.

La suma es la primera de las operaciones fundamentales que se maneja en las escuelas primarias de manera general, considero que es la más simple por que se trata de agrupar diferentes cuestiones de conteo o medición.

De esta manera la suma es el resultado de varios objetos que se unen y se cuentan; a la cual su representación simbólica esta representada por una cruz (+) y

---

<sup>20</sup> BALDOR Aurelio. “Operaciones aritméticas” Aritmética teórico práctico. Ed. Publicaciones. México. p. 59

que se lee como más. La suma es una de las más importantes operaciones aritméticas, la cual no sirve para la solución de cualquier problema matemático.

“La suma o adición es una operación que tiene por objeto reunir varios números de la misma especie en uno solo.”<sup>21</sup>

Ejemplo:

Juan compra 16 pelotas, 23 carritos, y 35 canicas, y quiere saber cuantos juguetes ha comprado en total, tiene que juntarlos en un solo grupo; es decir hacer una suma que se represente como sigue:

$$16+ 23+ 35= 74 \text{ juguetes.}$$

En este ejemplo, 16, 23 y 35 son los sumandos mientras que 74 juguetes es la suma total.

Todas las operaciones tienen sus propiedades y la suma presenta dos tipos de propiedades la conmutativa y la asociativa. Es conmutativa por que la suma no varia aunque se cambie el orden de los sumandos, siempre y cuando los sumandos estén presentes y sean los mismos, aunque se cambien de lugar, el producto no se altera.

Ejemplo:

$$15+ 20+ 30+ 12= 77$$

$$20+ 15+ 12+ 30= 77$$

$$12+ 20+ 15+ 30= 77$$

Pero también es asociativa por que la adición es una operación y por que podemos sustituir o cambiar a varios sumandos por su suma efectuada sin que el

---

<sup>21</sup> JOMES Ricardo. El mundo secreto de los números. Sm. 2002. México. p. 56

total se altere. De la misma forma se puede suplantar o permutar los elementos que intervienen en la suma sin que se altere el producto.

### **2.6.1.- Leyes de la suma.**

Las leyes de la suma son cinco: la ley de uniformidad, ley conmutativa, ley asociativa, ley de la monotonía y ley disociativa.

- ***Ley de uniformidad***

Esta ley puede enunciarse de tres modos que son equivalentes, ejemplo:

$$3 \text{ sillas} + 4 \text{ sillas} = 7 \text{ sillas}$$

$$4 \text{ mesas} + 3 \text{ mesas} = 7 \text{ mesas}$$

$$7 \text{ días} + 3 \text{ días} = 10 \text{ días}$$

Vemos pues que la suma de 3 y 4, cualquiera que sea la naturaleza de los conjuntos que ellos representen siempre es siete.

- ***Ley conmutativa***

El orden de los sumandos no altera la suma.

$$2 \text{ libros} + 3 \text{ libros} + 4 \text{ libros} = 9 \text{ libros}$$

$$4 \text{ libros} + 2 \text{ libros} + 3 \text{ libros} = 9 \text{ libros}$$

Cambiando el orden de los conjuntos sumandos, el conjunto varía, por que contiene el mismo número de elementos y así, tenemos:

$$3 \text{ libros} + 2 \text{ libros} = 5 \text{ libros}$$

$$4 \text{ libros} + 3 \text{ libros} = 7 \text{ libros}$$

Por lo tanto, podemos escribir que:

$$2+3+4= 3+2+4 = 4+3+2= 2+4+3.$$

- **Ley asociativa.**

La suma de varios números no varía sustituyendo varios sumandos por su suma.

Si a tiene 5 años, b 6 años y c 8 años, sumando edades, tendremos:

$$5 \text{ años} + 6 \text{ años} + 8 \text{ años} = 19 \text{ años.}$$

$$11 \text{ años} + 8 \text{ años} = 19 \text{ años}$$

Por que en ambos casos el conjunto suma contendrá el mismo número de años, luego tenemos que  $5+6+8= (5+6)+8$  igualmente se tendrá:  $3+4+5+6= (3+4)+(5+6)=3+(4+5+6)$

- **Ley disociativa**

La suma de varios números no se altera descomponiendo uno o varios sumandos en dos o más sumandos.

Esta ley es recíproca de la ley asociativa.

1. En la suma  $10+3$ , puesto que  $10=8+2$ , tendremos que  $10+3=8+2+3$ .
2. En la suma  $12+15$ , puesto que  $12=9+3$  y  $15=7+6+2$ ,  $12+15=9+3+7+6+2$

Suma de iguales y desiguales.

- **Ley de monotonía**

Consta de las partes:

Sumando miembro a miembro a las desigualdades del mismo sentido con cantidades iguales resulta una desigualdad del mismo sentido.

Siendo	$8 > 3$	siendo	$5 < 9$
	$5 = 5$		$2 = 2$
Resulta	$8 + 5 > 3 + 5$		$5 + 2 < 9 + 2$
	$13 > 8$		$7 < 11$

## 2.7.- Concepto de método.

Es importante mencionar el método, que se conjuga con la estrategia para su mayor desarrollo, cada autor de acuerdo con su punto de vista proporcionar diferentes definiciones, es decir es una serie de pasos para llegar a corroborar una hipótesis, o como el camino que conduce a un fin preestablecido, y ese camino requiere de algunas reglas ordenadas que permitan alcanzar el fin deseado.

Pero también el método puede definirse como lo afirma Alcoba, “un orden de carácter general que se establece en una complejidad de actos para conseguir un fin.”<sup>22</sup> Pero aun en esta definición persisten las acciones a los pasos para llegar a una meta o fin y esto como un medio para el conocimiento del saber.

“Debe de rechazarse el concepto de método entendido como algo definido e inmóvil, ya que el entorno educativo es siempre abierto y cambiante. No hay formula mágica, ortodoxia didáctica rígida ni catecismo pedagógico, y por ello

---

<sup>22</sup> UPN. Matemáticas y educación indígena VI. México. UPN/SEP. P. 33

no puede haber un método ideal aplicable a todas las situaciones, ya que en cada una de ellas se da la posibilidad de estructura de un modo u otro la intervención educativa”<sup>23</sup>

Al igual que los procesos educativos el método también cambia a la luz de las nuevas ideas, formas de trabajo, en el descubrimiento de las nuevas técnicas didácticas, así como el de las estrategias mismas, por eso siempre se tiene que ser flexibles cada profesor de acuerdo a sus intereses en el descubrimiento y la aplicación de las diversas formas de enseñanza, tiene que descubrir su propio método, de acuerdo a una situación determinada por que es diferente el método que se ocupa en una y otra circunstancia pero si es necesario conocer una y otra como referencia de cómo actuar llegado el momento o ante una situación similar.

La experiencia lleva al profesorado y al alumno se toma en cuenta en la metodología y su propio contexto, alumnado, clima del aula, procedencia, conocimientos previos, antecedentes, por lo que necesita extraer, ampliar, modificar e innovar, las tareas en el momento de su realización.

Las experiencias es un factor fundamental para el mejoramiento de la práctica docente, si se toma como una actividad en constante cambio, considerando las circunstancias del momento, así como las diferentes condiciones y situaciones que se presentan en ellas, si considera a la labor como una actividad en constante innovación con variedad, porque de lo contrario la experiencia se reconsidera como una lastima, afirmo esto por si todos los maestros consideran la experiencia como una forma de mejorar cada una de sus actividades y estrategias y los aspectos que en ella intervienen como al alumno, al salón, y sobre todo su contexto, los que tienen más antigüedad en el servicio deberían de conocer más estrategias y no trabajar en una rutina, sin embargo conozco profesores y compañeros de mi propia escuela que dan lastima de observar la forma de enseñar sin dinamismo, mucho menos investigación, casi antes de jubilarse y no saben ni que trabajan, menos como lo hacen, y adoptan una actitud negativa ante un acuerdo, será por la propia formación

---

<sup>23</sup> Ibidem. P. 135

que se les da, pero ya lo he observado con 5 maestros de esas edades pero en tanto en esta profesión como en otros habemos de todos, porque también conozco docentes que mis respetos merecen por su forma de trabajar.

“Al abordar el estudio de la metodología en la educación hay que distinguir entre método de investigación y método didáctico. Mientras que la metodología de la investigación intenta perfeccionar a enriquecer el acervo cultural científico de la humanidad, la metodología didáctica intenta transmitir, capacitar y proporcionar técnicas para dominar ese patrimonio.”<sup>24</sup>

Es importante distinguir y comprender la relación que existe entre la metodología de la investigación y la metodología de la educación por que son elementos diferentes pero ala vez relacionados, ya que los dos permiten una mejor comprensión de lo aprendido, sin embargo la metodología de la educación se dedica fundamentalmente a la investigación mediante la observación, hipótesis, corroboración, entre otros, y la metodología de la educación son acciones o circunstancias que el profesor pone a disposición del alumno para que pueda lograr la investigación.

“Los métodos didácticos también deben ser subordinados a las acciones psicológicas de la persona que aprende (naturaleza y psicología del educando). Su objetivo es llevar al discente a redescubrir por si mismo los conocimientos de la humanidad.”<sup>25</sup>

Es esencial tomar en cuenta la aplicación de los métodos, la esencia de los niños así como su conducta, sus procesos mentales para determinar su conducta, y eso permitirá con mayor facilidad a dinamizar el volver a descubrir lo que él ya descubrió en sus anteriores etapas, o desde su nacimiento.

---

<sup>24</sup> Ibidem. P. 136

<sup>25</sup> Ibidem. P. 136

### 2.7.1.- Inductivo-deductivo.

Por todo lo anterior pienso trabajar con el método inductivo y deductivo, estrategias ya que son los dos métodos que más familiaridad y facilidad tienen con el área de matemáticas además por sus innumerables ventajas que proporcionan de trabajar, primeramente con los conocimientos previos de los niños, así como para trabajar con lo más familiar, para posteriormente trabajar con lo que se encuentra alejado pero que de algún modo complementa su vida y su existencia, de la misma forma respecto a la manera de elegir, ordenar y presentar al alumno el material que se utiliza, usaré el método psicossocial, es decir que tratare de adaptar la enseñanza a la mentalidad de éste, tanto el aspecto metodológico como el contenido; de acuerdo al grado de intervención será activo porque habrá participación del propio alumno en la elaboración de sus conocimientos.

La manera de adquirir sus conocimientos será heurística, o sea que se le deben de presentar cuestiones que induzcan al alumno a comprender y razonar para la resolución de problemas simples, bajo la dirección del profesor y en cuanto al método de estructura será inductivo y deductivo.

“En el método didáctico no existen, como a veces se ha pretendido, una única y sistemática secuencia de fases ni un único método, en la relación didáctica, la mayoría de los métodos van de lo más simple a lo más complejo (deducción), de lo concreto a lo abstracto (inductivo, de lo conocido a lo desconocido y de lo inmediato a lo lejano).”<sup>26</sup>

Siempre se tiene que comenzar con lo que los niños conoce, con lo más familiar para él, para sacar el mejor provecho posible de la estrategia de aplicación es necesario conjuntar los diversos métodos como el didáctico en su concepción más amplia es el instrumento de búsqueda, organización, guía y creación en el desarrollo del proceso instructivo en base a unos propósitos u objetivos de enseñanza, es flexible, natural y sigue los pasos del método científico; el intuitivo es cuando la enseñanza se realiza mediante experiencias directas, objetivas y concretas; el

---

<sup>26</sup> Ibidem. P. 137

ocasional aprovecha la motivación del momento y los antecedentes del medio, toma en cuenta las inquietudes y preocupaciones de los alumnos y promueve la actividad creativa; el global cundo parte de un centro de interés y se toma un tema relacionado con otras disciplinas; así como se maneja en este apartado el aprendizaje es complejo y requiere de considerar todos los aspectos de su vida.

## **2.8.- El papel del juego en la educación matemática.**

La enseñanza de las matemáticas ha tenido desde siempre un componente lúdico que ha sido la que ha dado lugar a una buena parte de las creaciones más interesantes que en esta han surgido. A continuación mencionare unas cuantas características peculiares del juego:

- Es una actividad libre que se ejercita por si misma.
- Tiene una cierta función en el desarrollo del niño, ya que juega y se prepara para la vida; también el adulto juega y al hacerlo experimenta un sentido de liberación y relajación.
- El juego se ejercita separando la vida ordinaria en el tiempo
- A través de sus reglas el juego crea un nuevo orden.

“El juego es un modelo de experiencias de conformar o negar las conexiones que establecemos con nuestro mundo y toda la experiencia dentro de semejante modo que confirmada o negada de la interpretación de la experiencia”<sup>29</sup>

El juego es una actividad muy importante dentro de la enseñanza de las matemáticas, ya que a través de este los niños captan, comprenden y aprenden más

---

<sup>29</sup> SEP. Programa de preescolar. México. 1994. p. 10

rápido que con otras actividades, así pues las matemáticas y el juego tienen tantos rasgos comunes.

## **2.9.- Los estadios del desarrollo. Piaget.**

La teoría de Piaget descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia hasta la adolescencia, como las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, que se organizan durante la infancia en esquemas de conductas, se internalizan durante el segundo año de vida como modelo, pensamiento y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta.

Piaget divide el desarrollo cognoscitivo en cuatro periodos importantes que son; la primera etapa sensorio motora, que comprende desde el nacimiento a la aparición del lenguaje, aproximadamente a los dos años de edad. La segunda es la etapa preoperacional, que comprende de los 2 a los 7 años. La tercera etapa es de las operaciones concretas que es de 7 a 11 años. Y por último la etapa de operaciones formales que comprende de los 11 años en adelante.

La tercera etapa de este estudio comprende como anteriormente lo mencione la edad de los 7 años hasta los once. En este periodo comprende los niños de segundo grado, en el cual los niños realizan tareas lógicas que incluyen las conservaciones reversibles y los ordenamientos temporales se hacen más realistas. Si embargo el pensamiento está a un limitado a lo concreto, a las características tangibles del medio ambiente, así los niños utilizan la lógica y realizan operaciones con la ayuda de apoyos concretos.

Los problemas abstractos están todavía fuera del alcance de sus capacidades, así de esta forma los niños realizan la adición o el conteo debido a su cultura y

tradición impuesta por su pasado y actuales que afín de cuenta logran un significativo aprendizaje dentro de su desarrollo cotidiano.

Esta etapa se caracteriza por que los niños ya distinguen algunos detalles y pueden figurar su atención en dos situaciones a la vez que ellos deben de lograr descubrir que las cantidades de los objetos de las dos colecciones permanezcan igual aunque las cosas estén juntas o separadas, los niños perciben primero algunas características generales de los objetos, ellos diferencian bastante bien las figuras abiertas y cerradas sin importar la forma que tenga.

“Aunque todos los números representan la cantidad total, cada una de las cifras individuales tienen significados relacionados con grupos de decenas, unidades y centenas. Pero el niño posee una idea parcial o confusa de cómo funciona todo ello. En lo general esta etapa esta basada específicamente entre los 7 y 8 años de edad”<sup>30</sup>

Los niños de 7 y 8 años les gusta aprender nuevas destrezas las opiniones de sus compañeros cobran mayor importancia y comienza a sentir la presión del grupo, esta es una etapa muy estimulante ya que hay niños que son de la misma edad pero se encuentran en distintas etapas de desarrollo, por que cada niño es diferente y es un individuo con distintas debilidades y puntos fuertes son diferentes y que llegan a las distintas etapas en momentos diferentes.

La importancia de la actividad mental constructiva del niño en la relación de los aprendizajes de la escuela, el principio que lleva a concebir el aprendizaje como un proceso de construcción del conocimiento.

Para garantizar determinados aspectos del desarrollo de los niños en nuestra cultura, es necesaria una ayuda sistemática, planificada y sustentada que solo es posible sostenerla en la escuela. Obviamente en la medida que estamos ante una practica social compleja, la educación tiene otras muchas funciones, como por ejemplo las tantas veces señaladas de conservar y que la función prioritaria de la

---

<sup>30</sup> PIAGET Jeant. Los estadios del desarrollo. Ant: Matemáticas y educación indígena I. UPN/SEP. México. 1990. p. 55

educación escolar, es la de promover el desarrollo y el crecimiento personal de los niños.

Facilitando a los niños el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales, tratando de que lleven a cabo un aprendizaje de los mismos. La realización de estos aprendizajes de los niños solo puede ser una fuente creadora de desarrollo en la medida que posibilite el doble proceso de socialización y de individualización, es decir en medida que les permitamos construir una identidad personal en un marco de un contexto social y cultural determinado.

Respecto a la educación interna cumple su función de apoyo al desarrollo de los alumnos facilitándole al acceso de un conjunto de saberes y formas culturales, cualquier resultado del aprendizaje está totalmente mediado por la actividad mental del alumno.

El aprendizaje escolar es considerado también como la postula en un proceso de construcción de significados y de atribución de sentidos cuya responsabilidad última corresponde al alumno.

“ La construcción del conocimiento que subyace al aprendizaje escolar como un proceso, mediante la cual el profesor ayuda al alumno a construir significados y a tribuir sentido a lo que aprende ha de concebirse también como un proceso”<sup>31</sup>

### **2.9.1.- Desarrollo físico de los niños.**

El niño de segundo año de primaria logra el conocimiento de su propio cuerpo identifica las partes que lo constituyen tomando conciencia de cada una de ellas y conociendo sus posibilidades de función y movimiento que les permiten cumplir con un mínimo esfuerzo, mayor facilidad y seguridad en las actividades que realiza.

---

<sup>31</sup> LOPAZ Corrás Jocabet. El constructivismo. México. 1999. p. 26

Los músculos principales en los brazos y las piernas están más desarrolladas que los músculos secundarios los niños pueden tirar una pelota y correr, pero ha un se les dificulta hacer las dos cosas al mismo tiempo y ha aunque los niños se sientan cansados no quieren descansar.

Hay mucha diferencia en el tamaño y las habilidades físicas entre los niños, y esto afecta la forma en que se relacionan con los demás niños de su edad, en ocasiones se siente mal consigo mismo. De la misma manera los niños de 7 y 9 años ya casi han aprendido a utilizar sus músculos pequeños como es escribir a lápiz, y sus músculos principales como es atrapar una pelota en el aire.

De esta manera el conocimiento físico es el que pertenece a los objetos del mundo natural, se refiere básicamente al que esta incorporada por abstracción empírica, en los objetos, la fuente de este razonamiento esta en los objetos que rodean halos niños; por ejemplo, la dureza de una pelota, el peso, el sonido que produce o el sabor. Y este conocimiento es el que adquiere el niño a través de la manipulación de los objetos que tiene a su alrededor y que forman parte de su medió, por ejemplo también cuando el niño manipula los objetos que se encuentran dentro del aula y los diferencia por, su textura, color, peso y forma.

Así mismo la abstracción que el niño hace de las características de los, objetos en la realidad externa a través de la observación como es: color, forma, tamaño, peso y la única forma que tiene el niño para descubrir estas propiedades es actuando sobre ellos físico y mentalmente.

Por ultimo el conocimiento físico es el tipo de conocimiento referido a los objetos, las personas, el ambiente que rodea al niño, tiene su origen en lo externo. En pocas palabras la fuente del conocimiento físico son los objetos del mundo externo, como por ejemplo: una pelota, el carro, la tele, etc.

### **2.9.2.- Desarrollo intelectual.**

El aprendizaje del niño comienza mucho antes que llegue a la escuela, el niño va asimilando los nombres de los diferentes objetos que tiene a su alrededor y no hace otra cosa que aprender. El niño es curioso por naturaleza y en su acción por investigar, descubre personas, objetos o hechos que le permiten ver. De esta manera el niño tiene sentirse de miedo, temores, impulsos y deseos, así mismo los niños tienen una gran capacidad para expresar sus propias ideas, conocimientos, pensamientos y sentimientos.

Todos estos momentos o procesos se dan en diferentes momentos del desarrollo y forman parte fundamental para ir construyendo sus conocimientos, es a que también donde el lenguaje juega un papel muy importante ya que es considerado como el medio para expresar y desarrollar el pensamiento.

“El aprendizaje se realiza progresivamente acorde con el proceso del desarrollo afectivo, intelectual, social y físico del niño, y en el tiene un papel fundamental el lenguaje”<sup>32</sup>

El lenguaje proporciona un paradigma para el problema de la relación entre el aprendizaje y el desarrollo, el lenguaje en un principio surgió como un medio de comunicación entre el niño y las personas que lo rodean, de esta manera se convierte en un lenguaje interno que constituye a organizar el pensamiento del niño, es decir se convierte en una función mental interna.

A esta edad los niños comienzan a percibir y a examinar las bases de sus pensamientos, el pensamiento reflexivo surge por las alteraciones entre el niño y las personas que el rodean, así se proporciona el desarrollo de la conducta voluntaria del niño. El aprendizaje despierta una serie de emociones solo cuando el niño esta en interacción con las personas que convive.

---

<sup>32</sup> SAINZ Fernando. Métodos de la nueva educación. Ed. Losada. Buenos Aires Argentina. 1993. p. 71

El aprendizaje se convierte en desarrollo mental y necesario dentro del proceso de desarrollo culturalmente organizado y se debe de llevar a cabo a través de un proceso mental, paulatino y complejo. El conocimiento surge de una abstracción reflexivo ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo constituye en su mente a través de la relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos, sino de su acción sobre lo mismo. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos.

“El conocimiento antes de ser una actitud intelectual, requiere que en durante el preescolar el niño tenga la construcción de estructura internas y del manejo de ciertas nociones que son producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número”<sup>33</sup>

De la misma manera a esta edad los niños tienen cada vez mejor memoria, expresan y hablas de sus sentimientos con mayor rapidez, las cosas tienden hacer en blanco y negro, buenas o malas, fabulosas o terribles, divertidas o aburridas y muy pocas veces se definen en términos medios. Poco apoco a prenden a analizar las cosas, les gusta tener una variedad de actividades, como juegos reglamentados y coleccionar cosas. Siguen pensando mucho en si mismos, aunque ya comienzan a pensar en los otros y con frecuencia rehúsan aceptar reglas que no fueron establecidas por ellos.

### **2.9.2.1.- Conductas operativas.**

Con estas conductas el niño va construyendo estructuras que le permitirán formar los conceptos y las operaciones concretas del pensamiento. Las conductas

---

<sup>33</sup> SIERRA Rosalba. El niño. Ed. Océano. Barcelona España. 1983. p. 47

operativas se pueden desarrollar a través de los siguientes aspectos: sensoriales, prenuméricas, de espacio y de tiempo.

Sensoriales: la sensación y la percepción son procesos que están estrechamente unidos, la sensación es la captación por medio de los sentidos de un objeto, esta captación puede ser el sabor, el olor, el color, etc. Y la percepción: es el darse cuenta de ese objeto.

Es importante propiciar en el niño el desarrollo de la percepción en todos sus aspectos, tomando en cuenta tanto las características del objeto como los factores que dependen directamente del sujeto, por que la adquisición de conocimientos o destrezas es necesario la intervención del proceso de sensorialización ya que por medio de este se le pone en contacto con la realidad.

Prenuméricas: son todos aquellos antecedentes que se deben considerar en el niño para el aprovechamiento de las matemáticas como es; percibir cantidades, contarlas, compararlas, etc. Para ello es necesario que el niño parta desde la manipulación de materiales hasta la ejecución de operaciones matemáticas. Se debe seguir toda una graduación en los ejercicios, entre otros hay que realizar ejercicios de seriación, clasificación, conservación del número y equivalencia para favorecer un aprendizaje espontáneo en el niño.

Aspecto espacial: todos los objetos existen en el espacio y en toda acción el niño usa su cuerpo, es por esto que el niño debe captar todos los elementos del mundo exterior y adaptarse a las condiciones de éste haciendo uso de si mismo, es decir, de la coordinación funcional de las diversas partes del cuerpo. Gracias a los movimientos de su cuerpo, el niño llega a diferenciar su yo, con relación al mundo que le rodea. La representación del yo, corporales va extendiendo de una manera progresiva.

Temporales: el ser humano vive en un mundo cambiante; el día, la noche, la caída de las hojas. Al cual puede adaptarse por que tiene ritmo y por que las mismas series de fenómenos se reproducen con frecuencia. La noción del tiempo es una construcción psicológica del hombre que le permite adaptarse a las modificaciones de su medio. Esta fundada en factores sociales y senso-motores.

Piaget dice: nadie ve ni percibe jamás el tiempo tal cual es, ya que diferencia del espacio y de la velocidad, no entra jamás por los sentidos. Por la representación mental de los movimientos clásicos del tiempo y de sus relaciones recíprocas, el niño debe irsele educando paulatinamente para que tome conciencia de la sucesión que existe en el tiempo.

### **2.9.3.- Desarrollo social.**

“cuando a los niños se les permite entender las condiciones indispensables para que formen parte de un grupo social y el desarrollo de su personalidad para que se haga consiente de ella, la socialización se trata de una continua transformación de las formas de conducta de los medios sociales en los cuales se haya sumergido el niño”<sup>34</sup>

A través de este apartado el niño en edad escolar aprende las habilidades sociales necesarias para jugar y trabajar con otros niños, esto se da a medida que desarrolla su capacidad para cooperar con otros compañeros, a aunque los niños pueden ser capases en participar en juegos que tienen reglas, estas pueden cambiar dependiendo del niño dominante. Es común que se vea en el grupo un niño dominante ya sea por que es el más grande, el más inquieto del salón y tiende a mandar a los demás sin mucha resistencia por parte de los otros niños.

Los niños a través de la relación que tengan con uno o ambos padres, aprenden a valorar y depender de la presencia y de la recompensa de los adultos, el

---

<sup>34</sup> MASSINI Javier. El jardín como contexto de desarrollo. Ed. Limusa. México. 1985. p. 93

desarrollo social del niño es en buena medida a un proceso de imitación e identificación, las técnicas persuasivas y el juego ejercen así mismo una enorme influencia en las conductas sociales de los niños, todo y cada uno de los procesos contribuyen de manera crucial a determinar la conducta social del niño.

Los niños de esta edad necesitan tener reglas, límites fijos, y ayuda para resolver problemas, poco a poco están comenzando a comprender los sentimientos y necesidades de los otros compañeros, muchos necesitan ayuda para expresar sus emociones de manera apropiada cuando están enojados o preocupados.

El desarrollo social también comienza cuando el niño va realizando un equilibrio interno entre la acomodación y el medio que lo rodea y la asimilación de esta misma realidad sus estructuras. Es decir, el niño al irse relacionando con su medio ambiente ira incorporando las experiencias a su propia actividad.

Así mismo Piaget divide de dos formas el conocimiento social que son: el conocimiento social convencional y no convencional. El conocimiento social convencional: es producto del consenso de un grupo social y la fuente de éste conocimiento esta en nosotros como son, los amigos, padres, maestros, algún ejemplo seria; que los domingos no se va a la escuela, que no hay que hacer ruido en un examen, etc.

El conocimiento social no convencional: seria el que se refiere a nociones o representaciones sociales y que es construido y apropiado por el niño, por ejemplo seria; la noción de rico-pobre, noción de ganancia, noción de trabajo, etc.

Por ultimo el conocimiento social es un conocimiento arbitrario, basado en el consenso social, es el conocimiento social que adquiere el niño al relacionarse con otros niños o con el docente, este conocimiento se logra al fomentar la interacción grupal.

## **2.10.- El constructivismo.**

La teoría que más considero en la planeación es la constructivista considerada como un aporte de suma relevancia que puede contribuir sobre los conocimientos que ya se tienen en el proceso enseñanza – aprendizaje, con una metodología centrada en las características de los alumnos de acuerdo a la perspectiva de la psicología y de la pedagogía cobran gran relevancia de diferentes teorías.

El constructivismo es un marco global de referencia para la educación escolar, sobre este telón de fondo se proyectan los argumentos principales que voy a tratar de desarrollar.

El primero concierne a la convergencia progresiva detectable desde hace algo más de una década a aunque sería de ideas, fuerza o principios explicativos básicos sobre el aprendizaje en general y el aprendizaje escolar en particular en investigaciones, autores y enfoques teóricos que sitúan en principios o tradiciones psicológicas distintas.

La adopción de estas preocupaciones ha permitido utilizar el constructivismo como uno de los pilares sobre los que se fundamenten el planteamiento curricular adoptado el proceso de reforma del sistema educativo que está iniciando su andadura en el estado.

## **CAPITULO 3**

### **APLICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS**

#### **3.1.- Concepto de estrategia.**

Es el esquema general de objetivos que se desarrollan en el proceso educativo y que primordialmente son los caminos, a los cuales se recurre para dar solución a los que son el problema que obstaculizan la labor, también se define como una forma a la que se recurre para llegar a una meta a partir de un objetivo establecido, de la misma forma se concibe como una idea que se tiene para conseguir algún fin, se caracteriza por desarrollar un contenido, tener un objetivo, desarrollo, evaluación y el logro de la meta, su propósito principal es el de profundizar y sobre todo mejorar alguna meta, o problemática de estudio.

Estas se constituyen con la creatividad del maestro, considerando siempre que se adapte al desarrollo de la calidad humana, pero sobre todo tiene que ser novedoso, cambiar la forma de las clases, cuanto mejor funcionen son mejor aceptadas y se remplazan si surgen otros con mayor eficacia, también se van mejorando conforme existen mayor experiencia positiva, por que hay compañeros que lejos de mejorar con el tiempo caen en un abismo de tristeza y de rutina.

En el manual de educación, definen la estrategia como: "Conjunto planificado de acciones y técnicas que conducen a la consecuencia de objetivos preestablecidos durante el proceso educativo"<sup>35</sup> ciertamente son funciones para lograr propósitos que se establecen con anterioridad.

#### **3. 1. 1.- Dimensiones de estrategia.**

Además de los principios psicopedagógicos, la metodología de la enseñanza debe de tener en cuenta las siguientes dimensiones para evitar cierres:

---

<sup>35</sup> GISPERT, Carlos. Manual de la educación. España. Ed. Océano. 1997. p. 130

La primera extensión de estudios se define como la dimensión innovadora, en ella el profesor tiene que impulsar las interrogantes de los alumnos, facilitando los instrumentos para que él mismo se dirija a la construcción de un pensamiento transformador más que conservador. Prevé la capacidad innovadora del profesor y considerando un juego como lo maneja Doman aprender es una recompensa, no un castigo, es un privilegio, no una condena.

Dicha forma de labor es flexible, si alguna cosa no da resultado se vuelven a diseñar nuevas estrategias y se ponen en práctica, además favorece al trabajo colegiado, aprovecha los recursos naturales, material de rehusó y se buscan nuevas formas de actividades para sustituir y hacer más concientes a los alumnos.

La finalidad es dejar de fragmentar las asignaturas y enseñar las actividades como lo que son acciones que van ligadas y que son indispensables para la conexión de un producto y que son importantes para nuestra vida.

### **3.2.- Plan general.**

Con la estrategia propuesta que es la resolución de problemas, y el método inductivo-deductivo, se iniciará con la formulación de la estructura general para darle solución al problema de la suma en los alumnos de 2º grado de primaria de la comunidad de Urapicho municipio de Parácho. Basándome en el plan y programa de la SEP, para tener un mejor aprovechamiento con los alumnos.

#### **3.2.1.- La planeación.**

Un plan es un proyecto, una estructura en el cual el maestro se basa, "ordenación general por cursos y asignaturas de los objetivos, contenidos y actividades que han desarrollarse en el centro educativo"<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> SÁNCHEZ, Cerezo Sergio. Diccionario de las ciencias de la educación. Nueva edición. 2002. México. ed. Santillana. P. 1109

La planeación esta sujeta a modificaciones y rectificaciones sobre la marcha y que en la medida que se conoce más el currículo, a los alumnos y al contexto sufrirá menos cambios, ya que esto es para mejorar la forma de dar la clase, pues tiene la finalidad de tener un mayor control de las situaciones que se presentan durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

“La planeación es un proceso de toma de decisiones anticipadas a través de la cual describimos las etapas, acciones y elementos que se requieren en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Estas decisiones se refieren al qué, cómo, cuándo y para qué enseñar, y al qué, cómo, cuándo y para qué evaluar.”<sup>37</sup>

Hablar de planeación en el contexto de la practica docente cotidiana a nivel primaria supone, por un lado, la importancia que en este proceso tiene los pensamientos que constantemente se generan en los profesores y, por otro, las acciones que van emprendiendo momento a momento en esta tarea. Uno de los recursos más frecuentes utilizados en esta labor de planeación a nivel primaria es el libro de texto, para planear las clases, la investigación forma parte de un estudio que muestra los diversos usos que le damos los docentes de primaria a los libros de texto con los que contamos, sean éstos gratuitos o comerciales.

En estas labores de planeación los niños están presentes a través del expediente cotidiano que de ellos vamos formando, con la planeación no solo se organizan las tareas en función de las necesidades del tiempo y de tratamiento de los temas; como se puede observar, los niños son un elemento central en la toma de decisiones y en la reorientación de las acciones que se realizan momento a momento.

Tal vez hablar de planeación implique, necesariamente, toma en cuenta los acercamientos propuestos, esto es, desde los formatos que se tienen que entregar, así como de las acciones y decisiones que se emprenden momento a momento

---

<sup>37</sup> SEP. Guía del maestro multigrado. SEP. 1998. p. 7

durante la practica. Verla desde esta perspectiva me permite tener una visión más amplia y lograr entender los distintos sentidos que toma la planeación en relación con la forma y el momento en que se realiza.

ASIGNATURA	ESTRATEGIA	ACTIVIDAD	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
<b>ESPAÑOL</b>	Que los niños conozcan y escriban el uso de las letras mayúsculas en nombres propios, después del punto y al principio de la oración. Que los alumnos hagan descripciones de personas destacando rasgos importantes.	Individual  Organizar a los niños en equipo	Pizarrón Libreta de los alumnos Libro  Libreta de los niños Libro Laminas	Participación Ejercicios en su cuaderno y en el libro  Trabajo de los niños Participación Observación
<b>MATEMÁTICAS</b>	Que el alumno lea y escriba series numéricas cortas de uno en uno hasta el 100.  Que el niño diferencie las unidades de las decenas.	Individual  Por equipo e individual	Cuaderno Lápiz  Cartulina Recortes de libros y revistas Resistol Cuaderno lápiz	Trabajo en su cuaderno  Participación Observación Integración en equipo <sup>38</sup> Trabajo en el cuaderno

### 3.2.3.- Las actividades.

“En el proceso de enseñanza-aprendizaje los estudiantes realizan una serie de actividades que pueden ser individuales en las que el alumno trabaja sólo o bien en grupo con otros compañeros”

<sup>38</sup> GISPER, Carlos. Manual de la educación. España. Ed. Océano. 1997. p. 159

Dentro y fuera del trabajo en el aula es necesario la participación del niño ya sea de manera individual o colectiva, ambas formas de trabajo permiten conocer la comprensión y el avance académico que son las que practicarán en las estrategias.

#### **3.2.4.- Los recursos didácticos.**

Son diferentes recursos naturales o de rehusó, móviles o fijos, los objetos o cosas que ocuparemos para lograr un aprendizaje más significativo, pueden ser piedras, flores, maíz, es importante no limitar el uso de los recursos para que el niño pueda generar nuevos usos con ellos.

“Los recursos didácticos no son con el fin en si mismo, sino medios que favorecen en los alumnos la adquisición de aprendizajes importantes. Si esto es así debemos de preocuparnos por incorporar de manera efectiva los recursos necesarios para abordar los contenidos escolares. Los recursos deben de ser adecuados e intencionados; para ello es valido recurrir a la creatividad e imaginación tanto del docente como de sus alumnos.”<sup>39</sup>

Los recursos didácticos siempre tiene que llevar una intención, no solo por presentarlo, deben de ser variados tratando de no presentar todos los días el mismo recurso también se tiene que presentar a aquellos que el alumno aún había tenido la oportunidad para conocer.

#### **3.2.5.- El material didáctico.**

Es un vehiculo para dinamizar el aprendizaje y cuando se aplique de una buena forma, en esta estrategia se presentarán los materiales si son muy necesarios para el desarrollo del tema, y solamente si se va a ocupar por que no tiene caso presentarlo y guardarlo sin sacar algún provecho, tratare de presentarla con claridad y que no cueste demasiado, tratando de practicar la formula del material.

---

<sup>39</sup> UPN. El campo de lo social y la educación indígena III. México. UPN/SEP. P. 14

### 3.3.- La motivación.

Es un elemento importante en el proceso de enseñanza- aprendizaje, surge cuando se nos presentan situaciones interesantes a nuestras necesidades o a un tema de estudio y es el primer motor que nos inquieta para la realización de las acciones, mientras más se conozca al niño mayor facilidad se tendrá para presentar situaciones inquietantes.

“La motivación es una disposición para el conjunto de factores dinámicos que determinan la conducta de un individuo. Puede considerarse a la motivación como el primer elemento cronológico de la conducta, sin embargo el origen de ésta no hay solo una causa, sino un conjunto de factores en interacción reciproca.”<sup>40</sup>

Este es un recurso que como profesores no demos de perder de vista para el desarrollo de las actividades. Para la elección de la motivación se deben de considerar diversas cuestiones como la lengua, cultura, costumbres, tradiciones, cosmovisión, interpretación, conocimientos previos de los niños para lograr acertadamente un movimiento de estar listo para la acción.

En su mayoría todas las personas actuamos con el deseo de satisfacer las necesidades de diferentes índoles física, social, económica según sea el caso, y éstas pueden ser naturales, artificiales. Se habla de una motivación natural cuando realizamos actos automáticos como respirar, palpitados del corazón; se consideran artificiales cuando se realiza una buena planeación de la enseñanza de acuerdo a los intereses y capacidades de los niños, esta acción se puede provocar en la relación maestro- alumno.

Tanto los premios como los castigos juegan un papel importante en la motivación se debe de saber de aplicar cada una de ellas ya que tiene ventajas y desventajas y en ocasiones muchos son necesarios y no por placer, por ejemplo se puede alterar a un alumno a seguir adelante, mientras que con castigos se puede desmoralizar al niño por el resto de su vida.

---

<sup>40</sup> ibidem. P. 672

### **3.3.1.- Los conocimientos previos.**

La enseñanza de las matemáticas se apoya en la idea de que los niños tienen además de los conocimientos aprendidos en la escuela, conocimientos adquiridos en la calle, en la casa, en los juegos, que le permiten resolver diferentes situaciones.

Son construcciones personales que de manera dirigida o espontánea adoptan los niños de todo lo que viven en su contexto, en su mayoría son estables y resistentes al cambio pueden ser aprendidas de manera espontánea, inducidas o analógicas. Dentro del aula el maestro tiene que conocer antes de iniciarse en el estudio de algún tema que es lo que el niño conoce para que este sea su punto de partida.

Si se avanza sin explorar para conocer los conocimientos previos difícilmente se conectarán los viejos con los nuevos conocimientos por que no se dará el seguimiento de lo que el pequeño ya conoce.

### **3.3.2.- La curiosidad.**

La curiosidad tiene un papel predominante en diferentes niveles, traduce la motivación en motor del progreso, mediante ese sentimiento el alumno intenta buscar una nueva información que responde a la necesidad real de explicación que permite caracterizar el nivel del pensamiento y de las preocupaciones del que aprende mide también la distancia con respecto al saber que pretendemos enseñar, es una fuente de progreso en el aprendizaje pues suscita desequilibrios que animan al alumno a superar su estado para buscar nuevas soluciones.

La ausencia de la curiosidad le impide al alumno comprender a un adulto, incluso el saber se constituye siempre a partir de una pregunta o de varias preguntas planteadas de forma sucesiva. Realizar preguntas dudosas refuerza la motivación e

incita a la elaboración de un verdadero problema científico, acelera un proceso de aprendizaje y satisface así a la mayoría de los enseñantes que se sienten acosados por el miedo de perder el tiempo, importante es pasar por el asombro a la curiosidad activa y saber transformar las preguntas en función de los procesos de los marcos de referencia y del nivel semántico de los alumnos.

Cuando abordamos un tema de estudio es necesario plantear una situación inicial que tenga como objetivo crear la motivación y hacer emerger una curiosidad real por parte de los alumnos ya que la confrontación de determinadas concepciones es lo que permite un despertar de la curiosidad, esto se puede realizar con una pregunta muy abierta para llegar a una discusión grupal.

### **3.4.- La evaluación**

la evaluación es una parte importante del proceso metodológico donde persigue únicamente con una nota numérica el propósito fundamental es orientar el trabajo escolar donde el niño nos permita observar la comprensión de las actividades que realizamos dentro del salón de clases, conlleva necesariamente un elemento de valoración, significa los resultados de un programa.

#### **3.4.1.- Concepto la evaluación.**

La evaluación tiene diferente conceptualización según el autor y su propia cosmovisión, las ciencias de la educación la considera como, "Actividad sistemática y continua integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objetivo proporcionar la máxima información para mejorar éste proceso educativo, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos, facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos."<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> SÁNCHEZ, Cerezo, Sergio. Diccionario de las ciencias de la educación. 2002. México. ed. Santillana. P. 411

Es muy cierto que es una actividad que esta integrada dentro de un proceso no sólo al final ni al principio, por ello en mi estrategia la consideré en todo momento, al inicio, en su desarrollo y al final, lo manejare con la observación, participación, con las actividades, ejercicios en sus libretas y de los libros, en equipo e individual. Con la manipulación de los diferentes recursos, también se considerará como parte del auto evaluación y del eco evaluación.

Tiene por objetivo proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente, planes y programas, métodos y recursos, y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. Ayuda a mejorar el propio proceso, y dentro de el, a los programas, técnicas de aprendizaje y recursos, ayuda a elevar la calidad del aprendizaje y aumenta el rendimiento de los alumnos.

La evaluación referida al alumno, debe entenderse como un medio para orientar el trabajo del alumno, para conocer su nivel formativo y para estimar el grado de asimilación de la enseñanza que recibe.

#### **3.4.2.- Características de la evaluación.**

- Ayuda a mejorar el propio proceso y dentro de él, a los programas, métodos y recursos.
- Tiene como una misión principal recoger información sobre el proceso.
- Es una actividad sistemática.
- Ayuda a elevar la calidad del aprendizaje y aumenta el rendimiento del niño.
- Es un subsistema integrado dentro del propio sistema de enseñanza – aprendizaje.

### **3.4.3.- Función de la evaluación.**

La evaluación tiene la función de:

- 1.- Comprobar hasta que punto se han conseguido los objetivos.
- 2.- De pronosticar las posibilidades del alumno como base para su orientación personal, escolar y profesional.
- 3.- El control del rendimiento de los alumnos.
- 4.- De orientación de todo el proceso, en su estructura y funcionamiento en todos sus elementos, a través de la retroalimentación de la información conseguida.

### **3.5.- Las alternativas.**

Es bien sabido que no todos los niños que ingresan a segundo grado o cualquier otro grado tienen los mismos conocimientos, esto por diferentes circunstancias ya sea en el desarrollo psicológico, social, etc. En segundo año por lo general la mayoría de los niños saben contar y conocen lo que es la suma pero no la saben utilizar correctamente ya que como anteriormente lo mencioné en el planteamiento del problema, los niños saben sumar pero únicamente sin transformación ya que al ponerles sumas con transformaciones no las supieron realizar, esto por falta quizás de no saber distinguir las unidades de las decenas. Por este motivo las alternativas que llevé a cabo son con la finalidad de que el niño conozca, diferencie las unidades de las decenas correctamente para que así puedan realizar las sumas con transformación.

Las alternativas son muy importantes dentro de la enseñanza- aprendizaje para que esta sea más amena y se logre primordialmente con las actividades, es decir, por medio de la actividad que tiene un objetivo. De esta manera las alternativas son actividades, reflexiones y discusiones para la construcción de nuevos conocimientos.

Las alternativas que continuación aplique son con la finalidad de que los niños entiendan y comprendan por que en la suma  $19 + 22$ , cuando se suman las unidades ( $9 + 2$ ) sólo se tiene que anotar el 1, como resultado debajo de la columna correspondiente y llevar 1 a la columna de las decenas.

### **ACTIVIDAD: 1**

TEMA: La diferencia de las unidades y decenas para la enseñanza de la suma.

ASIGNATURA: Matemáticas.

FECHA: 11 de septiembre del 2006

OBJETIVO: Con esta clase se pretende que los niños diferencien las unidades de las decenas.

EJE TEMÁTICO: Los números y sus operaciones.

TÉCNICA DE APLICACIÓN: En equipo e individual.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Cartulina, resistol, libreta, lápiz.

EVALUACIÓN: Participación y trabajos de cada alumno.

El horario del grupo al salón es de 9:10 a.m. donde realizo las actividades, primeramente realizo el saludo, buenos días niños y ellos contestan, buenos días, maestra. Ya que realice el saludo, realice la toma de asistencia, terminando con la toma de asistencia comienzo con la clase, que es la de matemáticas, lo que realice fue el tema de las unidades y decenas.

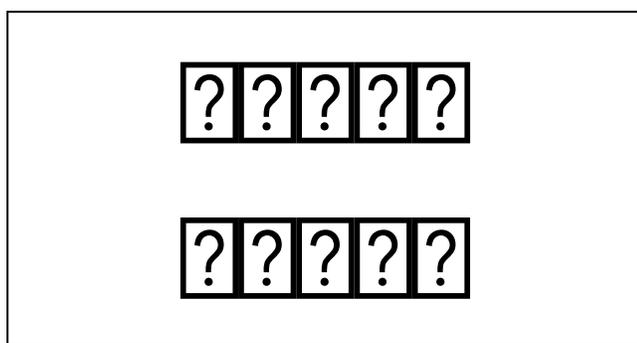
Con anticipación les pedí a los niños que trajeran recortes de revistas o libros, de animales, frutas, personas y flores de todos los tipos, yo traje cartulinas. Organice al grupo en equipos, en total fueron 4 equipos de 3 integrantes. A cada equipo les di de a una cartulina, en la cual les explique en el pizarrón lo que realizarían en la cartulina con los recortes que les pedí.

En la cartulina pegaran el equipo de Lorena, 18 manzanas, el equipo de Yunuen pegara 15 flores, el equipo de Dionisio pegara 13 personas y el último

equipo de Arturo pegara 14 animales. Todo esto con la finalidad de que los niños sepan por que se le llama unidad y por que decena, cuando terminaron el trabajo les pedí a los equipos que encerraran en un circulo, 10 cosas de las que pegaron, y les mencione que 10 manzanas o 10 animales es equivalen a 1 decena y les pedí que pusieran debajo de los dibujos cuantas decenas eran y cuantas unidades para pasar a pegar la cartulina a la pared.

Durante esta actividad los niños se la pasaron platicando y jugando ya que unos equipos no acababan la cantidad de las cosas que les toco pegar, y se paraban a pedirles a los otros compañeros que les regalaran o como ellos dicen “pásame las manzanas y yo te paso los animales que traigo”, como siempre de los 3 niños que conformaban los equipos 2 niños realizaron todo el trabajo mientras que unos más se la pasaron jugando.

Después de esta actividad les deje algunos trabajos parecidos en su libreta, en el pizarrón dibuje cierto numero de animales, sillas, pelotas, libros, globos, etc. Y encerraban en un círculo 10 cosas y en la parte superior del cuaderno ponían cuantas decenas y cuantas unidades tenían, por ejemplo:



Ya que acabaron de realizar esta actividad una y otra vez observe que todos los niños estaban atentos realizando esta actividad, fue interesante que todos los niños participaran y se motivaran mucho, des pues de esto varios niños preguntaron que cuando volveríamos hacer otra trabajo como este por que se divirtieron mucho pegando, en la cartulina, dibujando y pintando en su cuaderno.

La evaluación de esta actividad fue por medio de participación, observación y de trabajos en su cuaderno, esta actividad se realizo por lo mucho 1 hora para ver si funciono esta dinámica, donde se podría decir que el 88% de los niños si cumplieron con la misma.

## **ACTIVIDAD 2**

TEMA: Tarjetas numéricas.

ASIGNATURA: Matemáticas.

EJE TEMÁTICO: Los números y sus relaciones.

FECHA: 9 de octubre del 2006.

TÉCNICA POR APLICACIÓN: En equipo e individual.

OBJETIVO: Que los niños conozcan y aprendan a contar e identificar los números ya que por medio de las tarjetas los niños aprenden su escritura correctamente, de igual manera que distingan las unidades de las decenas.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Tarjetas numeradas, libro de matemáticas, lápiz y su cuaderno.

EVALUACIÓN: Observación, participación, trabajos en su cuaderno y en su libro del alumno.

La clase que vamos a realizar el día de hoy es: tarjetas numéricas, para después pasar a contestar en nuestro libro de matemáticas. Se acuerdan de la actividad que hemos realizado en clases anteriores sobre las unidades y las decenas, pues ahora lo vamos hacer con unas tarjetas.

Primero vamos a formar equipos que estén integrados por niñas y niños, pero Alexis dice; yo con Yunuen y Arnulfo. Con esto todos los niños comenzaron hacer sus equipos pero les dije; vamos a rifar los nombres y con quien les toque van a formar el quipo. Algunos niños no conformes se integraron en cada equipo que les toco.

Cada equipo se sentó en el piso formando un circulo, por que es más practico en el piso, que formar un circulo con las bancas, y dándoles un número a cada uno, por ejemplo: Alexis era de su equipo el número 2, Blanca el número 1, así sucesivamente cada integrante de los equipos tenia un número para que supieran a que hora les tocaba participar, por ejemplo; les decía, les toca a los números 3.

A cada equipo les coloque las tarjetas en medio del circulo, colocando los números hacia abajo, cuando termine de repartir a cada equipo las tarjetas les indique; que debían de revolverlas y posteriormente les dije; que un integrante de cada equipo tomaran de a dos tarjetas y formaran con ellas cantidades únicamente que llevaran unidades y decenas, o mejor dicho cantidades de dos cifras.

Cada ocasión que les indicaba alguna cantidad, el niño que formara más rápido la cantidad y la leyera era el ganador y por lo tanto el número se escribía en su cuaderno.

Todos los niños les pareció muy divertido, y pusieron mucho empeño y atención algunos niños se equivocaron por ejemplo cuando les dicte la cantidad de 72; Aristeo fue el primero que acabo, y les dije que nos mostrara la cantidad que les había dictado, pero el formo la cantidad de 52, entonces perdió, los demás compañeros al ver que no era la cantidad correcta alzaron la mano y gritaban que ellos tenían la cantidad correcta.

Después de jugar varias veces les indique que me ordenaran de mayor a menor todas las cantidades que formaron con los números y cada equipo las leerían en voz alta, indicando cuales son las unidades y cuales las decenas.

Para terminar con esta actividad les pedía los niños que leyeran las cantidades escritas en su libreta, después de manera general les dicte cantidades a todos los alumnos, los cuales debían escribirlas con número para después escribirlas con letra y encerrar en un circulo con color el número que indica las unidades y de otro color las decenas.

De esta manera realizamos la actividad en el libro de matemáticas de los niños en el cual debían de resolver el trabajo a través de las unidades y de las decenas que se llama "se venden mangos", vi, con mucho agrado como los niños empezaron a distinguir a las unidades de las decenas, la evaluación fue a través de la participación de cada uno y por equipo, el trabajo en su libreta y por ultimo el trabajo en el libro de matemáticas, así como el 92%.

### **ACTIVIDAD 3**

TEMA: El catalogo.

ASIGNATURA: Matemáticas.

EJE TEMÁTICO: Los números, sus relaciones y sus operaciones.

FECHA: 6 de noviembre del 2006.

TÉCNICA POR APLICACIÓN: En equipos e individual.

OBJETIVO: Con esta actividad se pretende que los niños desarrollen la capacidad para calcular mentalmente resultados al sumar cantidades, ya que es indispensable que los niños conozcan los números y puedan identificarlos, así como es indispensable que logren realizar este tipo de operaciones.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Cartulina, dibujos, libreta, recortes de billetes y monedas, lápiz.

EVALUACIÓN: Participación e integración en el equipo, trabajo por equipo y en su cuaderno.

La clase que vamos a realizar el día de hoy es la suma, ya que en clases anteriores hemos estado viendo la suma.

- les dije: saquen la tarea que les deje, a acuérdense que les dije que trajeran en un pedazo de cartulina, algunos artículos que iban a recortar de libros, revistas y a cada uno le pusieran los precios no pasando de cien, por ejemplo:

- José dijo: maestra yo nadabas traje la cartulina pero no pegue los muñecos ni los balones.
- Le pregunte: ¿por qué no pegaste nada?
- El me respondió: es que no tenía resistol.
- Marisela dijo: maestra yo tampoco pegue nada.
- Blanca también dijo: yo tampoco maestra.
- Les dije: entonces apúrense a recortar y pegar los artículos y pónganle el precio.

Después de unos 10 minutos comenzamos a trabajar, como los mesa-bancos se sientan de a dos niños entonces trabajaron con sus compañeros que se sientan.

Cada niño vio el catalogo de su compañero y compro 2 artículos, los niños que compraron los artículos tiene que pagar la cantidad exacta de las cosas que compraron sin utilizar la libreta ni el lápiz y utilizaron los billetes y monedas que recortaron de su libro de matemáticas. Al compañero que le pagaron realizo un cuadro en su cuaderno en el cual anoto el nombre del cliente, los precios de los artículos que compró y el total de la venta, esto es para darnos cuenta si pagaron lo correcto.

El cuadro que llenaron lo realice en el pizarrón y cada niño lo copio en su libreta, como a continuación se muestra:

<b>Cliente</b>	<b>Articulo</b>	<b>precio</b>
Vanesa	1 balón	\$ 85
	1 bolsa dulces	\$ 38
<b>Total</b>		123

Este trabajo lo realizaron también varias veces, con el compañero de asiento, el de adelante y el compañero del asiento de atrás. Todos se divirtieron mucho pero algunos niños no supieron realizarme correctamente las sumas, pero por otro lado vi. Con agrado que algunos niños de los que no podían resolver correctamente la suma me entregaron correctamente los trabajos, en cuanto al resto del grupo comprendieron mejor lo referente a la suma. Pero tuve problemas ya que los niños que si podían sumar, querían que les dejara trabajos de suma nada más, pero yo no quería ya que mi meta era que debían de enseñarse a sumar todos.

Con estas alternativas me di cuenta que no es fácil sacar un problema, pero tampoco imposible, que gracias a los compañeros de trabajo y a los mismos niños pude realizar estas actividades. La meta que tenía de sacar a los niños que tienen el problema de la suma no fue al 100% y esto me desilusiono mucho ya que yo tenía en meta que todos los niños debería de enseñarlos a sumar, pero por otro lado fue agradable ya que la mayoría si comprendieron más acerca de este tema y los niños que ya sabían les quedo más claro. Podría decir que se cumplió, de los objetivos particulares la mayoría ya que algunos objetivos no los cumplí del todo bien.

## CONCLUSIÓN

Estar frente a un grupo de niños en la escuela primaria es una gran responsabilidad y más cuando estos niños son de primero o segundo grado. Quedan inmersos dentro de esta gran labor desde los profesores, supervisores, padres de familia, los propios alumnos, la metodología y materiales necesarios para su aplicación, de ahí que en ocasiones el profesor se pierda, no logra establecer la diferencia entre lo que tiene un alto grado de significado para el niño y lo que solo es una repetición mecánica, sin sentido.

Otro aspecto importante a considerar es que el maestro tiene que conocer como evolucionar los procesos de cada niño con relación al aprendizaje, ya que su conocimiento facilitara su comprensión del por qué, un niño aprende más rápido que otro, o por qué no aprende, o sobre todo la posibilidad que se tiene de estimularlo para que evolucione en el aprendizaje. Al término de este trabajo realizado es necesario darles más importancia a las matemáticas, en especial donde los niños tengan problemas ya que si no saben sumar, mucho menos podrá realizar otras operaciones. De esta manera los niños no podrán enfrentar o realizar las diferentes operaciones que prosiguen, como es, la resta, la multiplicación y la división, de la misma manera se les dificultara todas las operaciones a la hora de resolverlas.

También se llego a la conclusión que es muy importante encontrar el apoyo de los niños, de los padres de familia que manden a sus hijos a la escuela, y que ellos mismos les ayuden en lo que puedan en las operaciones, por que la mayoría de las veces le dejan toda la responsabilidad al maestro. A lo largo de este trabajo me di cuenta de la importancia que tienen las matemáticas dentro de la vida humana, de la enseñanza y del aprendizaje de esta, recae sobre el docente.

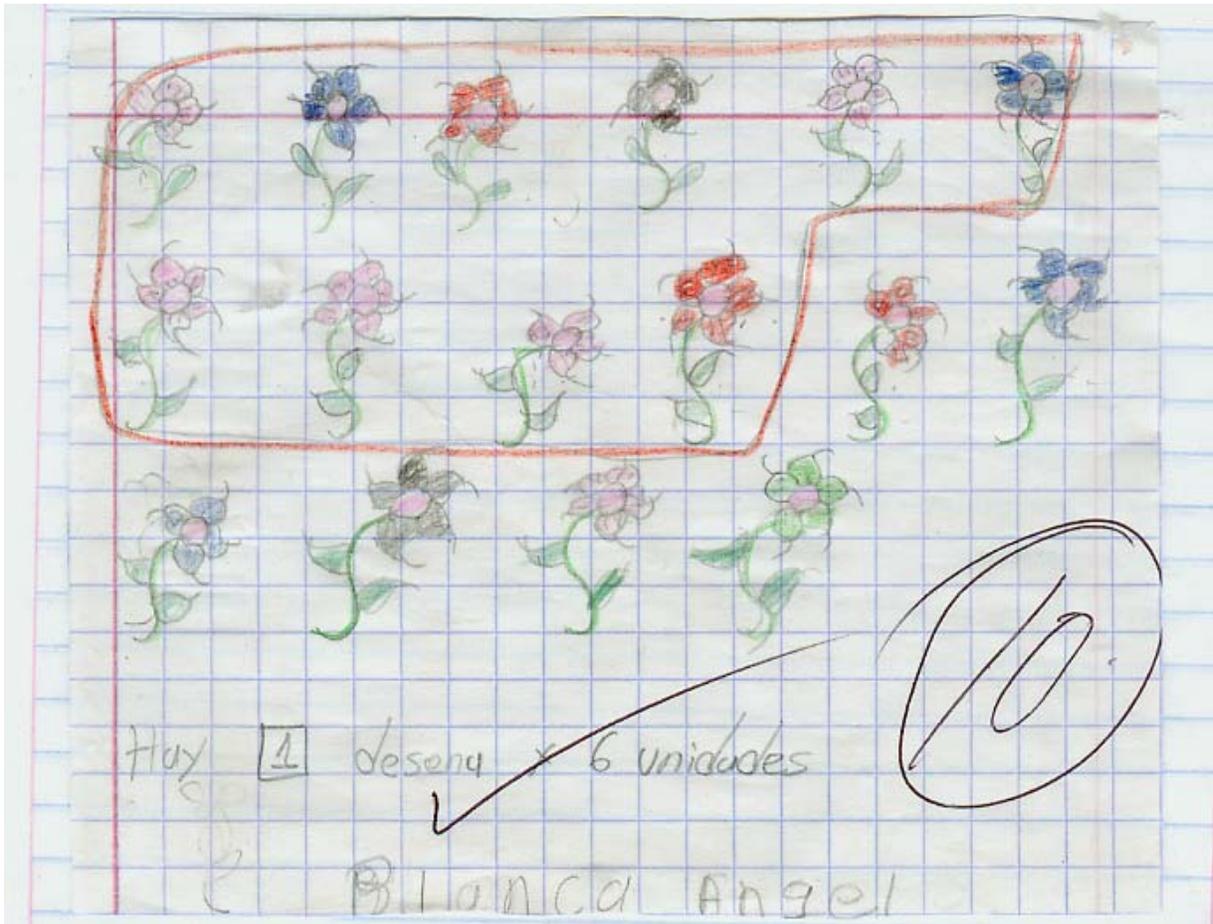
Ser maestro implica una entrega total e incondicional, encaminada a brindar al niño la posibilidad de encausar sus potenciales para que sea útil a la sociedad y tenga la capacidad de analizar y reflexionar sobre sus actos.

## BIBLIOGRAFIA

- BALDOR, Aurelio, ed. Cultura, México, 1986.
- BERNSTEIN, B. la estructura del curso pedagógico. Ed. Morata, Madrid, 1983.
- CORPAES, Antoni, Pedagogía, ed. Euro México, Colombia.
- GIESPERT, Carlos, Psicología, ed. Océano, México, 1994.
- NIETO GIL, Jesús Ma. La Autoevaluación del profesor. Ed. española. 1996.
- SEP, Plan y programas de educación primaria, segundo grado. México. 1996.
- SEP, CONAFE. Planeación de lecciones multigrado, guía del maestro, México. 1997.
- SIERRA, Rosalba, el método del proyecto, ed. Losada, Argentina.
- UPN/SEP. Ant. Cultura y educación, México, 1992.
- UPN/SEP, Ant. El campo de lo social y educación indígena III, México, 2000.
- UPN/SEP, Ant. Matemáticas y educación indígena II, México, 2000.
- UPN/SEP, Ant. Matemáticas y educación indígena III, México, 2000.
- VYGOTSKI, L. historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Obras escogidas, tomo III, ed. Visor. Madrid, 2000.

## ANEXOS

### ANEXO 1. Trabajo realizado por los niños.



**ANEXO 2.** Están realizando la actividad de tarjetas numéricas, donde escriben las cantidades que les dicte.



**ANEXO 3.** Trabajo realizado de la actividad, el catálogo, por los niños.

cliente	artículo	precio
Lorena	1 queso	\$26 ✓
	una caja de chocolates	\$18 ✓
	Total	44 ✓
(S)		
cliente	artículo	precio
Estelisi	1 sueter	\$38 ✓
	1 pantalón	\$96 ✓
	Total	134 ✓

**ANEXO 4.** Trabajo de sumas, realizado al final de las actividades

