

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD UPN 162

**“PROBLEMAS QUE INCLUYEN LA SUMA EN
CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA INDÍGENA”**

PROPUESTA PEDAGÓGICA QUE PRESENTA:

MARTÍN RUIZ VALDEZ

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

ZAMORA, MICH. 2007.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD UPN 162

**“PROBLEMAS QUE INCLUYEN LA SUMA EN
CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA INDÍGENA”**

MARTÍN RUIZ VALDEZ

ZAMORA, MICH. 2007.

DEDICATORIA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

ENTORNO DEL NIÑO	9
La familia	9
La comunidad	10
La escuela	13
El grupo	15
Objetivo general.....	17
Objetivos específicos.....	17
Diagnóstico pedagógico.....	18

CAPÍTULO I

LA PRÁCTICA DOCENTE	19
1.1. Práctica docente propia.....	19
1.2. Pedagogía constructivista.....	20
1.3. La educación desde la perspectiva constructivista.....	23
1.4. El papel del alumno.....	24
4.1.1. La evaluación desde el constructivismo.....	24
1.5. Pedagogía Tradicional.....	25

CAPÍTULO II

EL NIÑO DE CUARTO GRADO.....	27
2.1. El desarrollo de la inteligencia del niño.....	27
2.2. Teoría de Piaget.....	28
2.3. Vygotsky.....	29
2.4. Wallon.....	30

CAPÍTULO III

LAS MATEMÁTICAS EN LA VIDA DEL HOMBRE.....	33
3.1. Antecedentes históricos.....	33
3.2. Enfoque de las matemáticas.....	34

3.3. La importancia de las matemáticas.....	37
3.4. La utilidad de las matemáticas.....	38
3.5. Metodología de las matemáticas.....	38
3.6. El aprendizaje de las matemáticas.....	40
3.6.1. Ejemplos.....	41
3.7. El concepto de suma.....	42
3.8. El alumno de 4 grado en la solución de sumas.....	43
3.8.1. Conocimientos previos.....	43
3.9. Proceso enseñanza-aprendizaje.....	44
3.10. Estrategias, técnicas y métodos.	45
3.11. Material didáctico.....	46

CAPÍTULO IV

PLANEACIÓN Y APLICACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	48
4.1. Planeaciones.....	48
4.1.1. Planeación 1.....	49
4.1.2. Planeación 2.....	50
4.1.3. Planeación 3.....	51
4.1.4. Planeación 4.....	52
4.2. Ejecución.....	53
4.2.1. Primer momento.....	53
4.2.2. Segundo momento.....	54
4.2.3. Tercer momento.....	55
4.2.4. Cuarto momento.....	59
4.3. Evaluación de la aplicación.....	60
4.5. Propuestas.....	61
CONCLUSIONES.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS.....	67

INTRODUCCIÓN

La educación indígena es fundamental para el desarrollo del niño, de la familia y la sociedad, de allí la importancia de encaminar el proceso enseñanza-aprendizaje de acuerdo a las características, necesidades e intereses de la misma sociedad. El enfoque del Plan y programas nacionales es formar al niño integralmente; la necesidad de crear, buscar y aplicar estrategias diversas que me ayuden a desarrollar de una manera adecuada el tema de la suma en 4º, ya que es la base del desarrollo de las actividades matemáticas y además conforma los principios de solución de los problemas más complicados.

Por ello es importante tener siempre presente un objetivo general y específico, que son la base de la presente propuesta pedagógica. Para la realización y logro de los objetivos y propósitos, el maestro es guía y orientador, por lo tanto es necesaria la interrelación entre los alumnos, maestros, medio ambiente y los contenidos del Plan y programas de estudio, de manera práctica y flexible.

La presente propuesta pedagógica consta de la introducción, en la que se retoma el entorno del niño, haciendo una referencia de la familia, la comunidad, la escuela, el grupo, el diagnóstico pedagógico, así como el objetivo general y objetivos específicos. Está compactada en cuatro capítulos: el I, se refiere a la práctica docente; el II está enfocado al niño de cuarto grado; en el III menciono la importancia de las matemáticas en la vida del hombre; en el capítulo IV se encuentra la planeación y aplicación de alternativas.

El capítulo I. La práctica docente, consta de la práctica docente propia, pedagogía constructivista, la educación desde la perspectiva constructivista, el papel del alumno, la evaluación desde el constructivismo y la pedagogía tradicional.

El capítulo II. El niño de cuarto grado, donde encontramos el desarrollo de la inteligencia del niño; la teoría de Piaget, Vygotsky y Wallon.

El capítulo III. Las matemáticas en la vida del hombre, este capítulo ubica los antecedentes históricos, enfoque de las matemáticas, la importancia de las matemáticas, la utilidad de las matemáticas, metodología, aprendizaje de las matemáticas, así como algunos ejemplos; menciono también el concepto de suma, conocimientos previos, donde explico como se da el proceso enseñanza-aprendizaje, las estrategias que utilizo así como los métodos y el material didáctico que empleo.

El capítulo IV. Planeación y aplicación de alternativas, se incluyen cuatro planes de clase, después la ejecución de éstas planeaciones, aplicada en cuatro momentos diferentes, en la que concluyo con la evaluación y un cuadro de concentración de resultados de la propuesta pedagógica. Finalmente encontramos las conclusiones referencias bibliográficas y algunos anexos como evidencias del desarrollo de las acciones.

ENTORNO DEL NIÑO

Es todo lo que rodea al niño, lo particular y lo general, los aspectos socioculturales y familiares, así como los aspectos morales y cívicos que le ayudan a tener éxito o fracaso en la vida. Por lo tanto es importante tomar en cuenta este aspecto, ya que de ello dependen las formas de interacción futura del alumno en las diversas sociedades, el entorno se entiende como: *“conjunto de personas, cosas y circunstancias que rodean a alguien o algo”*⁽¹⁾.

Hace referencia también a un grupo de personas, objetos, características y algunos otros elementos que integran un todo y rodean a las mismas personas y objetos que lo integran. Por eso es importante conocerlo, a partir de ahí brindar al alumno atención escolar adecuada a sus intereses y su medio social, de acuerdo a ello, será la interacción del alumno con sus compañeros en la escuela, en su hogar y comunidad.

La familia.

La familia está integrada por todos los miembros de un hogar, el papá, la mamá y los hijos; el sustento de la familia es el papá, ayudado por la madre, quienes buscan los medios y recursos para obtener algunos ingresos que le sirven para la compra de las necesidades básicas de la familia, así también son los que inculcan a los hijos ejemplos y hábitos, ya sean positivos o negativos. Por lo tanto el jefe de familia es la persona que se encarga de la educación de los hijos varones, enseñándoles a trabajar en el campo y en la elaboración de algunas artesanías, preparándolos así para que puedan subsistir en su vida futura: *“la familia es un grupo de personas relacionadas por vínculos de parentesco o afinidad, la familia nuclear, habitual la integran el matrimonio y los hijos y la externa forma un conjunto más amplio de parientes, grupo de lenguas del mismo origen”*⁽²⁾.

¹ Sección enciclopédica, Editorial Textos de Ediciones Larousse, S.A. de C.V., México 2005, p. 113.

² Ediciones Euroméxico, S.A. de C.V. Cerrada de Morelos No. 42, col Xocoyahualco, Tlalnepantla, Edo. de México, 2002, p. 377

Por otra parte la madre de familia también prepara a sus hijos al trabajo del hogar y la elaboración de artesanías de acuerdo a lo que se hace en la comunidad, de ésta manera también los prepara para la subsistencia futura; por lo en que cada una de las familias se tienen los roles bien definidos para cada miembro de la familia.

La comunidad.

La comunidad es un lugar ocupado por un grupo de personas que viven en el mismo lugar, que se sujetan y respetan las reglas e intereses comunes; una comunidad es entendida como: *“la reunión de personas que viven juntos y bajo ciertas reglas, asociación de personas con intereses comunes”*³.

Por lo que concluyo que la comunidad esta integrada por varias familias, cada una con sus necesidades e intereses, de ahí que el desenvolvimiento y la actitud de las personas ante la comunidad es diferente porque depende mucho de la educación y los ejemplos de cada familia con bases y valores bien definidos, así será el individuo ante la comunidad en la asignación y desempeño de los roles y responsabilidades sociales.

La comunidad donde laboro es netamente descendiente de los p`urhépechas, tiene como lengua materna la de sus antepasados que se les ha dejado como herencia, aunque últimamente se ha notado que la gente que emigra a otros lugares de las ciudades o en los pueblos que van a la escuela primaria, van cambiando hasta la forma de hablar, por el hecho de que no todos los maestros explican sus clases en el idioma materno, aunque algunos maestros si dan clases en p`urhépecha. También observamos que con el tiempo se ha venido modificando nuestro idioma en si la comunidad es reunión de personas que viven juntos y bajo ciertas reglas.

La presente propuesta pedagógica está ubicada en la comunidad de indígena de Turícuaro; según las versiones de las generaciones pasadas, esta comunidad no se encontraba donde actualmente está ubicada, sino a 5 kilómetros más arriba. Al sur se encuentran restos de cosas destruidas y algunos objetos de cocina, así como también se observa el trazo de las calles, se desconoce la fecha en que se trasladaron al lugar

³ Ibid, p. 239.

actual, pero se afirma que el cambio se debió por el agua que, se encontraba muy lejos de la población.

En esta comunidad gobernó el rey llamado Achatí-Turi y de ahí proviene el nombre de Turícuaro, su significado “señor moreno” este rey tenía comunicación con otros reyes, prueba de ello es que existe un túnel subterráneo de Turícuaro a Tzintzuntzan, el cual servía como medio de comunicación entre el rey Achatí-Turi y Tanganxuan.

Esta comunidad está enclavada en la meseta p`urhépecha y se encuentra al noreste de la capital del estado de Michoacán, perteneciente al Municipio de Nahuatzen, al sur colinda con el pueblo de San Andrés Corú, al suroeste con San Francisco Uruapan, al sureste con San Ángel y Tingambato, al este con la tenencia de Arantepacua. Se encuentra a una distancia de 19 kilómetros de la cabecera municipal, cuenta con los siguientes tipos de suelos; arenosos, húmidos y rocosos.

La temperatura de esta comunidad es templada y húmeda, notándose bien marcadas las cuatro estaciones del año; la vegetación se da de acuerdo al clima, pero lo que más prevalece son especies de pino y encino entre otras, también se encuentra una gran variedad de arbustos y hierbas. La fauna silvestre es muy importante para los habitantes de la comunidad, ya que presenta un factor importante para la dieta alimenticia de los mismos habitantes.

Por otro lado esta población se caracteriza por ser monolingüe (p`urhépecha), la cual se transmite de generación en generación, su vestuario lo siguen conservando y manteniendo vivas sus costumbres y tradiciones; también tiene su propia arquitectura, sus habitaciones típicamente construidas de madera en sus trojes.

En general en la comunidad su dialecto es el monolingüe porque toda la gente habla el p`urhépecha. En esta localidad las fuentes de trabajo son bajas y más que nada para nuestra gente indígena, por tal razón el ingreso económico es bajo, no es suficiente a las familias y esto trae como consecuencia que haya mucha desnutrición en los niños, porque algunos sólo hacen dos comidas al día y otros niños se presentan sin desayunar

a la escuela y algunos alumnos traen almuerzo para la hora del recreo.

Las costumbres de un pueblo reflejan el grado de cultura de conocimiento de progresos con que cuentan sus habitantes, por esa sencilla razón conviene conocer las costumbres, y demás aspectos culturales que posee. La mayoría de la comunidad, la gente es muy apegada a las ceremonias religiosas, y la fiesta patronal se organiza de la siguiente manera: nombran una comisión de personas encargadas de juntar la cooperación de acuerdo a como les toque a cada jefe de familia. La fiesta más grande es la del 30 de Noviembre en honor al santo patrono san Andrés, enseguida es la del día 12 de Diciembre y se celebra a la Virgen de Guadalupe, otra de las fiestas tradicionales es la del 25 de diciembre, donde sale la danza de los pastores durando aproximadamente 5 días de celebración; para lo cual hay un encargado responsable de sufragar los gastos.

La fiesta tradicional del pueblo, da inicio con la solemne misa para el santo patrono, por la tarde baile, terminado con el lucido castillo, además viene gente circunvecina de la comunidad a comer la comida tradicional que es el churipo y las corundas y sin faltar el estreno y también porque no decir el consumo de bebidas embriagantes y la música.

La fiesta de san Andrés, consiste en llevar dos bandas de músicos un día antes y esto es encabezado por las comisiones y por la noche ensayos de danza de los moros, al día siguiente es la fiesta principal, por la mañana hay mañanitas por las calles principales y en la noche un lucido castillo, al día siguiente hay jaripeos organizados por el jefe de tenencia.

Para la fiesta de la Virgen de Guadalupe, en esta fiesta lo único que cambia es la danza de las mujeres llamadas guarecitas y los Juan Diego, ellos bailan en la plaza principal acompañado de una banda de músicos. También la fiesta del corpus se lleva a cabo en el mes de junio a veces en el mes de julio, en la mañana hay misa y por la tarde todos los comerciantes llegan a la plaza para aventar cosas como molcajetes, bateas sillas, jabón, dulces, telas, bordados, etc. El vestuario que se usa es el traje regional

propio para la mujer indígena que son las nahuas plisadas, huaraches, rebozo y una blusa bordada a mano sin faltar sus grandes trenzas; para los hombres pantalón normal camisa, zapatos y sombrero. Los niños faltan a clases y se van rezagando en cuanto al aprovechamiento escolar porque existe el ausentismo o deserción.

Su gobierno esta estructurado de la siguiente manera: la autoridad máxima es el jefe de tenencia que esta encargado de la disciplina de sus habitantes y tienen a su cargo un cuerpo de jueces de tenencia, representante de bienes comunales. Cada autoridad tiene un secretario, tesorero, el jefe de tenencia dura un año y los otros duran 3 años con el cargo, todos ellos son nombrados por la comunidad, elegidos mediante votación en asambleas generales convocados con anticipación. La comunidad esta organizada por cuatros barrios, para mejor control en cuanto a trabajos y actividades sociales, mejoras materiales, faenas y realización de fiestas religiosas.

Los habitantes de esta comunidad según el censo general de población son aproximadamente 3,050 habitantes, en su mayoría, hablantes de la lengua materna que es el p`urhépecha y el 3% son profesionistas, 5% carpinteros, 15% artesanos, 10% jornaleros y el resto son campesinos por ello se considera a los diferentes sectores de la población de bajos recursos económicos, esta situación influye y perjudica en la proceso enseñanza-aprendizaje, razón por la cual los niños asisten a la escuela mal alimentados y en consecuencia baja el aprovechamiento en el aprendizaje.

La escuela.

La escuela donde presto mis servicios como profesor se llama “Dr. Miguel Silva” con Clave de Centro de Trabajo I6DPBOO76M, pertenece al subsistema de educación indígena, con cabecera en la zona escolar 504-B de Nahuatzen, Michoacán.

La cantidad de alumnos que asisten en esta escuela son 368; 193 hombres y 175 mujeres de los cuales se reparten en los grados del primero al sexto, existen dos grupos de primero, dos de segundo, dos de tercero, tres de cuarto, tres de quinto y dos de sexto

año, dando un total de 14 grupos que son atendidos por un total de 14 profesores y un director de la escuela y una intendencia.

La escuela cuenta con aulas de material, 6 de techo colado y 8 de lamina de teja, cuenta con una dirección, una cancha de básquet bol, baños de concreto, todas las instalaciones se encuentran en condiciones regulares. Los alumnos utilizan la lengua p'urhepecha para comunicarse entre ellos y con los maestros, aunque también hablan el español pero no tan frecuentemente o solamente algunas palabras.

De los profesores que laboramos en esta institución, la mayor parte hablan la lengua p`urhépecha y español. Es importante a partir de este momento reconocer la importancia de la lengua en los educandos como recurso indispensable para un eficaz desarrollo de la comunicación. Los maestros hablamos el idioma materno de los estudiantes nos comunicamos con ellos con ese lenguaje para que exista la confianza en relación de maestros- alumnos así como compartir los juegos que ellos practican. Esa interacción nos lleva a reconocer la importancia del mundo del pequeño. Aquí también es importante mencionar que algunos alumnos si entienden el español y esa es una clave importante para que exista el aprendizaje de una segunda lengua: el español.

La escuela es un mundo que nos lleva a todos al encuentro con los demás, porque cada individuo trae una aventura que invita a explorar y solamente con un verdadero sentimiento de solidaridad e identidad hacia nuestros alumnos podemos lograrlo. En la organización de la escuela existe un Consejo Técnico integrado por el director y dos profesores quienes se encargan de coordinar diversas actividades en beneficio de la población escolar, también existen comisiones específicas de: Higiene, Social, Deportes. Asistencia y Puntualidad, Periódico Mural, Organización, Cooperativa y Materiales, todo ello para que cada equipo de las comisiones específicas se ubiquen en sus respectivas actividades y no exista un descontrol, en ocasiones todos nos apoyamos para realizar alguna actividad, por ejemplo cuando realizamos intercambios deportivos y socioculturales con otras escuelas de la zona o de otras zonas escolares, aclaro que nosotros realizamos este tipo de eventos para fortalecer lazos de unidad con otras escuelas y a la vez compartir las experiencias y para que los niños tengan

amistad con alumnos de otros lugares y así exista un campo de conocimiento más amplio en relación a su medio, *“La escuela como practica institucional presume en su sesión formal una explicación de objetivos y finalidades para cuyo consecuencia se establece los contenidos escolares”*⁴

Los padres de familia nos exigen mucho sobre la asistencia a la escuela, por que ellos esperan que sus hijos aprovechen al máximo en la educación y no sean como ellos lo dicen “analfabetas”, es muy importante ver que los padres llegan a la escuela para verificar si el maestro llevo o no a trabajar.

El grupo.

Al inicio del ciclo escolar 2005-2006, el director repartió los grupos; asignándome un grupo de cuarto grado “A” este grupo está integrado por 26 alumnos de los cuales 12 son niñas y 14 niños de una edad de 8 a 12 años, entre ellos existe amistad pero hay veces que se pelean entre ellos porque se agarran las cosas como es el lápiz, cuaderno a veces se jalonean y es cuando empieza el pleito; a la hora del recreo, juegan con los demás compañeros de misma edad, platican, cuentan chistes y cuentos.

El salón de cuarto grado, grupo “A” se encuentra al lado noroeste de la escuela, esta amplio por lo tanto los alumnos se encuentran cómodos todos tienen sus bancas para sentarse. Los mayores de 10 y 12 años tienen un nivel de desarrollo mas avanzado que los niños de 8 y 9 años porque en las actividades ellos realizan con mayor facilidad el trabajo mientras que los menores son más lentos, entonces se debe tener mayor paciencia y explicación con los mas pequeños.

La relación entre maestro-alumno es buena porque los niños se presentan con el profesor utilizando la lengua materna que es el p`urhépecha, por tanto yo utilizo la

⁴ IMPERIALE, Ma. Isabel “El conocimiento y el saber escolar” en Antología *Análisis de la práctica docente UPN/SEP*, 1990. P.74.

lengua materna de los niños para comunicarme con ellos, porque también esa es mi lengua materna y también utilizo la segunda lengua que es el español.

Los problemas que afectan al grupo son la constantes inasistencias de los alumnos, debido a que los niños tiene conflictos en su casa y esto se refleja dentro del salón de clases, para ello debo por lo menos ser justo para comprender sus comportamientos hacia los demás, por ejemplo algunos son muy tímidos, otros muy rebeldes, respetuosos, etc., por lo general a todos les falta una buena alimentación que es uno de los factores indispensables para que los niños desarrollen su capacidad física y cognitiva. Los mayores de edad como ya tienen un nivel de desarrollo más avanzado, ayudan en la buena organización del grupo, en las actividades didácticas apoyan a los demás compañeros más pequeños explicándoles la clase a su manera, a su forma y en confianza.

Digo que la tarea de educar supone deberes que van más allá de la simple interacción de grupo, lleva consigo una relación mas amistosa reflejo de la identidad del educando con el maestro, esta exige que en el dominio siempre fresco, siempre nuevo del niño despierta una conciencia de las práctica de las cosa del grupo y que a nosotros nos libere la conciencia de pensar que somos superiores a los alumnos, al contrario saber volvernos niños para encontrar en una nueva aventura.

El niño cuando va al mandado para comprar cosas en esta práctica no únicamente se utiliza la suma, sino también la resta, la multiplicación, la división, la medición, capacidad y peso, pero en este trabajo nos ocupamos de la suma en cuarto grado por ser esta una de las operaciones básicas de las matemáticas que permite al alumno desarrollar habilidades físicas y cognitivas que contribuye al adecuarse y resolver las diferentes situaciones problemáticas de la vida diaria.

Objetivo General.

Lograr en el grupo de 4º, grupo "A", la comprensión del algoritmo de la suma de 4 cifras para la resolución de distintos problemas en su vida diaria.

Objetivos Específicos

- Recuperar los conocimientos previos de los alumnos
- Reconocer e identificar las reglas del sistema de números hasta de 4 cifras en forma oral y escrita.
- Identificar el valor posicional de los números, comprender las unidades, decenas, centenas y unidades de millar.
- Identificación del algoritmo de la suma, el signo (+) y su significado.
- Plantear y resolver problemas de sumas utilizando adecuadamente los números de 4 cifras.

Diagnóstico.

El periodo escolar 2005-2006 se aplicó un examen de diagnostico a todo el grupo de 4° grado para saber el grado de aprendizaje que se encontraban los alumnos, el examen contenía las materias de Español, Matemáticas, C. Naturales, Geografía, Historia, Educación Cívica y Educación Artística. Al contestar los niños el examen detecte muchos problemas en todas esas asignaturas, entonces escogí un problema para solucionarlo con mis alumnos que es en la asignatura de Matemáticas en las operaciones de suma de 4 cifras porque me di cuenta que la mayoría de los alumnos no pudieron realizar las operaciones de suma de cuatro cifras en ese entonces.

Con mi grupo de alumnos de 4° grado continué realizando las operaciones de 4 cifras utilizando diferentes procedimientos, estrategias con mis alumnos para lograr el dominio de las operación de suma dando cuenta que los alumnos iban avanzando cada día, teniendo un porcentaje de aprovechamiento de aprendizaje de un 60%.

Finalmente mis alumnos de 4° grado lograron el aprendizaje de las sumas de cuatro cifras como es unidades, decenas, centenas y unidades de millar, lo dominaron en la escritura y la lectura de los números de 4 cifras y en las de suma en diferentes posiciones vertical y horizontal en esto me di cuenta por medio de la evaluación que les hice, observación, trabajo y participación logrando un porcentaje de 90% con esto me doy cuenta que si se puede solucionar un problema si se lo propone aunque no en un 100% pero si en un 90% o 95%.

“El diagnostico nos permite identificar los y las deficiencias o problemas que impiden alcanzar los objetivos, es el punto de partida para cualquier acción y no puede omitirse ya que nos da a conocer la realidad y nos marca las pautas para desarrollar el proceso.”⁵

⁵ Guía del maestro multigrado SEP/CONAFE p. 28

Considero importante tomar en cuenta el diagnóstico como parte medular, ya que a través de él se buscan nuevas estrategias de aplicación con miras a mejorar la actividad docente.

CAPÍTULO I

LA PRÁCTICA DOCENTE.

Entendiendo que la práctica docente es la acción del maestro realizando cotidianamente en la escuela y con un grupo de alumnos, estableciendo diversas relaciones dentro del grupo y con miras a lograr en los educandos habilidades para solucionar diversos problemas, empleando material didáctico y buscando métodos y tratando en todo momento de encausar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma adecuada y accesible.

“La práctica docente, ha sido señalada en los diversos estudios relatados en los campos de la sociología y la antropología de la educación. La labor docente nos obliga a distinguir las escalas o niveles que permiten observar y analizar, en este caso la Práctica Docente del maestro Bilingüe Indígena en sus múltiples dimensiones. Los Maestros Bilingües Indígenas conforman una categoría social creada y orientada por el Estado, que actúa como intermediario entre el poder de éste, y las etnias Indígenas subordinadas”⁶.

Dentro del trabajo docente, la interacción y la relación con los niños, me han llevado a reflexionar sobre la función del docente en un medio Indígena, siendo específico, porque requiere de un especial tratamiento de los contenidos educativos que marca el programa oficial, el cual a la escuela primaria le encomienda múltiples tareas. No solo se espera que enseñe más conocimientos, sino también que realice otras complejas funciones sociales y culturales. Frente a esas demandas, es indispensable aplicar criterios selectivos y establecer prioridades, bajo el principio de que la escuela debe asegurar en primer lugar el dominio de la lectura y la escritura, la formación matemática elemental y la destreza en la selección y el uso de información. Sólo en la medida en que cumpla esta tarea con eficacia, la educación primaria será capaz de atender otras funciones.

⁶ VARGAS, Ma. Elena, “Contexto sociocultural y Practica Docente del Maestro Bilingüe”, Antología *Análisis de la práctica docente* UPN, México 2000, p. 29

1.1. Práctica docente propia

Nací en Turícuaro, Michoacán, el 31 de enero de 1960. Mi nombre es Martín Ruiz Valdez; a los 6 años ingrese a la escuela primaria “Dr. Miguel Silva”, turno matutino, donde conocí a mis primeros maestros y compañeros de la escuela. Por aquel entonces la educación era tradicionalista la que encamina, exigencia y rigidez para la adquisición de los conocimientos que se dan sin un razonamiento pero se utiliza para normar y cumplir con los requisitos del sistema. Posteriormente en el transcurso de mi formación profesional, fui dándome cuenta que el quehacer docente es una labor muy compleja que requiere de distintos elementos y recursos para ir la fortaleciendo. De ahí que es necesario reflexionar y puntualizar mi contexto escolar.

En un principio estuve laborando con grupos de primer ciclo, donde me familiarice un tanto cayendo en ciertos círculos tradicionalistas de dominio memorísticos, sin embargo los temores a tomar otros grupos, por desconocer ciertos contenidos, se convirtieron en retos, y así logré atender grados superiores que me favorecieron en mi experiencia escolar. Es oportuno mencionar también que el centro de trabajo es un espacio que genera convivencia, solidaridad, respeto y tolerancia; valores indispensables que han venido fortaleciendo la práctica escolar y el trabajo cooperativo, acciones que permiten en lo social y cultural dimensionar los diversos contenidos de enseñanza-aprendizaje.

En infraestructura; este plantel educativo reúne casi todos los servicios básicos y complementarios, pues es una institución que aglutina una población escolar que rebasa a más de 350 pupilos y por consiguiente a 18 trabajadores. Estas condiciones obligan a estructurar diversas formas de planeación, ya sean Proyectos, Anteproyectos o de otra índole a fin de crear mejores condiciones de organización en la vida escolar y comunitaria.

Antes los alumnos faltaban mucho pero yo no sabía porque, ni me preocupaba por ir a investigar a sus domicilios, los alumnos que asistían bien; y los que no pues, simplemente no asistían a clases y les ponía falta, ahora si un alumno falta yo tengo que hacerle una visita domiciliaria para saber el por qué no esta asistiendo a la escuela.

1.2. Pedagogía constructivista.

La práctica docente requiere de la aplicación de algunas pedagogías más adecuadas al grupo de alumnos, por eso considero las características generales y particulares de mis alumnos, aplico la pedagogía CONSTRUCTIVISTA, ya que ésta permite al alumno construir su propio conocimiento.

Los máximos exponentes de esta corriente pedagógica son: Piaget, Wallon, Vyotsky y Bishop; quienes la definen de la siguiente manera: Para Piaget, las estructuras intelectuales y los conocimientos son construidos por el sujeto, de ahí el nombre de constructivismo que Piaget le da. Esta corriente pedagógica, abre una nueva vía para abordar el tema de las relaciones entre conocimiento psicológico, la teoría y la práctica educativa. *“Piaget plantea, que los niños construyen de manera activa su conocimiento a través de su interacción con el medio. Leontiev, reemplaza el concepto piagetano de asimilación por el de apropiación”⁽⁷⁾.*

Entonces retomando lo anterior, es fundamental hacer notar que la pedagogía constructivista permite encaminar el desarrollo de las actividades escolares de una manera más ajustada a las demandas o intereses del alumno y su contexto. En la pedagogía constructivista es necesario partir de una reflexión crítica y valorativa de la naturaleza para llevar a cabo a la práctica.

Piaget considera a la actividad de la persona como el motor que impulsa y propicia la construcción de sus conocimientos y estructuras intelectuales, las cuales no son producto de la herencia ni de las influencias del medio ambiente.

Para Vigotsky la construcción está mediada socialmente y siempre influye en lo que este construye” por lo tanto la manipulación física como la interacción social son necesarias para el desarrollo del niño, porque sin la manipulación el sujeto no puede construir su propio conocimiento.

⁷ UPN/SEP, “El movimiento constructivista”, *Boletín informativo, Piaget*, México, p. 15

Para Vygotsky, el contexto social influye en el aprendizaje más que las actitudes y las creencias. Tienen una profunda influencia en como piensan y en lo que se piensa. El contexto social forma parte del proceso de desarrollo y en tanto tal, moldea los procesos cognitivos.⁸

El contexto social lo entendemos como el entorno social íntegro, es decir todo lo que haya afectado directa o indirectamente por la cultura en el medio ambiente del niño y debe ser considerado en diversos niveles; nivel intermedio construidos por el individuo, con quienes el niño interactúa en ese momento. Nivel estructural construido por elementos de la sociedad que influyen en el niño como es la familia y la escuela. Nivel cultural esto es construido por elementos de la sociedad en general, como el lenguaje, el sistema numérico y el uso de la tecnología. Todo esto influye en la forma de pensar de las personas por ejemplo el niño cuya madre propicie el aprendizaje del nombre de los objetos.

Desde un punto de vista la pedagogía constructivista, el aprendizaje y la enseñanza son considerados como esquemas que permiten elegir un conjunto de contenidos, a partir de tomar posturas de manera ordenada y jerarquizada sobre los momentos más importantes del proceso.

Desde las diferentes disciplinas, como desde la psicología cognitiva de la instrucción o de la educación se han abordado progresivamente las concepciones epistemológicas realistas o empíricas de las teorías del aprendizaje, estos estudios afirman que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino, un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por el modelo explicativo cada vez más complejo y potente.

“Dentro de este capítulo dedicado a las conclusiones del encuentro de los asistentes, se detectaba una cierta desconfianza o desencanto ante el término. No porque no se asumiera el constructivismo como marco teórico de referencia, sino porque la diversidad de enfoques y propuestas que se auto definen como constructivistas hace que el constructivismo cumpla una cierta función del comodín, dentro del cual cabe casi todo”.⁹

⁸ Vygotsky “La construcción del conocimiento”, en *Introducción a la teoría del Vygotsky*, SEP. México, p. 8

⁹ COLL, Cesar, *El constructivismo en el campo de lo social y Educación Indígena*, UPN/SEP. México 1993, p. 54

Conocer la realidad a través de simples concepciones que sean susceptibles de ser mejoradas o combinadas y señala diferentes potencias y propuestas, entre ellas se refiere a las conclusiones de un encuentro en donde participaron especialistas en el campo de las concepciones pedagógicas didácticas pero sobre todo de la adquisición del conocimiento.

1.3. La educación desde la perspectiva constructivista.

La educación es considerada como uno de los instrumentos que utilizan las personas para promover el desarrollo de sus elementos más jóvenes, siendo para ello necesario un apoyo sistemático planificado y sostenido y que es posible brindar en la escuela. Por ello es necesario tomar en cuenta las características diferenciadas de los alumnos, puesto que cada uno de ellos muestra consigo elementos favorables que permiten la socialización en un colectivismo de análisis, crítica y reflexión, que en lo posterior darán paso a la construcción de nuevos conocimientos de dominio y uso individual, pero que se componen en grupo y en sociedad.

Estas son las exigencias que debe tener en cuenta el maestro de grupo, retomando la cultura local, toda esa gama de contenidos existentes y que identifican al alumno, que hacen posible su desenvolvimiento en acciones concretas; si el maestro no recurre a ello, fracasará en educar para la vida. Usar las técnicas, dinámicas y estrategias enfocadas en estos elementos, despertará el interés por el aprendizaje significativo en el alumno, estaremos entonces promoviendo una educación con significados reales, una educación con promoción de valores, pero que también se hace necesario el compartimiento con la cultura nacional, y otras culturas del mundo.

Por lo tanto la función principal de la educación escolar debe ser; el de promover el desarrollo y el crecimiento personal de los alumnos, siendo para tal efecto importante facilitar a los alumnos la entrada a un conjunto de saberes y formas culturales que sean llevados a cabo, a un aprendizaje de manera vinculada, para que a través de ello el niño vaya logrando y construyendo una identidad personal en un contexto social y

cultural determinado. En conclusión, el aprendizaje implica un proceso de reconstrucción en que las aportaciones de los alumnos juegan un papel muy importante y en ocasiones decisivo.

1.4. El papel del alumno

A partir de una perspectiva constructivista, el alumno es el responsable de su propio proceso de aprendizaje. Es el educando quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea. Por lo tanto el aprendizaje esta encaminado por la actividad mental constructiva del niño, después son aplicado a contenidos específicos; todos los conocimientos que han sido adquiridos a través de la interacción social.

La forma de realizar las actividades desde el enfoque constructivista, es bastante favorable por considerar al alumno como protagonista principal de su propio aprendizaje y el profesor como guía de este proceso, pues dentro de él se genera un ambiente de confianza y de respeto, al tiempo que se trabajan contenidos de mucha relevancia y del agrado del alumno.

Por ejemplo, dentro del contexto familiar, el alumno observa una situación que le permite realizar cálculos matemáticos de suma y resta, tales como la elaboración de sillas, rebozos, servilletas, molcajetes, etc. *“Sugiere que los individuos construyen para cada situación social diferente en la que se encuentre. En cada salón de clase, por lo tanto, el niño debe construir un auto concepto y un patrón de conducta basado en las expectativas que percibe, que tienen cerca de él.”*⁽¹⁰⁾

Por consiguiente el identificar unidades y decenas puede asignarles el precio real y sacar los totales, al igual que puede sustraer cifras a cantidades cuando así se requiera. Por lo tanto la pedagogía constructivista es un modelo que orienta al alumno a descubrir cada situación problemática al tiempo que da las pautas o alternativas de solución basado siempre en la investigación documental o de campo.

1.4.1. La evaluación desde el constructivismo.

¹⁰ ROY, Nash, “Percepción del maestro”, en *Antología Grupo Escolar UPN/SEP*, México 1992, p. 85

Así la pedagogía constructivista nos sugiere una evaluación permanente de formas muy diversas, de tal manera que este aspecto sirva para obtener datos más reales de la formación y aprendizaje de los niños.

Por tanto la peda constructivista, rechaza la evaluación mediante, exámenes elaborados y/o comerciales, rechaza también la asignación de un número para calificar el aprovechamiento escolar del educando. Sin embargo, en la práctica, en lo particular la evaluación además de darle de manera apegada a la pedagogía constructivista también se da de manera tradicional. es decir: con la aplicación de exámenes comerciales, aun sabiendo que ésta no es la manera de evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Es importante señalar, que la evaluación con los exámenes comerciales, se realiza, porque los padres de familiar, exigen los resultados de manera escrita, por que consideran que solamente de esa manera se puede saber si el alumno anda bien o anda mal en la escuela, y también consideran, que el maestro que bimestralmente entregue un examen a los padres de familia es el mejor maestro.

Además de lo anterior, tenemos por otra parte la exigencia de las autoridades inmediatas superiores, quienes a través de los concursos de conocimiento, de alaguna manera nos obligan familiarizar a los alumnos con los exámenes elaborados o comerciales. La evaluación a pesar de que no debe ser de esta manera, se califica con la asignación de un número, el sistema de educación en el estado y a nivel nacional, así nos lo exige.

Por tanto la evaluación no se puede apegar, estrictamente a las características únicas y exclusivamente de acuerdo a la pedagogía constructivista, porque se tiene, antes que nada responder, con las exigencias, en primer termino de los padres de familia, en segundo, con las autoridades educativas inmediatas, y finalmente con el sistema educativo nacional.

1.5. Pedagogía Tradicional

La Pedagogía tradicional es contradecida por el Constructivismo, sin embargo en nuestro país ésta aún es promovida bajo prácticas cotidiana dentro de la escuela debido a la necesidad que existe de acatar las normas y reglas de nuestro sistema educativo nacional y que hasta cierto punto es rígido.

De igual manera se utilizan también los exámenes escritos y la evaluación final, esta la hago de forma cualitativa ya que asigno un número por cada asignatura y es lo que se da a conocer mediante las boletas de calificaciones que anualmente se entregan a los padres de familia. De ahí que concluyo diciendo que algunos aspectos de esta pedagogía son funcionales en la práctica y además nuestro mismo sistema lo exige. *“La educación impartida en nuestros tiempos, podríamos denominarla educación académica o educación exclusivamente para los sentidos, pues podemos observar que en ella la memorización juega un papel importante”.*⁽¹¹⁾

Esta educación se combina exclusivamente la memoria y el razonamiento, es utilizado principalmente con el fin de obtener más fácilmente el poder económico y para lograr a su vez con mayor sofisticación el placer de los sentidos, esto se debe a que la educación sólo tiene la finalidad de que el individuo memorice una serie de conocimientos aplicables exclusivamente para labores materiales, sociales o de otras índoles puramente exteriores, pero en ningún momento esta educación es dirigida para un verdadero desarrollo y formación del hombre.

¹¹ SELVAS M., Francisco, *Educación, poder de la voluntad*, México, D.F. 2000, p. 10

CAPÍTULO II

EL NIÑO DE CUARTO AÑO

El niño es una persona de corta edad cuya evolución o desarrollo se encuentra en proceso, apto para adquirir mediante su actividad lúdica todo tipo de experiencias y conocimientos que les sirven a lo largo de su vida futura. El niño a partir de que nace se encuentra en un mundo tan grande por descifrar, con el paso del tiempo va creciendo, acrecienta también ese deseo por conocer lo que le rodea, lo lleva a ser curioso, inquieto que todo lo que encuentra destruye. En la escuela descubre que puede ir conociendo las cosas, algunas le son mas accesibles que otras, por toda esa inquietud, esa inteligencia, como le queramos llamar, esa fuente fundamental para aprovecharla y sacar adelante los objetivos educativos planteados.

El niño p'urhepecha tiene la capacidad de trabajar independientemente, a medida que crece se van ampliando o evolucionando las estructuras intelectuales, en ello, cuando la lógica de un conocimiento se apoya con la acción intelectual, se trata de un conocimiento fundamentado y en forma inherente. La inteligencia es la forma que el individuo tiene para adaptarse a un universo de cosas enormemente variados.

2.1. El desarrollo de la inteligencia del niño.

A medida que el niño va creciendo desarrolla cronológicamente su inteligencia por eso cuando se le presenta un problema novedoso o un fenómeno inexplicable, el sujeto desencadena un mecanismo de incorporación de lo nuevo al conocimiento que posee con anterioridad. La inteligencia se desarrolla por etapas sucesivas caracterizadas por el uso de ciertas estructuras lógico-matemáticas que tienen su origen en el recién nacido.

“El niño es considerado un constructor activo de su conocimiento. El cambiar sería inevitable e irreversible, determinado biológicamente, si bien el tiempo requerido para ese cambio podría variar de un individuo a otro, al estar intuidos estos por diferentes niveles de estimulación ambiental”¹²

Lo anterior significa que a medida que el niño crece va adquiriendo infinidad de conocimientos, aptitudes y habilidades que le permite ir construyendo mayores conocimientos para la vida, esos conocimientos son graduales, de acuerdo al desarrollo del niño, de acuerdo al desarrollo del niño, de acuerdo Piaget, Vigotsky y Wallon.

2.2. Teoría de Piaget.

Piaget considera importante mencionar cómo el sujeto pasa de un conocimiento simple a uno más complejo. La propuesta constructiva de éste autor viene siendo una aplicación alternativa mas completa para explicar la teoría del desarrollo psicológico, la cual ha influido categóricamente en la psicología del desarrollo y la educación.

Los estadios de desarrollo, son indicativos de niveles funcionales, se basan en una sucesión funcional, que implica, además, que el orden de dicha sucesión sea constante. Por lo tanto un estadio supone, dentro del mismo, un nivel de preparación y uno de terminación de una estructura de conjunto integradora.

“Este periodo de las operaciones concretas puede subdividirse en dos estadios: uno el de las operaciones simples y otro el de la terminación de ciertos sistemas de conjunto, en particular en el dominio del espacio, es el periodo en el que el niño llega, hacia los nueve o diez años, a los sistemas de coordenadas o de referencia (representación de las verticales y las horizontales en relación a esas referencias), igualmente es el nivel de la coordinación de conjunto de las perspectivas. Este es él nivel que representan los sistemas mas amplios en el plano concreto”.¹³

Considero que mis alumnos están en el periodo de las operaciones concretas y dentro de la terminación de ciertos sistemas de conjunto, por ser niños de 9 y 10 años de edad, capaces de coordinar el espacio con el tiempo, una imagen con su descripción

¹² PIAGET, Jean “Una aproximación a la epistemología genética”. En ant. *Desarrollo del niño y aprendizaje escolar*, UPN/SEP, México 2000, p. 57

¹³ “PIAGET, Jean “Los estadios del desarrollo intelectual del niño y del adolescente,” Ariel España 1980 p. 59.

oral y escrito, la representación de lo horizontal y vertical. Igualmente abarca el estadio de las operaciones formales debido a la edad en la que se encuentran algunos y que son de 11 y 12 años.

2.3. Vygotsky.

Este autor al igual que Piaget creía que los niños construyen su propio entendimiento y esta mediada socialmente, está influida por lo que el alumno construye. Para Vygotsky la manipulación física como la interacción social son necesarias para el desarrollo del niño.

La teoría los principios de la psicología y la educación de Vygotsky se resumen en cuatro aspectos:

- 1.-Los niños construyen el conocimiento
- 2.-El desarrollo no puede considerarse aparte del contexto social
- 3.-El aprendizaje puede dirigir el desarrollo
- 4.-El lenguaje desempeña un papel central en el desarrollo mental.

En la tradición Vygotskyana es común considerar el aprendizaje como la apropiación del conocimiento, con lo que se subraya el papel activo del alumno en este proceso.

“La importancia del contexto social para Vygotsky, el contexto social influye en el aprendizaje mas que en las actitudes y las creencias, tiene una profunda influencia en como se piensa y en lo que se piensa. El contexto social forma parte del proceso desarrollo y, en tanto tal, moldea los procesos cognitivos, por contexto social entendemos social integro, es decir todo lo que haya sido afectado directa o indirectamente por la cultura en el medio ambiente del niño”¹⁴

Vygotsky manifiesta que la sociedad o la comunidad, en la que vive el niño, influye en lo que el aprende tanto en la forma de pensar y de ver las cosas así, todos los elementos que ahí en ella forman parte de todo el proceso de desarrollo del niño, por lo tanto el contexto es el elemento principal de la forma' de pensar y ser del individuo.

¹⁴ VYGOTSKY, “La importancia del contexto social” en *La introducción a la teoría de Vygotsky*, SEP México p. 9

Entendemos por contexto social todo lo que existe en la comunidad y afecta directa o indirectamente al niño. El contexto social debe ser considerado en diversos niveles:

1.- El nivel interactivo inmediato, constituido por el (los) individuos que con quien (es) el niño interactúa en ese momento.

2.-El nivel estructural, constituido por las estructuras sociales que influyen en el niño tales como la familia y la escuela.

3.-El nivel cultural o social general, constituido por elementos de la sociedad en general, como el lenguaje, el sistema numérico y el uso de las tecnologías.

“Todos estos contextos influyen en la forma de pensar de la personas, por ejemplo, el niño cuya madre, propicie el aprendizaje del nombre de los objetos va a pensar de una forma distinta a la de aquella cuya madre exprese órdenes escuetas y no platique con su hijo. El primer niño no solo va a tener un vocabulario mas extenso sino que va a pensar con otras categorías y va a usar el lenguaje de una forma distinta”.¹⁵

Entendiendo que el contexto social es imprescindible para el desarrollo del niño puesto que en él encuentra un ambiente propio que le permite interactuar con diversos elementos; tales como la familia la escuela y la comunidad, que le aportan al mismo tiempo conocimientos previos, educación escolar, tradiciones y costumbres y un lenguaje propio, que al paso del tiempo reforzará o consolidará en sus prácticas comunes y hacerse de un conocimiento propio para la construcción y critica de su propio entorno social.

2.4. Wallon.

El desarrollo y la conducta individual se van desarrollando y limitando de acuerdo a sus condiciones fisiológicas, psicológicas y sociales del educando Wallon manifiesta

¹⁵ Ibidem p. 10

que: “La constitución biológica del niño es en su nacimiento, no es la única ley de su destino, sus efectos pueden ser ampliamente transformados por las circunstancias sociales de su existencia.”⁽¹⁶⁾ H. Wallon manifiesta que el individuo se forma de acuerdo a las condiciones de su medio social, mismo que determino la forma de ser y actuar de las personas. En lo personal, es importante manifestar que antes de la comunidad se encuentra primeramente la familia, quien se encarga de la educación del niño desde su nacimiento de acuerdo a los patrones de conducta que son transmitidas de generación en generación de padres a hijos.

De aquí precisamente que un grupo de alumnos sean diferentes unos de los otros en su forma de ser y de actuar y no por el hecho de pertenecer a una misma comunidad e interactuar en ellos, son iguales:

Piaget. El constructivismo se da a partir de un proceso cronológico de desarrollo que se va dando por etapas y estadios, así el niño conforme se va desarrollando por etapas y estadios, así el niño conforme se va desarrollando física y mentalmente va incorporando y ampliando mas sus conocimientos.

Vygotsky. Va construyendo su propio conocimiento a partir de su propio análisis e interacción en su contexto social.

Wallon. Reconoce que la sociedad completamente en parte la formación del individuo. No así que la familia es el núcleo esencial de su desarrollo.

Otro aspecto importante que Wallon emplea es en lo referente a que el desarrollo psicológico del niño, se lleva a cabo a través de la interacción constante entre lo biológico y lo social, en los cuales tiene que ver la familia, el medio social, el grupo y los amigos.

¹⁶ WALLON, Henri, “Un punto de vista dialéctica sobre el desarrollo infantil”, *Dialéctica y Educación*, Ed. Grijalva, 1968, p. 128.

Mi punto de vista es en apoyo al autor, en que todos los aspectos anteriores intervienen en la formación del individuo, y por tanto se explica y se comprende la diversidad de conductas en determinado grupo de alumnos, ya que cada uno de ellos se comporta de acuerdo al contexto en el que se desarrolla.

Por lo anterior, es conveniente conocer las condiciones sociales del educando y de esta manera brindar una atención pedagógica adecuada, es decir que responda a los intereses y necesidades de los alumnos y de su medio social. Para ello se requiere hacer y ver la educación desde un punto de vista constructivo.

“La educación es la acción y movimiento, su objetivo es el paso de un estado a otro, el lograr que un ser se transforme en lo que no era o en lo que era solo parcialmente”⁽¹⁷⁾. Vista la educación desde esta perspectiva viene siendo entonces el cambio que, el individuo manifiesta, adquirir a través de diversas actividades en interacción con otras personas y elementos de su medio circundante.

A partir de las teorías de los autores citados concluyo en que el conocimiento se fortalece a partir del desarrollo físico y psicológico en coordinación con la interacción y análisis del alumno con los individuos y elementos de su contexto social.

¹⁷ Ibidem p. 138

CAPÍTULO III

LAS MATEMÁTICAS EN LA VIDA DEL HOMBRE

Las matemáticas estudia las propiedades de los números y símbolos, las cantidades y formas, emplea el método lógico, sus principales divisiones son: aritmética (que trata de los números y de las operaciones entre ellas álgebra centrada en el estudio de las relaciones existentes entre los elementos que forman un conjunto), geometría (estudia el cálculo de los elementos de triángulos, tanto planos como esféricos).

“El conocimiento matemático adquiere hoy una importancia cada vez mayor en disciplinas que tradicionalmente ya recurrían en ellas la física, la química, la historia, y tantas otras como la medicina, la biología, la lingüística, la psicología. Todas las especialidades van acompañadas por las matemáticas.”¹⁸

3.1. Antecedentes históricos.

Desde la antigüedad, el hombre ha tenido necesidad de medir, tanto para resolver sus propios problemas, como para fines comerciales. Para medir es necesario elegir una unidad de medida. Durante muchos años el hombre tomaba como unidad la dimensión de alguna parte de su cuerpo y así se usaron diferentes unidades de medida como el pie, el codo, la pulgada, el palmo, el dedo, la vara (cuatro palmos), la braza, el paso, la milla (mil pasos), y la legua (veinte mil pies), las medidas que resultan del uso de este tipo de unidades, eran sumamente variables y por lo mismo dificultaban los cálculos y las relaciones culturales y comerciales entre los pueblos.

“En 1790 la asamblea constituyente que gobernó Francia durante la revolución ordeno a la academia de ciencias de Paris que estudiaría la posibilidad de establecer un sistema de unidades fijo, uniforme y sencillo, el cual pudiera ser adaptado por todos los países. Una comisión nombrada al efecto, propuso que la unidad fundamental, de la cual se podría deducir las demás fuera la de longitud y se refiriera al meridiano terrestre, y que el sistema adoptado fuese decimal, surgiendo así el sistema métrico decimal, Se midió el área de meridiano terrestre y se calculo después la longitud cuadrante (cuarta parte) del meridiano terrestre.”¹⁹

¹⁸ NOT, Luis El conocimiento matemático, Editorial, México 1983.

¹⁹ CABALLERO, Arquímedes “Sistema métrico decimal”, Matemáticas para la escuela primaria, Ed. Esfinge México 1997 p. 142.

Se adoptó el metro como unidad de longitud y así el metro quedó definido como la distancia a una temperatura de 00 C, entre dos trazos practicados en una barra de platino indiano que se encuentra en la oficina internacional de pesas y medidas de París. Por lo tanto la medida de nuestros antepasados era por algunas partes de su cuerpo, como el pie, codo, pulgada, el palmo, el dedo, la vara.

3.2. Enfoque de las matemáticas.

Las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en pasos fundamentales sucesivos que lleva una secuencia. Muchos desarrollos importantes de ésta disciplina han partido de la necesidad de resolver problemas concretos propios de los grupos sociales así los números tan familiares para todos, surgieron de poder contar objetos y se ha ido perfeccionando a través del tiempo y la práctica.

Este desarrollo está estrechamente ligado a las particularidades culturales de los pueblos, todos buscan un sistema para contar aunque no de la misma manera. Lo que quiere decir que las matemáticas son el producto de las acciones de las personas y sus particulares condiciones socioculturales, de ahí que cada una de ellas tenga un sistema propio de contar y resolver problemas.

Por lo tanto las principales funciones de la escuela son: *“Brindar situaciones que propicien el empleo de sus conocimientos previos para resolver problemas, diseñar acciones que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias y en la interacción con los otros”*²⁰). En las actividades de matemáticas deben incorporarse herramientas funcionales y flexibles que le permitirá al alumno resolver las situaciones problemáticas.

Por otra parte las matemáticas son un área de conocimiento que se enseña en todos los niveles educativos; en el nivel de educación primaria es una de las asignaturas

²⁰ SEP, Plan y programas de estudios 1993. Educación Básica Primaria, Ed. 1993 México D.F. p. 49.

que conforma el plan de estudios, muy importante para su formación. En las escuelas primarias su aprendizaje se da más bien con carácter informativo, lo que hace en ocasiones que los alumnos empleen los conceptos matemáticos casi en una forma mecánica o memorística.

Estas como instrumento de pensamiento para explicar, interpretar, comprender y comunicar los diversos fenómenos de la vida resulta un área de conocimiento de gran importancia en el ser humano. De ahí, que la enseñanza a nivel de educación primaria adquiera una gran trascendencia, ya que por su naturaleza abstracta se convierte en un campo propicio para desarrollar el proceso de razonamiento.

Por las fallas que se manifiestan en la enseñanza de ésta asignatura en los diferentes niveles educativos, genera que muchos alumnos manifiesten aversión hacia la misma, la consideran como un área de conocimiento difícil, aburrido, y como consecuencia algunos niños reprueban y otros desertan.

Indudablemente que éstas dificultades repercuten en la formación intelectual del educando. Estas fallas que se observan en su aprendizaje, en gran parte se derivan de la metodología que se utiliza en su enseñanza y no en las características individuales de los alumnos como se ha querido ver.

En la enseñanza de los contenidos matemáticos generalmente se parte de formulas, principios y procedimientos, donde casi no se le da oportunidad al niño de crear o construir su propia estrategia de calculo. De aquí la importancia de retomar y aplicar una pedagogía diferente a la tradicionalista, que permita encaminar las acciones matemáticas de una manera agradable y funcional en la vida del alumno y su comunidad y que responda a las necesidades y definición del concepto matemático dándole valiosos aportes para su vida y en consecuencia a obtener más conocimientos.

Es a partir de esta propuesta es donde se llega a deducir que la enseñanza de las matemáticas no debe reducirse a la simple transmisión de capítulos dado por el

profesor, considerados importantes, en cambio el proceso enseñanza-aprendizaje ha de consistir en auténticos proceso de descubrimiento por parte del alumno.

Las actividades matemáticas se realizaran de tal modo que responda a la frase tan repetida, de las matemáticas no se aprenden, si no se hacen. Con esto, la enseñanza de las matemáticas aspira a que los educandos consigan elaborar técnicas generales para actuar ante estas situaciones de problema, así como desarrollar estrategias mentales, que les permiten aproximarse a campos amplios del pensamiento y de la vida.

Por otra parte las matemáticas se dan de acuerdo a la relación de los contenidos con problemas del medio en el que se desenvuelven los niños. Cuando los componentes socioculturales de los alumnos, son ignorados por el maestro estos ven de poco interés el aprender lo que ofrece el currículo.

En este párrafo señaló que al ser ignorados los elementos socioculturales por parte del maestro, los alumnos pertenecientes a comunidades pequeñas, estos no le toman interés a los contenidos escolares. Muchos maestros consideran que deben enseñar matemáticas necesarias que permitan al niño desenvolverse afectivamente dentro de su comunidad, y no toman en cuenta que la demanda del saber matemático aumenta cuando el niño esta en contacto con comunidades externas.

Por lo tanto considero también conveniente, que el maestro encamine las acciones educativas hacia un conocimiento más amplio, ya que ello permitirá que el educando en el futuro tenga mayor facilidad al acceso a la cultura nacional. Se considera importante recalcar una vez más, que al ingresar a la escuela, los niños ya poseen una serie de conocimientos matemáticos, a los que los autores en este apartado le llaman etnomatemáticas entendido este término como los conocimiento adquiridos en el contexto del alumno, en interacción con la familia y la comunidad étnica a la que pertenece, ubicando estos conocimientos dentro de las matemáticas, y que básicamente se manifiestan en el lenguaje que él habla con la representación particular de ver la

realidad. Por ello los niños pueden aprender las matemáticas que son inherentes a su propia cultura de forma muy efectiva y sin escuela.

Cuentan también con sus propias formas de contar y de emplear sus particulares procedimientos y/o estrategias en la resolución de los problemas matemáticos. Son precisamente estos conocimientos previos los que deben rescatarse ya que sirven como base durante el desarrollo de las actividades que se realizan dentro y fuera del aula. Todos los aspectos anteriores, que los autores mencionaron, son muy importantes de tomar en cuenta para desarrollar las actividades matemáticas de una manera adecuada.

En las escuelas primarias que pertenecen al subsistema de educación indígena, es de suma importancia encaminar las actividades matemáticas, partiendo de las características propias del contexto social del educando, así como de los recursos del medio, para que el proceso enseñanza-aprendizaje sea agradable y de interés para los educandos.

3.3. La importancia de las matemáticas.

Yo considero que las matemáticas son muy importantes en la vida del ser humano ya que en todo momento surge la necesidad de contar, sumar, restar, multiplicar, dividir o repartir algo, de aquí que sean más prácticas que teóricas, porque viene siendo como herramienta de trabajo para la vida cotidiana de todas las personas, precisamente por la misma razón, se requiere ampliar bastantes herramientas de trabajo en el aula que permitan la adecuada comprensión y asimilación del tema.

De tal manera que logre en el educando desarrollar el razonamiento matemático adecuado y aplicable a las diferentes circunstancias sociales y particulares, logrando con ello que el alumno las aplique en su vida cotidiana, inductiva y deductivamente, además, que la aprecie y la realice por gusto y necesidades, no obligadamente como se considera por parte de algunos alumnos, sino que sea sujeto de estudio y al mismo tiempo placentero, ameno y con alegría.

3.4. La utilidad de las matemáticas.

La utilidad de las matemáticas son diversas, se utiliza para medir, resolver problemas, plantear problemas, pensar, medir líquidos, comparar situaciones o precios, obtener números, construir desde pequeñas cosas, hasta grandes edificios, calcular áreas perímetros, conocer porcentajes, sumar, restar, agregar y desagrupar, clasificar, observar y analizar; en sí, las matemáticas son parte fundamental de nuestra vida por que nos brinda elementos necesarios para la solución de diversos problemas de nuestra vida cotidiana.

“Las matemáticas deben ser para el alumno una herramienta que ellos recrean y que evolucionan frente a la necesidad de resolver problemas. Para aprender, los alumnos necesitan hacer matemáticas, es decir, precisan enfrentar numerosas situaciones que les presente un problema, un reto, y en general, sus propios recursos para resolverlas utilizando los conocimientos que ya poseen”.²¹

Es importante que el alumno a través de resolver problemas de su vida cotidiana, construya estrategias propias que le permitan vivir la emoción que causa la solución de diversos problemas ante un reto. Ello implica que los alumnos tienen que hacer las matemáticas a partir de sus necesidades, de sus gustos y preferencias.

3.5. Metodología de las matemáticas.

Al respecto Wallon sugiere el empleo de los métodos activos. *“Se basa en los intereses y necesidades de los alumnos, son destinados a un mejor desarrollo de su personalidad; sus características principales son: suscitar forma de libre actividad a través del descubrimiento, colocan al niño como el centro de toda la actividad escolar”*⁽²²⁾. Desde un punto de vista particular, me parece bastante favorable el método activo, porque a través de él, se propicia en el alumno el interés por su aprendizaje.

²¹ Subsecretaría de educación básica y normal, dirección general de material y métodos educativos. Argentina No. 28 oficina 2080 colonia centro, México, p. 62.

²² WALLON, Henri “Dialéctico y Educación” *Un punto de vista dialéctico al desarrollo infantil* Ed. Grijalva, 1968, p. 129.

Es conveniente manifestar que la aplicación de determinada pedagogía con su metodología se basa siempre de acuerdo con el desarrollo cognoscitivo del niño, siendo éste el pilar que sostiene el proceso enseñanza-aprendizaje.

Entonces es necesario que el profesor conozca y domine las metodologías más adecuadas de acuerdo al medio social, a los intereses y necesidades de los educandos tomando en cuenta su desarrollo psíquico. El método activo esta basado a los intereses y necesidades de los alumnos de tal manera que él descubra la respuesta de determinado problema, por ello en el grupo de 4° grado este método se da de la siguiente forma; Ejemplo:

En un primer momento al niño se le plantea un problema que implique la suma de diversas cantidades de cuatro cifras y se plantee de diferentes maneras, horizontal y verticalmente.

$$\begin{array}{r} 4255 \\ +2347 \\ \hline 424 \end{array} \qquad 4324 + 2423 + 527 =$$

Una vez planteados los problemas se indica a los niños que el trabajo lo pueden realizar en forma individual o por equipos, luego cada quien busca la mejor forma de resolver los problemas de ahí, que unos lo resuelven individualmente, otros por parejas y otros por equipos.

Las estrategias que utilizan son diversas por ejemplo: utilizar materiales como piedritas, maíz, hojas, palitos y dibujos e inclusive hasta los dedos; igual pueden usar material de rehusó como las corcholatas, botellas, latas de refresco, etc. Esta forma les ayuda lograr mejores resultados, cuando resuelven la suma verticalmente, sin embargo para la suma horizontal aunque con las mismas estrategias tienen mas errores porque están menos familiarizados con ese tipo de planteamientos, porque ellos se ven en la necesidad de organizar la suma horizontal en vertical.

Luego realizado toda la actividad se da un proceso de rectificación en forma de plenaria en este todos exponen sus resultados y explican las estrategias utilizadas para su solución en este proceso se propicia la oportunidad de analizar, socializar, verificar, corregir y proponer de acuerdo a la observación propia esta forma de trabajo es muy dinámica y armónica.

3.6. El aprendizaje de las matemáticas.

En cualquier aprendizaje el juego es muy importante ya que a través de el, los niños aprenden con facilidad y la adquisición de los conocimientos y experiencias se da de manera espontánea amena y placentera, por lo tanto es importante en las actividades docentes porque permite al niño desenvolverse favorablemente, por ser ésta una acción particular o personal, que además propicia en el alumno el interés por investigar y resolver algunos problemas a través del juego.

Bruner manifiesta que por medio de la actividad lúdica, el educando realiza las actividades con placer, a pesar de que durante su desarrollo se presentan algunos obstáculos, mismos que sirven al niño como base para la búsqueda de soluciones a determinados problemas. *“El juego es una actividad que no tiene consecuencias frustrantes para el niño, aunque trate de una actividad para uno mismo y no para los otros, y por ello es un medio excelente para poder explorar, es mas el juego es en si mismo un motivo de exploración”.*²³

Se habla de la existencia de diversos juegos en donde los alumnos por si solos buscan estrategias de resolver algún problema durante la búsqueda de soluciones practican, imaginan, crean y aplican experiencias que les permiten resolver las situaciones problemáticas que ellos mismos se plantean, además el juego proporciona y facilita el aprendizaje al niño, tiene una función de apropiación de los valores de una determinada sociedad.

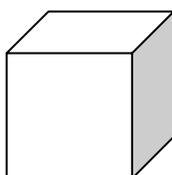
²³ BRUNER, Jerome “Juego pensamiento y lenguaje” en Ant. El campo de lo social y Educación indígena I UPN/SEP 2000 p. 60

“En el juego se necesitan pocos conocimientos; para jugar, para empezar a ganar, es necesario construir una estrategia. Dicha estrategia se va elaborando, al realizar varios juegos en los cuales se prueban ideas, se rectifican, se precisan, se utilizan determinados conocimientos, y se construyen otros números; en estos radica el gran valor didáctico de ciertos juegos.”²⁴

3.6.1. Ejemplos

Se realiza el siguiente juego.

1400	1850	2200	3100	3900	4300	5121	6424
------	------	------	------	------	------	------	------



Este juego es muy útil, tanto para conocer las cantidades como para enseñar a sumar las cantidades que hay en el juego de Serpientes y Escaleras para esto el dado es imprescindible, ya que al tirarlo cae en un lado dándonos unos puntos y que son las casillas que deben avanzar el jugador, ejemplo; si el dado nos da dos puntos el jugador avanzará dos casillas a partir de donde se encuentra el jugador y si se van sumando esas cantidades que se encuentran en las casillas.

Esta forma de trabajo a mis alumnos les gusta mucho porque no se sienten obligados a aprender si no que aprenden con gusto, por eso considero que el juego es muy importante en el aprendizaje. Otro juego es el de la tiendita, donde al comprar varios artículos se suman los costos de cada uno, para sacar el total lo que se va a pagar de la compra hecha este juego es muy completo porque además nos enseña a restar multiplicar y dividir.

²⁴ SEP, *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. El papel del juego en el aprendizaje de las matemáticas: Ed. México 1992 p. 24

3.7. El concepto de suma.

La suma es entendida como: La acción que se realiza para añadir o agregar, la primera de las cuatro operaciones matemáticas cuya finalidad es reunir en uno solo varios números a través de procedimientos particulares y el empleo del signo (+) es su característica principal, finalmente logra un resultado llamado total.

Juego de tarjetas. Para este juego tuve que formar a los alumnos en equipos de cinco elementos y les entregue a cada equipo de cinco tarjetas de 4 cifras en donde ellos buscaron sus propias estrategias, las tarjetas que les entregue eran de 4525 lápices, 5343 libros, 2431 sillas, 1234 mesas, 3435 focos y 2134 fichas. Este juego es muy útil para conocer las cantidades como para enseñar a sumar las cantidades, cada tarjeta tiene las cantidades, este juego fue muy emocionante porque los niños se motivaron al realizar este juego de tarjetas, fueron sumando uno por uno y se ayudaron entre ellos por lo tanto el trabajo salio bien con este juego.

4525	5343	3431	1234	3435	2134
lápices	libros	sillas	mesas	focos	fichas

El juego como medio importante en las actividades docentes, permite al niño desenvolverse favorablemente, en consecuencia el juego es la base de las acciones en los alumnos del grado que estos sean, por lo tanto, debe ser obligado en las actividades escolares de acuerdo a la edad de los educandos y su entorno social.

Al resolver las situaciones que el maestro les presenta, los niños utilizan los conocimientos y concepciones construidos previamente. Por ello, la enseñanza de las matemáticas se entienden como la promoción y enriquecimiento de las concepciones iniciales del alumno, mediante un proceso que, a través de la presentación de situaciones concretas, lo llevan a abandonar, modificar, o enriquecer dichas

concepciones, así como acercarse paulatinamente al lenguaje y los procedimientos propios de las matemáticas, sin olvidar que dicho proceso es largo y complejo. Los conocimientos previos y los procedimientos iniciales de los niños en la resolución de problemas deben ser el discurso y en los hechos el punto de partida para la construcción de nuevos conocimientos.

3.8. El alumno de 4 grado en la solución de sumas

Al ingresar el niño al 4° grado ya tiene algunos conocimientos sobre la suma, sin embargo aun tiene problemas porque al resolver algunos problemas que impliquen sumar cantidades grandes, se equivoca o se confunde de aquí la importancia de plantearme algunos problemas de suma de cuatro cifras utilizando las cantidades ya conocidas por los alumnos, es tan importante también darnos los elementos y la libertad de que ellos busquen y empleen sus propias estrategias en esta búsqueda de respuestas y conocimientos, ellos utilizan los procedimientos desde los formales hasta los informales.

3.8.1. Conocimientos previos.

El niño sabe que la suma se caracteriza por el signo (+) mas y que las cantidades planteadas se deben de ir juntado o agregando para obtener un total o la cantidad final de la operación, también saber que para resolver las sumas, las cantidades se agrupan tomando en cuenta las unidades, decenas, centenas, unidades de millar, pero también se confunden en el procedimiento ya que algunos comienzan a resolverlos de derecha a izquierda cometiendo este error que es importante retomarlo y reforzar durante el proceso enseñanza aprendizaje para mejorarlo y reforzarlo.

Los conocimientos previos de los niños en la enseñanza de las matemáticas se apoyan 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, etcétera, que les permiten solucionar problemas diversos.

El proceso enseñanza-aprendizaje dentro de mi grupo Se da en forma bilingüe es decir en lengua p'urhepecha y español en lengua indígena por que 10% de mis alumnos son monolingües p'urhepechas y es difícil desarrollar las actividades únicamente en español debido a que no hay una comprensión por la diferencia de idiomas. Por ello el proceso se tiene que dar en las dos lenguas para lograr una comunicación e interacción entre alumno maestro dándose el proceso de esta manera el alumno refuerza sus conocimientos previos e incorpora en su mente nuevos aprendizaje dándose así una enseñanza mutua y reciproca entre el grupo y el profesor.

3.9. Proceso enseñanza-aprendizaje.

La suma es entendida como la acción que se realiza para añadir o agregar, viene siendo la primera de las cuatro operaciones matemáticas cuya finalidad es reunir un s o varios números a través de procedimientos particulares y el empleo del signo (+) es su característica principal, finalmente logra un resultado llamado total. *“Para que el alumno pueda resolver la suma es necesario que comprenda la importancia del signo (+) por que esto es su principal característica, además el alumno tendrá que comprender que cuando se habla de sumar se trata de juntar o agregar mas de dos cosas u objetos”*⁽²⁵⁾. La suma de números reales, también llamado adición es una operación que se junta entre dos números pero se puede considerar también más de dos sumandos, siempre que se suma, tiene la adición las siguientes operaciones.

$$4+6=10 \quad 4+3+4=11$$

$$6+4=10 \quad 9+12=11$$

La adición se indica mediante el signo (+) sus elementos se llaman: sumandos y el resultado se llama suma o total, la adición es la acción de añadir o aumentar, la suma es la operación que tiene por objeto unir varias cantidades en una sola.

²⁵ GARCIA, Ramón Et. Al. *Pequeño Larousse ilustrado*, Cd. México 1995. p. 23

425	345	
332	242	
+75	+ 323	
<u>223</u>	<u>24</u>	
1055	934	—————→

Suma o adición.

3.10. Estrategias, técnicas y métodos.

Para lograr la asimilación de los conocimientos es necesario que durante el proceso enseñanza aprendizaje se utilicen estrategias, técnicas y métodos para facilitar la comprensión de los conocimientos o temas. La estrategia es el conjunto de directrices a seguir en cada una de las fases de un proceso, por ello guarda estrecha relación con los objetivos que se pretenden lograr, supone también el punto de referencia inicial para la ejecución de una planificación concreta.

La estrategia es entendida como el conjunto de pasos que se sigue para lograr un fin, implica también una planeación de las actividades a realizar, para ello las estrategias deben ser adecuadas y funcionales para cada acción; por ejemplo en las planeaciones anexas al presente trabajo, utilicé las siguientes: preguntas, notas, descripciones, dictado, ordenamiento, identificación del signo, revisión, corrección, explicación, ejemplificación, planteamiento, procedimiento convencional, actuación, simulacro, la investigación, el juego y la felicitación.

La técnica es entendida como la habilidad que permite transformar las cosas, a través de un conjunto de reglas, ejemplos: grupal, por equipos, individual; en forma oral, escrito, dibujos, manipulación de objetos, visualización, entonación adecuado, registro de datos y escritura de frases, pruebas y tests.

El método, significa literalmente “camino que se recorre”. Por consiguiente, actuar con método se opone a todo hacer casual y desordenado. Actuar con método es lo

mismo que ordenar los acontecimientos para alcanzar un objetivo. Por ello se utilizan los siguientes:

- Didácticos, estos organizan y descubren las actividades convenientes para guiar a un sujeto en el aprendizaje.
- Método activo, da participación y actuación activa del alumno en la construcción de su conocimiento.
- Método globalizador, este considera los intereses de los alumnos.
- Método socializador, se centra en compartir las experiencias y conocimientos en el grupo.
- Método individualizador, es la enseñanza por medio de fichas y enseñanza programada.
- Método científico, se ocupa en la realización de experimentos, registrando sistemáticamente los resultados de las observaciones efectuadas.
- Método conceptual, estudia un solo sujeto, pero en profundidad, tratando de averiguar sus particularidades y de enmarcar sus conductas en un contexto global individual.
- . Método didáctico, es el instrumento de búsqueda, organización, guía y creación en el desarrollo del proceso instructivo en base a unos propósitos u objetivos de enseñanza.
- Método experimental, éste se considera como un momento del método científico, por lo tanto manipula.
- Método de escenarios, ésta técnica trata de establecer una sucesión lógica de acontecimientos ordenados.
- Método de experiencias intensiva, se trata de organizar talleres de trabajo.

3.11. Material didáctico

Para que el alumno adquiera con facilidad los procedimientos formales de solución de problemas de suma, es importante que además del juego se utilicen diversos materiales didácticos, elaborados, comerciales y de la naturaleza; debido a que

el empleo de materiales didácticos hace el aprendizaje más accesible y facilita la adquisición de los conocimientos.

Los materiales que apoyan al trabajo educativo dentro y fuera del salón de clases, son materiales que motivan a los niños en el proceso de la aprehensión del conocimiento. Dentro de la siguiente propuesta pedagógica ocupe los siguientes recursos auxiliares. El libro de 4° grado de matemáticas, guía para el maestro de 4° grado, planes y programas de estudio 1993, láminas con números y operaciones de suma de unidades, decenas, centenas y unidades de millar y láminas con números en p"urhepecha.

CAPÍTULO IV

PLANEACIÓN Y APLICACIÓN DE ALTERNATIVAS

4.1. Planeaciones.

La planeación es la actividad previa que realiza el profesor antes de iniciar sus actividades con el grupo de alumnos; en ella se organizan las actividades a realizar para lograr un objetivo, también se prevé los recursos necesarios para la ejecución de las actividades planeadas. Para comenzar, cómo llevar a cabo una estrategia didáctica es necesario la planeación, con esto se logra que el trabajo tenga cada día mejores resultados, es buscar el como llegar a obtener que mis alumnos puedan asimilar y desarrollar las operaciones de suma de 4 cifras. Uno de los elementos que forma parte del desarrollo óptimo de mi trabajo es elaborar cada semana el proyecto pedagógico semanal (avance programático semanal), con esta el docente se orienta para realizar el plan de clases de cada semana.

La planeación consta de los siguientes aspectos; asignatura, tema, propósito, actividad, estrategias, material didáctico, evaluación y valores. Con respecto a la asignatura, me enfoco específicamente a las matemáticas, cuyo tema es la suma de cuatro cifras, la cual se plantea como propósito, lograr que los alumnos desarrollen las habilidades de resolver problemas de suma de cuatro cifras, para ello se realizan una serie de actividades, mismas que requieren de estrategias adecuadas para un buen desarrollo, aunado a eso es imprescindible el uso adecuado de material didáctico, el cual contribuye a lograr una mejor comprensión, la evaluación también es muy importante porque nos apoya a darnos cuenta de los avances, los estancamientos o retrocesos y nos da pautas a reforzar en donde sea necesario.

Sabemos que todas las acciones educativas nos orientan a desarrollar ciertos valores, por lo que la siguiente planeación nos lleva al desarrollo del respeto y la solidaridad. Descrita la planeación se presenta la siguiente, aplicada del periodo que inicia del 4 al 29 de septiembre del 2006.

4.1.1. ESCUELA PRIMARIA DR. MIGUEL SILVA C.C.T. 16DPBO076M.

TURICUARO, MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICHOACÁN.

4°. GRADO, GRUPO "A".

PLAN DE CLASES CORRESPONDIENTE AL PERIODO COMPRENDIDO DEL 4 AL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2006.

ASIGNATURA	TEMA	PROPÓSITO	ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	MATERIAL DIDÁCTICO	EVALUACIÓN	VALORES
MATEMÁTICAS	SUMA DE 4 CIFRAS	Plantear problemas de 4 cifras en forma oral y escrita.	<p>* Integrar equipos de 5 elementos.</p> <p>* Preguntar a los niños cuanto es 2000 más 2000.</p> <p>* Anotar en el pizarrón las cantidades mencionadas.</p> <p>* Dibujar por equipos las tarjetas de 4 cifras.</p> <p>* Jugar con las tarjetas, tapándole y adivinando el número que tiene la tarjeta.</p> <p>* Anotar en el pizarrón el número que tiene la tarjeta.</p>	<p>Equipos.</p> <p>Preguntas.</p> <p>Notas</p> <p>Dibujos.</p> <p>Juego.</p> <p>Tarjetas.</p>	<p>Cartulina</p> <p>Libro de matemáticas.</p> <p>Dibujos.</p> <p>Marcadores.</p> <p>Colores.</p>	<p>* Trabajos.</p> <p>* Observación.</p> <p>* Participación.</p> <p>* Disciplina.</p>	<p>* Cooperación.</p> <p>* Respeto.</p> <p>* Solidaridad.</p>

4.1.2. ESCUELA PRIMARIA DR. MIGUEL SILVA C.C.T. 16DPBO076M.

TURICUARO, MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICHOACÁN.

4°. GRADO, GRUPO "A".

PLAN DE CLASES CORRESPONDIENTE AL PERIODO COMPRENDIDO DEL 18 AL 29 DE SEPTIEMBRE DE 2006.

ASIGNATURA	TEMA	PROPÓSITO	ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	MATERIAL DIDÁCTICO	EVALUACIÓN	VALORES
MATEMÁTICAS	SUMA DE 4 CIFRAS	Resolución de operaciones, utilizando el procedimiento convencional.	<ul style="list-style-type: none"> * Solicitar a un niño que pase al pizarrón. * Indicar a los niños del grupo que dicten a su compañero algunas cantidades de 4 cifras. * Ordenar los números en forma vertical para resolver la suma. * Colocar el signo correspondiente. * Resolver la operación en grupos o en lluvia de ideas. * Revisar y corregir dando una explicación paso por paso. 	<ul style="list-style-type: none"> Dictado. Ordenamiento. Colocación del signo. Revisión, corrección y explicación. 		<ul style="list-style-type: none"> * Trabajos. * Observación. * Participación. 	<ul style="list-style-type: none"> * Respeto. * Solidaridad.

4.1.3. ESCUELA PRIMARIA DR. MIGUEL SILVA C.C.T. 16DPBO076M.

TURICUARO, MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICHOACÁN.

4°. GRADO, GRUPO "A".

PLAN DE CLASES CORRESPONDIENTE AL PERIODO COMPRENDIDO DEL 2 AL 13 DE OCTUBRE DE 2006.

ASIGNATURA	TEMA	PROPÓSITO	ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	MATERIAL DIDÁCTICO	EVALUACIÓN	VALORES
MATEMÁTICAS	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE SUMAS DE 4 CIFRAS.	Lograr en el alumno la reflexión y análisis para la resolución de problemas de suma.	<p>*Planteamiento de problemas a partir de las vivencias de los alumnos.</p> <p>* Ejemplificar con materiales inmediatos del entorno.</p> <p>* Acudir al domicilio de un carpintero para preguntar ¿Cuántas sillas hacen por día y cuánto cuesta cada una?</p> <p>*Registrar los datos en una libreta.</p> <p>* Solicitar a cada alumno que trate de resolverlo con sus propias estrategias.</p> <p>* Resolver los planteamientos utilizando procedimientos convencionales.</p> <p>* Revisar los resultados.</p> <p>* Corregir y retroalimentar el proceso de solución.</p>	<p>Conocimientos del entorno.</p> <p>Ejemplificar.</p> <p>Visitas</p> <p>Planteamiento.</p> <p>Registro.</p> <p>Aplicación y creación de estrategias.</p> <p>Procedimiento convencional.</p> <p>Revisión, corrección y explicación.</p>	<p>Corcholatas, palitos y maíz.</p> <p>Cuaderno y lápiz.</p> <p>Marcadores, papel bond.</p> <p>L. de texto.</p>	<p>* Observación</p> <p>* Participación.</p> <p>* Trabajos.</p> <p>* Disciplina.</p>	<p>* Respeto.</p> <p>* Solidaridad.</p>

4.1.4. ESCUELA PRIMARIA DR. MIGUEL SILVA C.C.T. 16DPBO076M.

TURICUARO, MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICHOACÁN.

4°. GRADO, GRUPO "A".

PLAN DE CLASES CORRESPONDIENTE AL PERIODO COMPRENDIDO DEL 16 AL 31 DE OCTUBRE DE 2006.

ASIGNATURA	TEMA	PROPÓSITO	ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	MATERIAL DIDÁCTICO	EVALUACIÓN	VALORES
MATEMÁTICAS	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SUMA A TRAVÉS DEL JUEGO DE COMPRA VENTA DE MUEBLES.	Lograr el dominio de la suma mediante la representación y simulacro de compra venta de muebles.	<ul style="list-style-type: none"> * Organización del juego. * Reunir los materiales. * Integración de equipos. * Compra de sillas. * Pagar con billetes de \$200.00 y \$500.00. * Entregar el cambio. * Registrar la cantidad de muebles vendidos. * Registrar los ingresos del día. * Se calculó la cantidad de sillas posibles vendidas durante la semana. * Sumas la cantidad de ganancias obtenidas en una semana. 	<ul style="list-style-type: none"> Juegos Equipos Compra Registro Sumar 	<ul style="list-style-type: none"> Sillas Billetes y monedas Libretas Láminas 	<ul style="list-style-type: none"> * Observación * Participación. * Trabajos. * Disciplina. 	<ul style="list-style-type: none"> Respeto. Responsabilidad Colaboración.

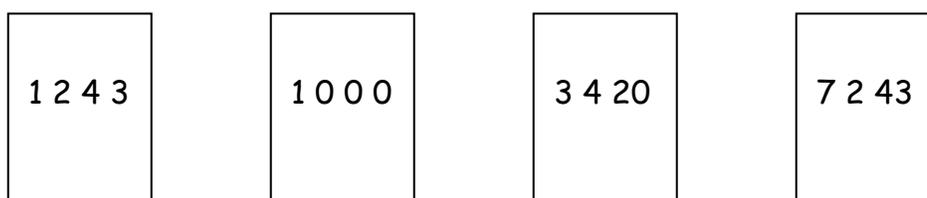
Las anteriores planeaciones fueron ejecutadas durante dos meses, correspondiente a los días del 4 de septiembre al 31 de octubre de 2006, en la Escuela Primaria Federal Bilingüe “Dr. Miguel Silva.

Durante el desarrollo de las actividades se aplicaron estrategias, técnicas y dinámicas diversas, relacionándolas con sus vivencias y sus trabajos de la casa y la relación que se establece al elaborar algunos muebles, su costo y la cantidad total de ingresos a la venta de los muebles.

4.2. Ejecución.

4.2.1. Primer momento.

En este aspecto inicie las actividades integrando cinco equipos; tres equipos de cinco elementos y dos de seis integrantes, posteriormente se solicitó a cada equipo que respondiera oralmente al siguiente cuestionamiento ¿Cuánto da si sumamos 2000 más 2000?, después se anotaron en el pizarrón las cantidades mencionadas y se les dio lectura, luego por equipos procedimos a realizar cada uno diez recortes de cartulina de forma cuadrangular de 10X10 cm., para representar en ellos números de 4 cifras, ejemplos:



Después por turnos, cada equipo agarró una tarjeta sin mirar los números, y solicitó a cada equipo estimar el número de la tarjeta, otorgándose un premio al que acierta, se van anotando los números en el pizarrón de tal manera que quedan estructuradas las sumas y se van resolviendo las operaciones paso a paso.

Se les explicó que las sumas pueden plantearse en forma vertical y horizontal, ejemplos:

$$\begin{array}{r}
 1\ 2\ 4\ 3 \\
 +\ 1\ 0\ 0\ 0 \\
 \hline
 3\ 4\ 2\ 0
 \end{array}
 \qquad
 3\ 4\ 2\ 0 + 7\ 2\ 4\ 3 =$$

4.2.2. Segundo momento.

En este proceso se dio continuidad solicitando a un alumno voluntario que pasara al pizarrón, se pidió a sus compañeros que dictan algunos números de 4 cifras quedando como a continuación se describe:

1 037, 2 314, 4 211, 5 360 y 2 317

Después estos números se colocaron en forma vertical para resolver la suma, ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 1\ 0\ 3\ 7 \\
 +\ \underline{2\ 3\ 1\ 4} \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 4\ 2\ 1\ 1 \\
 +\ 5\ 3\ 6\ 0 \\
 \hline
 \underline{2\ 3\ 1\ 7}
 \end{array}$$

Planteadas las operaciones se procedió a resolverla en forma individual y posteriormente en lluvia de ideas. En el momento de la revisión grupal hubo resultado como el que a continuación se describe.

$$\begin{array}{r}
 1\ 0\ 3\ 7 \\
 +\ \underline{2\ 3\ 1\ 4} \\
 \hline
 3\ 3\ 4\ 11
 \end{array}$$

Se Corrigió y se les explicó que la operación se puede resolver de la siguiente forma:

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 1\ 0\ 3\ 7 \\
 +\ \underline{2\ 3\ 1\ 4} \\
 \hline
 3\ 3\ 5\ 1
 \end{array}$$

Se le explicó que cuando por un número el resultado no es correcto toda la suma está mal, por ello es conveniente colocar en el apartado del resultado el número correcto, así $7 + 4 = 11$, pero nunca se pone el 11 únicamente se pone un uno y el otro se pone encima de las decenas para sumarlo con los otros números de esa columna, ejemplo: $1 + 3 + 1 = 5$.

Después de esa explicación se plantearon otras operaciones para su solución individual.

$$\begin{array}{r}
 4721 \\
 + 3211 \\
 \hline
 6890
 \end{array}
 \qquad
 1031 + 3420 + 1000 =$$

4.2.3. Tercer momento.

El tercer momento consistió en el planteamiento de problemas a partir de las vivencias de los alumnos, ejemplo:

La mamá de Crescencio hace todos los días una docena de servilletas ¿cuántas servilletas hace durante 6 días?

R. _____

Se explicó a los alumnos que este problema se puede resolver de dos formas:

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 12 \\
 12 \\
 + 12 \\
 12 \\
 \hline
 12
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 12 \\
 \times 6 \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

Posterior a los planteamientos se procedió a organizar la visita a la casa de un carpintero para observar la elaboración de sillas e investigar la cantidad de sillas que hace diarios y el costo unitario o por docenas. Para ello acudimos a la casa del alumno

Juan Luis Valencia Ruiz, porque su papá es carpintero. Llegamos al domicilio, los alumnos observaron una parte del proceso de elaboración e hicieron una lista de todos los materiales que se ocupan para ello.

MATERIAL	COSTO
Madera	\$ 800.00
Clavos	25.00
Martillo	50.00
Resistol	45.00
Lija	25.00
Cepilladora	12 000.00
Broca	50.00
Torno	3 000.00
TOTAL	\$ 15 995.00

Como vemos en esta actividad no sólo aprendimos a sumar, también conocimos el proceso de elaboración, materiales y herramientas de trabajo. Además de ello se le preguntó al señor:

¿Cuántas sillas hacen por día?

¿Cuánto cuesta cada una ó la docena?

Se registraron los datos por cada alumno, para luego resolver diversos problemas, ejemplo:

Don Eustorgio Valencia en tres días hace una docena de sillas y en seis días 6 docenas, vende cada docena a \$138.00, ¿cuánto dinero cobrará por 12 docenas?

Cada alumno aplicó sus estrategias para resolver el planteamiento, aquí hubo diferentes

resultados:

$$\begin{array}{r}
 138.00 \\
 138.00 \\
 138.00 \\
 138.00 \\
 138.00 \\
 138.00 \\
 138.00 \\
 138.00 \\
 138.00 \\
 138.00 \\
 138.00 \\
 138.00 \\
 + 138.00 \\
 138.00 \\
 \hline
 138.00
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 138.00 \\
 \times 12 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 138.00 \\
 + 138.00 \\
 \hline
 138.00
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 138.00 \\
 \times 6 \\
 \hline
 \end{array}$$

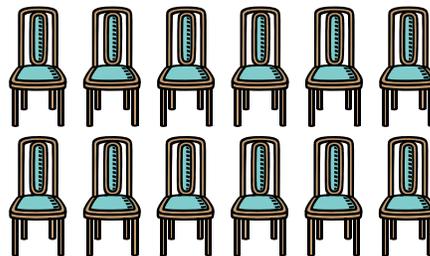
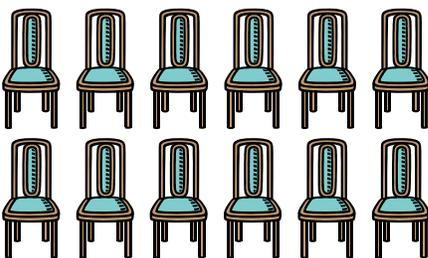
$$\begin{array}{r}
 12 \\
 \times 6 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 12 \\
 12 \quad 6 \\
 12 \quad + 6 \\
 + 12 \quad \underline{6} \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

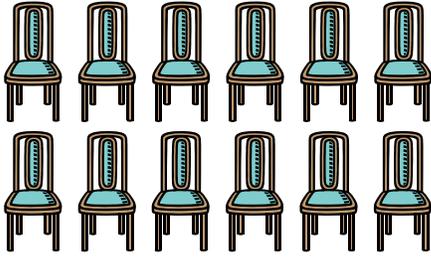
Después de ver los resultados se procedió a corregir y ejemplificar.

= \$ 138.00

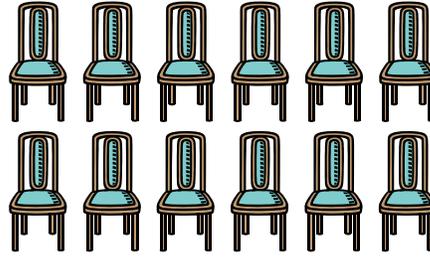
= \$138.00



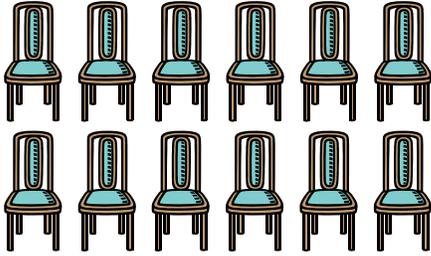
= \$ 138.00



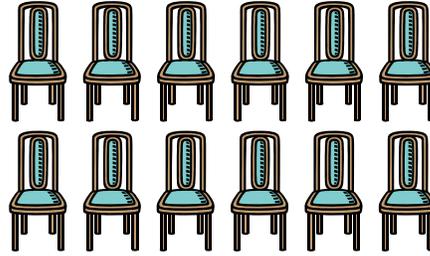
= \$ 138.00



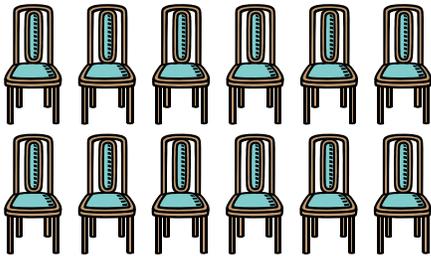
= \$ 138.00



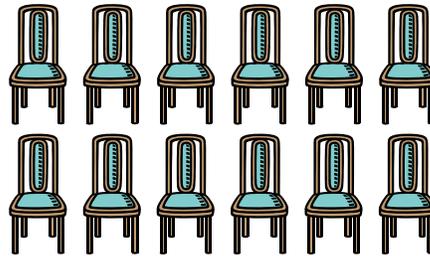
= \$138.00



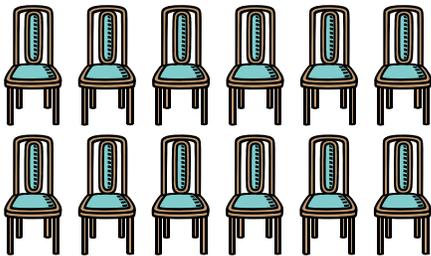
= \$ 138.00



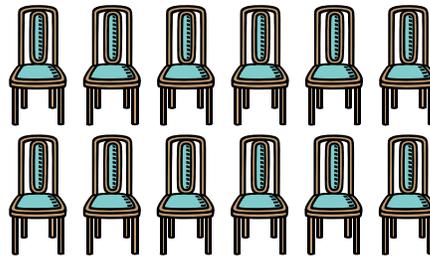
= \$138.00



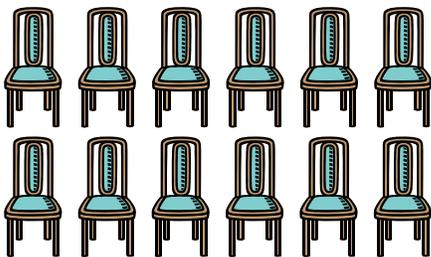
= \$ 138.00



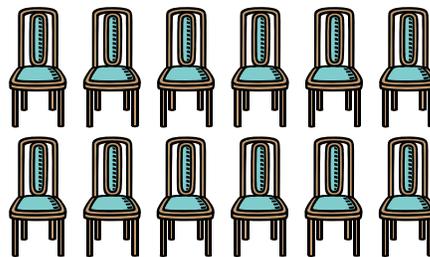
= \$138.00



= \$ 138.00



= \$138.00



Lo que se puede resolver sumando 12 veces el precio por docena o multiplicar \$ 138.00 X 12. Quedando claro, se procede a plantear otros problemas similares.

4.2.4. Cuarto momento.

Se organizó el simulacro o juego de compra venta de sillas, para ello se tuvo que reunir los materiales requeridos y acondicionar el lugar, así como de integrar equipos de tal manera quedaron, uno como vendedor y dos como compradores, quienes al comprar tuvieron que pagar con billetes de \$200.00, \$500.00 y \$1 000.00, a su vez los vendedores registraron la cantidad de dinero recibido, sacaron las cuentas y entregaron el cambio, ejemplo:

DÍAS	DOCENAS	INGRESOS
Lunes	2	\$276.00
Martes	1	\$138.00
Miércoles	½	\$69.00
Jueves	3	\$414.00
Viernes	0	
Sábado	1	\$138.00
TOTALES	7 ½	\$1 035.00

Este fue el registro que se hizo de la venta en la semana y en esta misma tabla se anotaron las ganancias obtenidas durante la semana. Estas actividades resultaron muy agradables para los alumnos y lograron dominar la suma con mucha facilidad, por lo que posteriormente se pasó a resolver las operaciones y problemas dentro del salón, ya de forma teórica, utilizando los procedimientos convencionales, notándose en éstas actividades un poco de dificultad, debido a la falta de comprensión de algunos planteamientos, pero en términos generales se obtuvieron buenos resultados.

4.3. Evaluación de la aplicación.

La evaluación realizada mediante la observación, participación, trabajos elaborados y disciplina o comportamiento de cada alumno, durante el desarrollo de las actividades, ver anexos.

Aquí es muy importante recalcar que paulatinamente van desarrollándose valores como el respeto, la tolerancia, la responsabilidad y la colaboración así como el aprecio. Concluida la evaluación y respondiendo a las indicaciones educativas superiores, se procedió a resumir los resultados cuantitativamente, pero dentro de ello se encuentra implícito lo cualitativo, quedando como a continuación se describe.

Resumen de resultados

N/P	NOMBRE	CALIFICACIÓN			
1	Aguilar Neri Crecencio	6	6	7	7
2	Bacilio Camilo Cain	7	8	8	8
3	Camilo García Celerino	6	8	7	8
4	Estrada Orozco Rosa Linda	6	7	7	7
5	Estrada Valdez Morelia	7	8	8	8
6	Magaña Sánchez Angelina	6	7	8	8
7	Martínez Camilo Elizabeth	6	6	7	7
8	Martínez Camilo Pablo	6	6	7	6
9	Murgia Sánchez Brenda	8	9	7	8
10	Orozco Nepomuceno Luis Fernando	7	8	6	6
11	Reyes Andrés Luis Miguel	6	7	7	7
12	Reyes Andrés Maria Aida	7	8	8	7
13	Rincón Vargas Norma Bella	6	7	7	8
14	Romero Solórzano Griselda	6	7	8	8
15	Ruiz Magaña Alejandro	7	8	8	8
16	Ruiz Ramírez Pedro	8	9	9	9
17	Ruiz Sánchez José Luis	8	9	9	9

18	Sánchez Alonso Maria Guadalupe	7	8	8	8
19	Sánchez Camilo Delfino	7	7	8	8
20	Sánchez Valdez Jorge Luis	6	8	8	8
21	Sebastián Neri Luis Miguel	6	6	6	7
22	Valdez Estrada Koriana	7	8	8	9
23	Valdez Martínez Matilde	6	7	7	8
24	Valdez Sebastián Francisco	7	8	8	8
25	Valencia Ruiz Juan Luis	8	9	9	9
26	Vidales Sánchez Isidro	7	8	8	8
27	Estrada Sánchez Nancy Alejandra	6	6	6	7

4.4. Propuestas.

Propongo que los docentes busquemos estrategias y métodos para poder realizar nuestro trabajo docente con los alumnos a cargo, y así avanzar en la enseñanza y aprendizaje, ya que los niños necesitan de nuestro apoyo, el método activo para mi es muy funcional porque ese método trata de que los niños construyen su propio conocimiento para realizar algún trabajo de algún tema, considero que la escuela con este nueva forma de trabajo mantiene un mejor control sobre los alumnos, ya que al realizar las actividades en un ambiente de amistad y respeto, se obtiene como resultado un buen aprovechamiento y por consiguiente se impide la deserción escolar

También es muy importante conocer los conocimiento previos de los alumnos por que a través de ello se logra conocer sus inquietudes y necesidades para incorporarse a las actividades escolares que se realizaron dentro y fuera del aula, así mismo, propicio en el niño la inquietud y necesidad de revalorar los recursos naturales de su entorno social dándole un uso adecuado.

Algo muy importante de reconocer es que a partir de esta nueva forma de trabajo, se propicie en los alumnos el espíritu de solidaridad es decir la ayuda mutua, por lo que se despierta en los alumnos el interés y el deseo de brindar apoyo al que lo se

requiere; aspecto primordial que permite mantener dentro de nuestra sociedad y crear valores morales adecuados por lo tanto, propongo la secuencia didáctica descrita, aplicable a los cuartos grados de educación de los diferentes grados de primaria.

Sin embargo puede ser aplicable a los diferentes grados de nivel primaria simplemente se incrementa de acuerdo al grado de los alumnos, cabe mencionar que toda propuesta puede ser funcional en determinado lugar, mientras que en otro no pueda serlo, por lo tanto en lo particular y con la confianza de los resultados que medir, sugiero que de esto se retome lo que se considera funcional para cada lector, ya que por parte mía existe la confianza de que esto es operante porque retomo la didáctica de utilizar el juego en el aprendizaje lo que al educando le agrada y que a través de ello y sin darse cuenta puede llegar a encontrar las vías mas adecuadas para llegar a un fin.

CONCLUSIONES

En este trabajo se trata de enseñar a los alumnos de 4°. Grado, Grupo "A" lo que son las sumas de 4 cifras primeramente con los objetos y posteriormente con los números; para estos se ocupan diferentes recursos de apoyo como son: piedritas, palitos, hojas de árbol, también se habla que son importantes los juegos para el aprendizaje de las matemáticas para que a través de ellos se propicie en el alumno el interés por su aprendizaje, se habló también que es importante la planeación de todos los días y esto sea permanente ya que si no planea no puede avanzar con el trabajo. Así mismo se platicó de la ejecución como se realiza un trabajo de matemáticas en grupo de alumnos de cuarto grado.

A pesar de lo sencillo que aparece una actividad es necesario tomar su grado de dificultad puesto que intervienen diversos factores que lo obstaculizan y en este caso no puede ser la excepción así que una de las primeras dificultades para el buen desarrollo de las acciones encontramos la falta de apoyo de los padres de familia para la educación de sus hijos, de aquí que haciendo referencia a los recursos humanos diré que existe el fenómeno del ausentismo escolar, factor que se presenta por falta de ese interés y por consecuencia de los útiles escolares del educando.

Es importante concluir que el trabajo ha resultado significativo para los niños, porque se logra interactuar con dinamismo, el medio en que se desarrolló fue adecuado, ya que se tomó en cuenta sus características lingüísticas y la disponibilidad de los niños ante las actividades que se llevaron a cabo.

La dinámica de trabajo a través de la interacción social fue favorable porque ellos se apoyaron a nivel grupal. El profesor sirve en este caso como un apoyo, un guía que auxilia en todo momento el proceso, es el que propone situaciones que involucran a los niños. La planeación de la estrategia de trabajo es favorable ya que es la que nos orienta a lograr los propósitos, en ella va implícito un reconocimiento previo de la situación socio-cognitiva de los niños para proceder en los mecanismos de desarrollar el conocimiento. Los recursos auxiliares ayudaron al niño a obtener buenos

resultados, los cuales estuvieron siempre al alcance de los alumnos, son los que manejan con más constancia.

La evaluación se llevo a cabo en forma constante, de acuerdo a cada actividad, en cada aspecto y para su mejor manejo se hizo la concentración en cuadro el fin de semana con una calificación numérica cuantitativa y cualitativa. Esta evaluación sirvió para captar los problemas que hubo en una actividad a la vez para posibilitar el nivel cualitativo del niño y así mejor el proceso en las actividades posteriores. Con esta evaluación también se captan todo tipo de información para detectar las fallas y los aciertos.

Menciono que nuestra posición y nuestra reacción ante las actividades ayudan a los niños para la motivación de realizar las cosas. Es necesario mantener una buena relación con los alumnos, darles el apoyo y el respaldo caluroso para que ellos trabajen con optimismo. La pedagogía constructivista, nos sugiere una evaluación más cualitativa que cuantitativa, la cual se puede y se debe realizar mediante la observación de manera individual, por equipo y grupal.

Las estrategias de aprendizaje pueden ayudar a solucionar parte de los problemas a los que nos enfrentamos dentro de los salones de clase, para ello deben ser adecuados y funcionales para cada acción. También es muy importante seleccionar y organizar los contenidos educativos que la escuela ofrece. El método es también la coordinación indispensable entre las diferentes asignaturas, de tal manera que un solo tema puede ser propicio tratarse en interrelación entre matemáticas, español y conocimiento del medio; para ello existe el método activo, globalizador, socializador, científico, conceptual, didáctico, experimental, de escenario y de experiencia intensiva. En éste último se trata de organizar talleres de trabajo y la técnica es la habilidad que permite transformar las cosas a través de un conjunto de reglas. Por otra parte se propone a los profesores reflexionar acerca de la importancia de dominar los contenidos de las asignaturas que impartimos, en este caso las matemáticas, como ase para el planteamiento de la situación didáctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

UPN/SEP, “Juego, pensamiento y lenguaje”, en Ant. El campo de lo social y educación indígena, México, 2000, pp. 60.

CABALLERO Arquímedes, Matemática para la escuela primaria, Editorial Esfinge, Medico 1997, pp. 142.

UPN/SEP, “El constructivismo”, en Ant. El campo de lo social y educación indígena I;; México, 1993, pp. 54.

Ediciones Euroméxico, S.A. de C.V., Edo. de México, 2002, pp. 377.

FERRERO Emilio, en Ant. Curso propedéutico, UPN/SEP, México 1997, pp. 27.

GUIA DEL MAESTRO MULTIGRADO. SEP/CONAFE, pp. 28.

GONZALEZ Núñez J., en Ant. Grupo escolar UPN/SEP. México 1992, pp. 32.

UPN/SEP, “El conocimiento y el saber escolar”, en Ant. Análisis de la práctica docente, , pp. 74.

NOT Luís, El conocimiento matemático, México 1983, pp.63

Piaget J. Boletín informativo, UPNET, México, pp. 15.

Sección Enciclopédica, editorial Textos de ediciones Larousse, S.A. de C.V., México 205, pp 113.

SEP/CONAFE, Planeación de colecciones multigrado, primaria indígena, México, pp. 2.

SELVAS, M. Francisco, *Educación poder de la voluntad*, México, D.F. 2000, PP. 10

RON Nash, en Ant. *Grupo escolar*, UPN/SEP, México 1992, pp. 85.

SEP Plan, programa de estudios 1993, Educación Básica Primaria. México 1993. pp. 49.

UPN/SEP, en Ant. *Análisis de la practica docente*. México 1995 pp. 29.

UPN, en Ant. *Análisis de la práctica docente*: México 2000. pp. 29.

VYGOTSKY, *Introducción a la teoría de Vygotsky*, SEP, México, pp. 8.

WALLON Henn, *Dialéctica y Educación* Editorial Grimaldo 1968, pp. 128.

LISTA DE ANEXOS

1. La Escuela Primaria Bilingüe Dr. Miguel Silva.
2. Encuentro cultural.
3. El grupo de 4º grado grupo "A".
4. Alumnos de la escuela Dr. Miguel Silva.
5. Trabajo en equipo.
6. Ejecución de una clase.
7. Trabajo hecho por los alumnos.

Anexo No. 1:

La Escuela Primaria Bilingüe "DR. MIGUEL SILVA", de la comunidad de Turícuaro, Michoacán.



Anexo No. 2:

Encuentro cultural, para el rescate de las costumbres y tradiciones, para entablar mejores relaciones con las escuelas y con la comunidad.



Anexo No. 3:

El Grupo de 4º, Grupo "A" de la Escuela Primaria "DR. MIGUEL SILVA", de la comunidad de Turícuaro, Michoacán.



Anexo No. 4:

Los alumnos de la Escuela Primaria "DR. MIGUEL SILVA", de la comunidad de Turícuaro, Michoacán.



Anexo No. 5.

Ejecución de una clase.



Anexo No. 6

Trabajo en equipo.



Anexo No. 7

Suma de cantidades con 4 cifras.

$\begin{array}{r} \overset{1}{3} \overset{1}{5} \overset{1}{4} \overset{1}{5} \\ + 3432 \\ \hline 7301 \end{array}$	$\begin{array}{r} \overset{1}{3} \overset{1}{4} \overset{1}{5} \overset{1}{6} \\ + 543 \\ \hline 4022 \end{array}$	suma de 4 cifras
---	--	------------------

~~$$\begin{array}{r} \text{Um C d U} \quad \text{Um C d U} \quad \text{C d U} \\ 3456 + 4324 + 335 = 8115 \\ 915 \end{array}$$~~

$$4345 + 3245 + 4325 = 11915$$

ALEJANDRO

Brenda Murguía Sánchez

$\begin{array}{r} 3545 \\ + 3432 \\ \hline 7301 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3456 \\ + 543 \\ \hline 4022 \end{array}$
--	---

~~$$3456 + 4324 + 335 = 8115$$~~

~~$$4345 + 3245 + 4325 = 11915$$~~

Anexo No. 7, continuación:

Suma de cantidades con 4 cifras.

SUMA DE 4 CIFRAS

$\begin{array}{r} 3545 \\ + 3432 \\ \hline 324 \\ \hline 7301 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3456 \\ + 543 \\ \hline 23 \\ \hline 4022 \end{array}$
--	--

$3456 + 4324 + 335 = 8115$

$4345 + 3245 + 4325 = 11915$

CELERINO

Maria Guadalupe Sanches Alonzo

$\begin{array}{r} 11 \\ 3545 \\ + 3432 \\ \hline 324 \\ \hline 7301 \end{array}$	$\begin{array}{r} 111 \\ 3456 \\ + 543 \\ \hline 23 \\ \hline 4022 \end{array}$
--	---

$3456 + 4324 + 335 = 8115$

$4345 + 3245 + 4325 = 11915$