



SECRETARIA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



UNIDAD UPN-162

“CÓMO PROPICIAR EL CONOCIMIENTO DE LA SUMA
EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA”

ADRIANA CHÁVEZ VILLANUEVA

ZAMORA, MICHOACÁN. OCTUBRE DE 2013



SECRETARIA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



UNIDAD UPN - 162

**“CÓMO PROPICIAR EL CONOCIMIENTO DE LA SUMA
EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA”**

PROPUESTA PEDAGÓGICA QUE PRESENTA:

ADRIANA CHÁVEZ VILLANUEVA.

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

ZAMORA. MICHOACÁN. OCTUBRE DE 2013.

ÍNDICE

PÁGINA

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO DE LA PROBLEMÁTICA DETECTADA

1.1 Planteamiento de la problemática	10
1.2 Delimitación	11
1.3 Justificación	12
1.4 Propósito general	13
1.5 Diagnóstico pedagógico	14
1.6 Práctica docente en el medio indígena	17
1.7 La comunidad	21
1.8 La escuela	31
1.9 La escuela tradicional y la escuela Nueva	33
1.10 Grupo escolar	39

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA DE LA IMPORTANCIA DE LA SUMA

2.1 La educación	43
2.2 Enfoque didáctico de las matemáticas	45
2.3 Las matemáticas	51
2.4 Las matemáticas en primaria	54
2.5 La importancia de la Etnomatemáticas	56
2.6 La suma	59
2.7 Propiedades de la suma	64
2.8 Teorías psicopedagógicas	66
2.9 Teoría del conductismo	68
2.10 Teoría del constructivismo	69
2.11 El constructivismo de Piaget	73
2.12 El constructivismo de Ausubel	76
2.13 Teoría del aprendizaje significativo	77
2.14 Teoría del cognitivismo	82

2.15 Teoría cognitivista de Bruner	83
--	----

CAPÍTULO 3: PLANIFICACIÓN, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA.

3.1 La estrategia	85
3.2 Recursos didácticos	86
3.3 La planificación	88
3.4 Desarrollo de actividades	96
3.4.1 Estrategia No 1 “Descomponiendo cantidades”	96
3.4.2 Estrategia No 2 “El cajero”	97
3.4.3 Estrategia No 3 “Llegando a la meta”	100
3.5 Análisis de Resultados.....	107
3.6 La evaluación	109
CONCLUSIONES	114
BIBLIOGRAFÍA	115
ANEXOS	117

Dedicatoria

A MIS PADRES:

ADRIÁN CHÁVEZ GUZMÁN Y MARÍA DEL CARMEN VILLANUEVA RAYA.

Gracias por haberme enseñado los grandes valores de la vida con los cuales he crecido en un camino correcto, por apoyarme en los momentos difíciles y darme ánimo de seguir adelante, pero sobre todo por brindarme su apoyo en estos últimos cuatro años, donde su presencia física, económica y emocional fueron fundamentales para terminar exitosamente esta gran etapa de mi vida, con su ejemplo, dedicación y sacrificio que me han brindado, sin ustedes a mi lado no lo hubiera logrado. ¡PARA ELLOS MI AMOR, OBEDIENCIA Y RESPETO!

¡MUCHAS GRACIAS!

A MIS HERMANOS:

AMÉRICA Y RICARDO .Que siempre estuvieron apoyándome con su compañía, enseñanzas y consejos, para continuar y seguir con mi camino, afrontando los retos presentados en la vida.

PARA ELLOS MIS SINCEROS AGRADECIMIENTOS. ¡GRACIAS!

A todas las personas que de una u otra forma me ayudaron y participaron para que lograra el presente éxito profesional. Gracias por sus palabras de aliento.

INTRODUCCIÓN

La educación de los individuos es la iniciación de su desarrollo total, para favorecer sus conocimientos, habilidades, competencias y valores, dentro del contexto en el que se encuentran, para mejorar la manera de vivir y convivir con los requerimientos de una sociedad compleja, utilizando las herramientas, para pensar, el lenguaje, la tecnología, los símbolos y el propio conocimiento, así como la capacidad de actuar en un mundo en permanente transformación.

Las matemáticas son un factor importante dentro del ser humano, las cuales nos acompañan durante la vida diaria, nos tropezamos con ellas en lo social y económico, es la herramienta que ayuda a desarrollar las demás ciencias, y las actividades cotidianas del individuo para un crecimiento social e individual. En el presente contenido nos muestran aspectos referentes al educando, su contexto, el conocimiento de las matemáticas en los primeros años de educación primaria y actividades realizadas satisfactoriamente en el aprendizaje de la suma.

En el capítulo uno encontraremos información sobre: el contexto del alumno, la importancia del docente dentro del salón de clases el vínculo que hay entre docente, alumno, padres de familia y comunidad. Se presenta el Planteamiento del Problema, La Práctica Docente, El Papel del Docente en el Medio Indígena, Diagnóstico Pedagógico, Delimitación de la Problemática, Justificación, Propósitos, Comunidad, La Escuela y el Grupo Escolar.

En el capítulo dos se mencionan las matemáticas y las opiniones de algunos pedagogos que hablan y favorecen el aprendizaje en relación con la suma, está presente el Enfoque Didáctico de las Matemáticas, las Etnomatemáticas, Programa Curricular Enfocado a Segundo Grado de Primaria, la Suma, Propiedades de la Suma, la Suma de Uno, Dos y Tres Cifras, Teorías Psicopedagógicas, el Constructivismo de Vygotsky, el Constructivismo de Piaget, el Cognitivismo de Piaget, Teoría Cognitivista de Bruner, el Cognitivismo de Ausubel y el Aprendizaje Significativo.

El capítulo tres contiene: la Planificación de Trabajo, la Estrategia, los Métodos, los Recursos Didácticos que son de gran apoyo para el docente y el alumno en la resolución del problema detectado también encontraremos el Plan General, la descripción del Plan Diario, el Desarrollo de Actividades llevadas a cabo dentro del aula, la Aplicación de las Estrategias, el Análisis de Resultados, y la Evaluación.

Como último apartado encontraremos la redacción de algunas Conclusiones que son favorables para el desarrollo del humano, la Bibliografía de algunos libros los cuales me sirvieron de apoyo para complementar el trabajo y Anexos que muestran el esfuerzo de los alumnos y docente para lograr el objetivo.

CAPÍTULO 1

**“DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO DE
LA PROBLEMÁTICA DETECTADA”**

1.1 Planteamiento de la problemática

Dentro de la práctica docente nos enfrentamos con diversas problemáticas encontradas en la aplicación de las actividades relacionadas con las diferentes asignaturas escolares como son: español, matemáticas, exploración de la naturaleza, formación cívica y ética y educación artística. Todas son importantes resolverlas, para mejorar la educación integral de cada uno de los alumnos.

Dentro de mi labor docente seleccioné una problemática relacionada con las matemáticas dentro del área “los números y sus relaciones”. A los alumnos se les dificultan las sumas y restas, no saben separar las unidades, decenas y centenas; colocan el resultado completo en cada operación, sin separar los números de acuerdo a su columna.

El problema se detectó cuando los alumnos de 2° “B” realizaron de forma escrita una operación de adición, la mayoría de los alumnos no ubicó la transformación de unidades, decenas y centenas, en la columna correspondiente escribieron las cantidades completas de la suma de cada columna, ejemplo:

$$\begin{array}{r} 2 \quad 4 \quad 6 \\ + \quad 8 \quad 6 \quad 9 \\ \hline 10 \quad 10 \quad 15 \end{array} \quad \leftarrow \text{problema detectado}$$

De los 21 alumnos que conforman el grupo de 2° "B" 14 niños realizaron las operaciones con mucha dificultad. Por lo tanto mi planteamiento del problema es el siguiente: ¿Cómo puedo lograr que los alumnos de segundo grado de primaria realicen la separación adecuada en sumas, de acuerdo a las unidades, decenas y centenas? Debido a la dificultad que presentan al realizar actividades de matemáticas relacionadas con la suma de tres cifras.

1.2 Delimitación

Esta problemática fue observada en el grupo de 2° "B" en la escuela Primaria "ERENDIRA" con clave: 16DPBO1320, de la zona escolar 501, sector 02. El grupo está formado por 21 alumnos de los cuales 14 son del género femenino y 7 del género masculino todos con una edad de siete años. La problemática planteada, fue detectada en el mes de noviembre, del ciclo escolar 2011-2012. Cuando se aplicaron las siguientes actividades de matemáticas en el bloque II,

¿Cuántas decenas son? página 46.

¿Qué número es? Pág. 50

Cuenta de 10 en 10. Pág.54.

¡A descomponer números! Pág. 58

El mismo sumando. Pág. 61

¿Cómo sumar números de dos y tres cifras?

1.3 Justificación.

Las matemáticas son útiles, ayudan a resolver muchas situaciones que se presenten en la vida diaria. Favorecen el razonamiento lógico yendo más afondo de lo que se quiere lograr, dando diferentes soluciones al problema presentado.

Las matemáticas son un instrumento indispensable para los estudios superiores utilizándolas en las diferentes áreas del saber, por eso son importantes adquirirlos desde los primeros años de educación. En esta materia más que memorizar, es importante comprender, para poder jugar con los números y resolver fácilmente los retos que se nos presenten.

En nuestra vida cotidiana nos encontramos con diferentes preguntas a las que tenemos que responder tales como ¿Cuántos? ¿De qué tamaño? ¿A qué distancia?, son preguntas en las que es necesario manejar los números y sus relaciones, para lograr responder a las anteriores es preciso utilizar las matemáticas, de esta forma vemos que no simplemente se manejan en la escuela teóricamente, sino convivimos con ellas cada día que va pasando. El practicar continuamente con los números es el mejor camino para aprender las matemáticas y resolver algún problema

La adición es una operación aritmética importante porque están presentes en numerosos contextos y situaciones de la vida cotidiana infantil y adulta, particularmente los de compra y venta así como relacionados con la medida, el volumen, el peso y el tiempo. También porque no solo

describen la realidad circundante si no que se actúa sobre ella, transformándola, adquiriendo de ello un nuevo aprendizaje.

Otro aspecto que observé para elegir este problema es porque la cuantificación de las situaciones que nos rodean corresponde fundamentalmente a una acción descriptiva mientras que las operaciones aritméticas remiten a una acción transformadora por la que dos situaciones interactúan para dar lugar a una nueva situación que de nuevo se describe numéricamente.

Son algunos puntos que tomé en cuenta para el aprendizaje de la adición, los cuales son indispensables para crecer en la vida social, económica y personal.

1.4 Propósito general.

Lograr que los alumnos de segundo grado de primaria, comprendan y realicen operaciones de suma utilizando tres cifras, con separación adecuada de unidades, decenas y centenas, mediante estrategias que propicien el desarrollo matemático para que resuelvan los desafíos presentados en la vida diaria.

Propósitos Específicos:

- Conseguir que los alumnos conozcan e identifiquen, claramente las cantidades de dos y tres cifras mediante tarjetas numéricas, llevando acabo la estrategia “Descomponiendo cantidades”, para favorecer el conocimiento de una, dos y tres cifras.
- Lograr la comprensión y realización de la suma de tres cifras mediante el juego “El cajero” para propiciar el conocimiento de la acomodación adecuada en unidades, decenas y centenas.
- Que los educandos obtengan conocimientos de operaciones de suma con tres cifras mediante la estrategia de “Llegando a la meta” para apoyar a la resolución de operaciones de adición.

1.5 Diagnóstico pedagógico

Es el proceso mediante el cual podemos conocer el estado o situación en el que se encuentra una persona, lugar o situación y que nos va a permitir intervenir con la finalidad de aproximar esa realidad lo más posible a lo más ideal.

“En el trabajo docente debemos partir de un diagnóstico escolar para no incurrir en valoraciones que no correspondan con la realidad. Lo mismo debe considerarse cuando se opina de aprendizaje de un niño o del grupo. La información para ser confiable debe contar con evidencias en cualquiera de los casos.”¹

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

Dentro de este apartado por medio de un diagnóstico que realicé al iniciar el ciclo escolar, cuando comenzamos a trabajar con la resolución de operaciones de adición con tres cifras, observé que los alumnos de la escuela Eréndira de segundo grado de primaria, se les dificulta realizar las operaciones básicas en este caso la suma, en cuestión de que no han identificado la separación de unidades, decenas y centenas. Para conocer las causas que originan la problemática apliqué el siguiente examen con ejercicios de adición.

¹DEL VALLE, Guerrero Estela, “¿Qué es un diagnóstico?”, Guía del maestro multigrado, SEP, México, 1999, pág.18

1.- Resuelve las siguientes operaciones de suma.

$58 + 67 =$

$25 + 79 =$

$98 + 69 =$

$469 + 947 =$

$285 + 685 =$

$587 + 573 =$

$142 + 689 =$

$$\begin{array}{r} 675 \\ + 576 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 794 \\ + 158 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 473 \\ + 368 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 463 \\ + 257 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 767 \\ + 777 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 654 \\ + 654 \\ \hline \end{array}$$

1.6 Práctica docente en el medio indígena

El docente es capaz de conocerse a sí mismo, de superar sus debilidades, de reconocer sus cualidades y defectos, sus motivos y necesidades. Es un ser con ideales, éxitos y fracasos. Todo esto se refleja en la educación que imparte, haciendo de ella una práctica docente esencialmente humana.

“La práctica docente ha sido señalada en diversos estudios realizados en los campos de la sociología y la antropología de la educación. Se ha observado que más allá de las particularidades de cada maestro imprime a su trabajo docente esto se caracteriza por relaciones que el maestro establece con personas e instituciones con su propio saber y experiencia acumulados, así mismo, con la realidad sociocultural en que desarrollan su tarea docente; y con ese conjunto de orientaciones valores e ideologías que expresan tanto los objetivos de la política educativa del estado, como la propia visión del mundo del maestro y que trasmite cotidianamente a su alumno de manera consiente e inconscientemente.”²

El docente como persona preparada con el estudio de la pedagogía, puede transmitir los conocimientos con ayuda de los planes y programas e innovando algunas estrategias para enseñanza de los educandos. Como toda actividad humana, genera un cierto tipo de relaciones entre las personas involucradas a la educación, particularmente entre maestros, alumnos, padres de familia y directivos de la escuela donde labora. La enseñanza debe permitir el desarrollo de la personalidad de cada uno y debe así mismo formar ciudadanos que jueguen un papel útil en la sociedad.

²UPN. SEP. Antología básica. Análisis de la práctica docente. México, 2000, pág.39

El papel del maestro en el medio indígena, es ser protagonista de la transformación educativa. Es el maestro quien transmite los conocimientos, fomenta la curiosidad intelectual y debe ser ejemplo de superación personal. Es el quien mejor conoce las virtudes y debilidades del sistema educativo, sin su compromiso decidido, cualquier intento de forma se vería frustrado. Por ello, uno de los objetivos centrales de la transformación educativa es revalorar la función del maestro.

El maestro bilingüe enfrenta una serie de situaciones que hacen más compleja su práctica docente, ya que la puesta en marcha de una educación bilingüe requiere de una formación específica para ser viable una propuesta en regiones que se han caracterizado por un rezago histórico.

El maestro de educación indígena requiere de recursos culturales, conocimientos profesionales, un compromiso ineludible con los niños, la comunidad y con su grupo étnico. El maestro establece constantemente relaciones con alumnos, padres de familia, autoridades y colegas. A pesar de la relativa libertad con la que puede desempeñar su trabajo tras la puerta cerrada del aula, se encuentra constreñido por la situación misma de clase y por condiciones específicas de la escuela y sociedad en la que labora.

Se entiende a la educación y a la docencia, como procesos sociales, no ajenas a la discusión filosófica, política e ideológica. La práctica del maestro dentro del medio indígena, como función alude a la generación, aprehensión y construcción de conocimientos en un contexto que se

caracteriza por la diversidad lingüística y cultural. El papel que juega el maestro en el rescate de la cultura en una comunidad.

“Para las comunidades tarascas, en efecto, la escuela y “el maestro” representan los medios para adquirir los conocimientos y habilidades – principalmente el idioma nacional- que les permitan relacionarse con la población mestiza regional en condiciones de menor desigualdad y discriminación. Cabe preguntarse, sin embargo, si el maestro bilingüe y la educación que imparte, responde a los intereses y necesidades de su sociedad.”³

La educación indígena en este contexto es una condición para la preservación y desarrollo de la lengua y la cultura de los pueblos indígenas, de tal forma que la docencia como proceso debe tomar en cuenta las particularidades que existen en la cultura indígena. Como práctica, supone la promoción de aprendizajes con base en el plan y programas de estudio, lo cual conlleva a un proceso global y articulado con la política educativa nacional.

Es importante que el docente tenga el conocimiento del idioma Español y la lengua vernácula para que pueda transmitir los conocimientos bilingües, para hacerse entender por los alumnos y adquieran de mejor forma el aprendizaje, de esta manera van enriqueciendo los conocimientos, aprendiendo y utilizando las dos lenguas.

³IBIDEM. Pág.41

Para la educación bilingüe se necesita trabajar todo el día con los alumnos, porque he observado que en las escuelas no bilingües, que no se trabaja con ninguna lengua adicional, no bastan las cuatro horas que trabajamos para ver los contenidos de ese día. Por eso el trabajo del maestro bilingüe es muy complejo, debe estar bien preparado trabajando con la traducción, o en busca de estrategias para crear sus planeaciones bilingües.

El maestro debe tomar en cuenta la actualización en la educación indígena, se apoya en la idea que el aprendizaje es un acuerdo dialéctico que conlleva al sujeto a un cambio de conducta, de manera que el objeto de conocimiento lo considere como algo posible de modificar y transformar a través de un proceso de apropiación, lo que implica acercarse a su complejidad y descubrir sus componentes y entender las causas que lo favorece u obstaculiza. Esta forma de entender los procesos de aprendizaje se unifica transformar tanto el objeto de conocimiento como el sujeto de aprendizaje, es decir, que estos sean capaces de entender, aprender y poner en acciones sus planteamientos.

Esta concepción de aprendizaje alude más al desarrollo de actitudes y habilidades y destrezas que permitan a los maestros desarrollar la observación, al análisis y la síntesis para identificar problemas sobre su práctica educativa, encontrar la forma de estudiarlos y hallar alternativas de solución.

De esta forma. La actualización se concibe como un proceso de búsqueda, análisis y presión de las innovaciones y avances que van surgiendo con respecto a los enfoques, recursos didácticos y el proceso enseñanza-

aprendizaje de la ecuación bilingüe a fin de que el maestro se mantenga actualizado e incorpore en su práctica las propuestas que sobre su quehacer tendrán que repercutir para favorecer la educación de los niños indígenas.

Es importante para llevar a cabo acciones de actualización, que los maestros reconozcan como transformadores de la realidad, así mismo que se desenvuelvan activamente en su medio asumiendo la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje. Al respecto, resulta significativo al descubrir lo que implica aprender ya que esto los acercará a los medios para acceder con una conciencia crítica a la posibilidad de transformar su práctica, en el medio indígena.

1.7 Lacomunidad

La comunidad indígena donde fue realizada mi práctica docente es "Caltzontzin" (nombre de los reyes del imperio purépecha, el mayor después de Moctezuma, el más rico en oro y plata) que fue llamada así por la estación del ferrocarril que se encuentra en la entrada de la población. Se estableció en febrero de 1943 ya que el Gral. Lázaro Cárdenas del Rio y Ávila Camacho les dio mucho terreno, pues toda la gente venía del Parícutín, con la necesidad de tener un terreno donde vivir ya que con la explosión del volcán fue un calvario para todos los habitantes de San Salvador y se había quedado totalmente sin nada.

Es muy importante relacionar el tema La Suma con todo el contexto que nos rodea, con la finalidad de apoyar al alumno en una mejor comprensión matemática. Haré mención de cómo se fundó la comunidad de Caltzontzin.

Cuando llegaron a este pueblo, la gente comenzó a emigrar a los Estados Unidos para poder sobrevivir y cuando regresaron de ese país, las tierras ya tenían otros dueños, por ejemplo: la expo feria, el penal, la presa y muchas tierras más que le quitaron al pueblo de Caltzontzin. La comunidad colinda en la parte Sur con Santa Catarina, en el Norte con Uruapan, en la parte Este con Zirimicuaro y al Oeste con Toreo.

Actualmente la comunidad de San Salvador o Caltzontzin pertenece al municipio de Uruapan, se encuentra a una altitud de 1640 msnm. Tiene una población de aproximadamente 4 mil habitantes, de los cuales 1969 son hombres y 2034 son mujeres, teniendo una población económicamente activa de 1267 e inactiva de 1410. El total de la población alfa beta de 15 años y más es de 2074 habitantes.

“Para los indígenas la comunidad y la educación están íntimamente relacionados, las dos se fortalecen mutuamente. Las comunidades representan la unidad primera y fundamental del pueblo indígena a partir de las comunidades que se van generando el proceso organizativo en tanto que la organización orienta este camino.”⁴

La organización social es comunal, tiene algunos antecedentes de la práctica que aplicó Don Vasco de Quiroga en la fundación de los pueblos indígenas, donde todos los habitantes de una comunidad colaboraban

⁴ UPN. SEP. Antología básica. El campo de lo social y el medio indígena. México, 2000, pag.233

voluntariamente en los trabajos para mejorar la infraestructura de la comunidad tal es el caso de arreglos de caminos, reparación de iglesias y escuelas.

Actualmente todavía se practica el apoyo a personas que tienen algún problema, la ayuda es económicamente o en especie. El caso es más observable, es cuando una persona va a terminar su casa y necesita ayuda para poner la losa, ya sean vecinos, parientes o amigos colaboran a este trabajo. Así como cuando hay un deceso las personas apoyan a los familias. Esta solidaridad se presenta también en las bodas, en las fiestas de los barrios. La gente apoya con su “granito de arena”. Esto es una de las satisfacciones de las personas que participan en cualquier evento.

La organización política está compuesta por Representante de bienes comunales, se encarga de trabajar los recursos de la comunidad; Jefe de tenencia es el encargado del orden del poblado y de cualquier trámite o gestión relacionado con la población, que debe llevarse a cabo en la cabecera municipal. Y los vocales que apoyan al titular.

Las actividades productivas más importantes son: el cultivo del aguacate, el cultivo del maíz y frijol, la albañilería y emigración a los Estados Unidos. Un aspecto importante de la comunidad es que las tierras de cultivo y los bosques han sufrido un cambio de uso de suelo, esto por el cultivo y comercialización del aguacate, se puede decir que el 80% de las zonas del cultivo han sido cambiadas por el aguacate así como un 50% de las zonas boscosas.

Algunas personas salen del ejido a la ciudad de Uruapan en busca de trabajo ya sea como empleados de tiendas o domésticos. Como se menciona antes, más de la mitad de la población sabe leer y escribir y de esta un 70% tiene un nivel de escolaridad medio superior, de allí que la comunidad cuente con un gran número de profesionistas.

La flora y la fauna de esta localidad está a punto de extinguirse en donde quedan pocos árboles como: encinos, pinabete, cedro etc. Porque las personas tenían que sostenerse económicamente y la forma que encontraron más adecuada fue la siembra de aguacate ya que la tierra es adecuada para este fruto, y se obtiene ganancia del mismo para solventar a su familia.

Existen árboles frutales como: tejocote, manzanos, peras, naranja, guayaba, míspero y duraznos. La relación que se da en este aspecto con la suma, es que los alumnos comprendan y sumen la cantidad de árboles que existen en su contexto.

En cuanto a la fauna está integrada por animales de campo tenemos: el conejo, coyote, ardilla, zorrillo, tejón, venado, zorro, y tlacuaches. La fauna domestica está integrada por: caballos, vacas, burros, puercos, chivos, borregos, perro y gatos. En cuanto a las aves tenemos a los tecolotes, águila, güilota, el pichon, corre caminos, gallinas y patos.

Los servicios que tiene la comunidad son: electricidad, teléfono, y medios de transporte, como son los microbuses, taxis que transportan a la gente que se traslada a la ciudad de Uruapan. La actividad más sobresaliente de

la comunidad es el comercio, compra venta de aguacate, y algunos otros frutales, así como hortalizas. Además de la venta de comida, atole y antojitos éstos muy famosos por que viaja gente de Uruapan a comprarlos.

Se conserva aún la gastronomía del antiguo San Salvador, esto por herencia de nuestros abuelos, los atoles, las atapakuas, tamales, quelites; se han mezclado con las comidas modernas. Se cocina todavía con leña en la paranguas, se preparan los alimentos en utensilios de barro y de madera los abuelos y padres utilizan todavía la leña para hacer fogatas para utilizarlo como calefacción en invierno. Y montan a caballo o en burro cuidándose de los carros, pues la modernidad ha traído la pavimentación de algunas calles.

Las instituciones educativas con las que cuenta esta comunidad son: 2 centros Preescolares, 1 Primaria, 1 Secundaria General, 1 Telesecundaria y 1 Colegio de Bachilleres, 1 centro de Salud, Registro Civil, 1 Iglesia, 1 campo deportivo, y 1 auditorio municipal. En cuanto a usos y costumbres, el pueblo se sigue rigiendo por una asamblea de comuneros quienes toman las decisiones más importantes, como la elección de jefe de tenencia o del Comisariado de bienes comunales.

Todavía se puede ver a las personas mayores de edad portando el traje regional, con sus enaguas, su reboso de bolita, o a nuestros abuelos portar con orgullo un gabán o el sombrero. Porque las personas de los 50 años en adelante ya no usan nuestra vestimenta original, puede ser por la influencia de la ciudad, y por la economía ya que los vestuarios de las mujeres son demasiado costosos para usarlos como ropa común.

Se conservan aún las danzas como las de los Kurpitiechas (los que se juntan) que bailan de 21 al 23 de diciembre por la víspera del nacimiento del niño Jesús que es uno de los mayores atractivos, que en conjunto con lo elegante de sus vestiduras y su forma de zapatear, así como de las melodías con las que danzan son un verdadero deleite. Esta danza consta de dos grupos o cuadrillas, la de los “cargueros” de San José, que son ocho, tienen un cargo en la iglesia y cada uno de ellos realiza una fiesta, de desayuno, comida o cena en sus hogares, cada día en que se baila esta danza, y la de la “libre” que bailan solamente por gusto.

La danza de los negros, que danzan del 24 al 26 de diciembre como una manda al niño Jesús es de mayor religiosidad consta de cuatro cargueros de niño Jesús, toda la festividad así como la danza va orientada a cumplir la manda para agradecer favores otorgados. Al igual que en la de los Kurpitiechas, son los cargueros quienes realizan las fiestas en cada uno de sus hogares.

El día 6 de enero se acostumbra levantar al niño de la iglesia, siendo toda una fiesta, con comida tradicional, como atole, tamales, pozole, piñatas y juguetes. El 2 de febrero se cierra con los levantamientos de niños en todos los hogares haciendo fiesta como en la iglesia.

La semana santa se vive con suprema religiosidad se llevan a cabo 3 actos principales; la representación de la pasión y muerte de Jesús, otra es la de el “arrastre de cruces” por todo el pueblo, llegando a pesar las cruces hasta cien kilogramos, esto lo hacen por el descanso de un ser

querido que ha muerto, aún de las penitencias más increíbles es la de lo “amarrados” quienes van atados de pies con cuerda, descalzos van siguiendo al calvario de Cristo, hincándose en cada esquina del pueblo, flagelándose con una chicota, cantando alabanzas toda la madrugada.

La comida en estos días es muy rica, preparan caldo de pescado seco, atapakua de nopal y torreznos de maíz, sopa de arroz, y bastante fruta como la sandía y el mamey. En los siguientes meses se van festejando a diferentes santos, como San Isidro, que es el patrón de la siembra el 10 se conmemora la llegada de nuestros abuelos a la comunidad de Caltzontzin, que más que una fiesta es una fecha triste, por el éxodo pues tuvieron que dejar todo y comenzar una nueva vida.

La religión predominante en esta comunidad, al igual que al resto de la nación Purépecha es la religión católica. Dado el arraigo religioso de la población la mayor parte de las festividades de la comunidad tienen relación con las creencias religiosas. Como el divino Salvador que es el patrón de este pueblo, por esta razón la fiesta de la comunidad es en honor a él, la cual se conmemora el 6 de agosto.

La fiesta mayor como en todos los pueblos indígenas también se hacen las fiestas patronales ya que festejan al Divino Salvador y como el pueblo está dividido en tres barrios que son: barrio de Guadalupe, San Miguel, San Francisco, los cuales se reúnen y se ponen de acuerdo para ver a quien le toca el castillo, el jaripeo, la banda de música para posteriormente pedir la cooperación a cada padre de familia de los distintos barrios.

En el poblado la fiesta inicia en los primeros días de agosto, comienza con la peregrinación de poblados cercanos a la iglesia de nuestra comunidad. Del 3 al 5 de agosto se lleva a cabo un festival purépecha, donde participan diferentes comunidades exponiendo sus danzas, música y cuestiones culturales.

El día 4 de agosto por la noche se lleva a cabo el concurso de pirekuas, en el cual los participantes cantan sus mejores melodías así como las de nueva creación, en el concurso se puede degustar, atole, algunos tés, pan regional y tamales, este concurso tiene una duración de varias horas, a veces amanece y el concurso no ha terminado.

El día 6 de agosto, que es el principal, comienza con la alborada y mañanitas al Santo patrón San Salvador, le sigue la misa de las primeras comuniones y confirmaciones así como la danza de los “soldaditos” que son los hijos de los cargueros del Santo patrón, esta, se baila con un atuendo tipo militar entonando canciones de tipo marcial.

Este día se lleva a cabo también un jaripeo, encuentros deportivos, como el huarukua, balón sexto y fútbol, por la noche los juegos pirotécnicos son el atractivo, así como el baile popular con bandas musicales de la región.

Para el día 7 los cargueros de toda la iglesia se preparan con fiestas en sus hogares para ir al jaripeo al ritmo de la banda de música, y a dar como premios a los jinetes las famosas “palmas” que son cantidades de cobijas, cobertores, servilletas, ropa, dinero, botellas de vino y electrodomésticos, que juntan por parte de los familiares de los cargueros.

Para la “noche de muertos” se preparan desde el 31 de octubre; las comidas como “nacatamales” o tamales de chile verde, o la atapakua de chilacayote y los parientes donde hubo algún difunto ese año, llevan fruta, con esta fruta y comida favorita del difunto realizan el altar o “arco” para tener esa forma lo adornan con flores de cempasúchil, fruta, comida y dulces.

El 1 de noviembre, la gente en grupo va a rezar en las casas donde ubican estos altares, los familiares a cambio les regalan fruta y nacatamales, pero es por la noche cuando la mayor parte del pueblo se dedica a rezar guiado por el sacerdote van de casa en casa donde hubiese un altar, llegando a juntar cantidades enormes de fruta y comida.

En cuanto a la bodas aún se conserva la tradición, se pide la mano de la novia por el padrino, la noche anterior a la boda, llevándole una olla de atole unos tamales y unas mazorcas de maíz, los primos cercanos a los novios son quienes se encargan de los gastos de la banda, recolectando dinero de todos los parientes casa por casa acompañados por la música.

Los parientes de los papás de los novios dan a la pareja obsequios tales como: cobijas, trastes, ropa, pero es el padrino de velación quien da el mayor de los regalos, se la hacen fiesta en casa del novio, la novia y de los padrinos.

Culminando con un baile popular que puede durar toda la noche al ritmo de la música. Esta son las costumbres que aún se conservan en la comunidad, algunas se perdieron otras se modificaron por la influencia que

juega la ciudad de Uruapan y la gente ajena a nuestras costumbres que han llegado a establecerse a este pueblo, y otras que aun las practicamos.

Existen actualmente en nuestra comunidad muy poca gente de los llamados “hijos del volcán” de aquellos que sufrieron el éxodo de todo un pueblo y que vieron como su pueblo era devorado por el “gigante de fuego” como ellos lo llamaron, teniendo que acostumbrarse a una nueva etapa, muchos de los que fundaron este pueblo murieron muy pronto, pues el cambio radical fue certero.

Actualmente he observado que Caltzontzin sigue conservando sus costumbres y tradiciones, esto es favorable para los niños de esa comunidad porque tiene presente sus raíces y valores que los identifican como personas purépechas.

Pero en algunos casos nos perjudican; como en el caso de las fiestas que realizan en esa comunidad, toda la gente asiste, y gastan su dinero bebiendo alcohol o en otras cosas insignificantes. Entonces a otro día ya no traen dinero y se sienten sin aliento para mandar a sus hijos a la escuela.

En esta comunidad y desde tiempo atrás, las matemáticas son importantes porque día a día nos encontramos frente a ellas, sin ellas no podríamos hacer la mayoría de nuestra rutina, necesitamos las matemáticas constantemente, en la escuela, en la oficina, cuando vamos a preparar un platillo, en la calle para un oficio, etc. Además de que es un desarrollo de razonamiento lógico. Las matemáticas han tenido un mayor

incremento porque representan la base de todo un conjunto de conocimientos que el hombre ha ido adquiriendo.

1.8 La escuela

La escuela es el lugar a donde asisten los alumnos con el fin de obtener sus estudios básicos, para luego tener la posibilidad de ingresar en la universidad, o para obtener más oportunidades en el campo laboral en general, si no desean ingresar en los estudios superiores o universitarios.

Los temas enseñados en la escuela se dividen en materias, como por ejemplo Lengua, Matemática, Psicología, entre otras. Los profesores son los encargados de educar a los alumnos sobre las distintas materias, utilizando métodos pedagógicos; en la escuela también se encuentran los directivos, los preceptores y los auxiliares de la educación.

La Escuela Primaria “Erendira” con clave: 16DPB10320. Se encuentra en la avenida principal del poblado, se ubica al norte con el camino hacia el panteón, al sur con la Escuela Telesecundaria y al oeste con la brecha que nos lleva al cerro, su domicilio es Av. Lázaro Cárdenas s/n. la institución educativa se fundó en el año de 1946.

El edificio cuenta con 17 salones de servicio, la dirección, subdirección, sala de cómputo y sanitarios, la mayoría está construida de material, solo algunos salones tiene lámina de asbesto, cuenta con una cancha de básquet bol donde los niños disfrutan de las actividades deportivas, el

recreo y ensayos de actividades artísticas. También ocupándola como patio cívico para realizar los honores a nuestro lábaro patrio, cuenta con jardineras, teatro y cooperativa.

La dirección cuenta con archiveros que son ocupados para guardar la documentación del personal, así como el archivo de los alumnos. La extensión de la escuela es aproximadamente de 420 metros cuadrados; la mitad cuenta con los servicios de infraestructura y el resto sin ella. Estoy en el turno matutino de este año escolar 2012-2013, se cuenta con un total de 321 alumnos de los cuales 158 son hombres y 163 mujeres, distribuidos en 15 grupos de la siguiente manera:

- 2 primeros
- 3 segundos
- 3 terceros
- 2 cuartos
- 2 quintos
- 3 sextos

La escuela es de organización completa son 7 maestros y 8 maestras, que cada uno atiende a su grupo; el director y subdirector sin cargo de grupo, se encargan de coordinar las actividades que se realizan dentro de la escuela, un intendente y dos maestros de educación física; el personal docente de esta institución labora 5 horas diarias de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:30 p.m.

1.9 La escuela tradicionalista y la escuela nueva

La escuela tradicionalista surge en el siglo XVII con los colegios e internados de los jesuitas. Una de las finalidades de estos colegios era de ofrecer a la juventud una vida metódica en su interior, lejos de las turbulencias y problemas de la época y de la edad.

Se trataba, como se ve, de una esfera totalmente apartada de la sociedad, separada del mundo real. Al interior de este recinto sagrado se daba una vigilancia constante a los alumnos. Lo que ocurría adentro no tenía nada que ver con lo exterior. Las experiencias de vida de los alumnos se quedaban relegadas a último término.

En estos internados los alumnos tenían que vivir con humildad, el desprendimiento y el sacrificio. La escuela tradicional era método y orden. La disciplina era uno de los elementos más importantes en la vida escolar y se imponía a un sistema rígido de permisos y castigos. El alumno le debía una obediencia ciega, incondicional, cautiva al maestro. El maestro, por su parte, era quien organizaba la vida y las actividades escolares; quien velaba por el cumplimiento de las reglas; quien resolvía los problemas del quehacer cotidiano.

Era la autoridad omnisciente y la guía máxima. El papel del maestro era más dentro de la institución, de hecho de él dependían los logros y las fallas de las acciones educativas, él escogía los materiales didácticos, organizaba el conocimiento dado y lo transmitía en el aula. Era él quien enseñaba el camino y conducía por allí a sus pupilos.

Se consideraba qué estudios se volvía más fácil para los alumnos, si el maestro era el encargado de hacer todo el trabajo pedagógico, de tener todo el proceso bajo su control.

El papel de los alumnos por su parte se reducía a asimilar todo el conocimiento, toda la información que el maestro les proporcionara, aunque por lo general el aprendizaje no les resultaba vitalmente significativo. El alumno era visto y tratado como un objeto pasivo, receptivo, contemplativo, sumiso, que no debía cuestionar el conocimiento que su mentor le daba, como si se tratara de una verdad sagrada y absoluta.

El programa de estudio lo era todo. El maestro diseñaba el programa, o lo recibía ya elaborado de la institución y luego lo seguía al pie de la letra, fielmente sin tomar en cuenta el aspecto social del alumno. Había solo un método que consistía en exponer oralmente los conocimientos, y luego contestar que había sido memorizado, también utilizaba preponderantemente que el expositor da una conferencia verbalista, donde el maestro habla y habla y habla y el alumno no hace sino escuchar y repetir.

El repaso era el instrumento de consolidación por excelencia, así como de evaluación una vez expuesta la lección. El alumno debería repetir los conocimientos básicos de lo aprendido y de esta manera se sabía se había producido el aprendizaje.

En el transcurso del tiempo la escuela tradicional sufrió modificaciones considerables, pero en esencia se mantuvo fiel a sí misma. Y actualmente se conservan rasgos característicos de esta corriente pedagógica.

De esta magnitud es el atraso pedagógico que padece la educación en nuestro país y de manera particular, en nuestra identidad donde el caos que reina en el sector se convierte en un factor adicional para agudizar dramáticamente el rezago de que por años no hemos podido salir.

La escuela nueva también llamada escuela activa, surge como una reacción a la escuela tradicionalista y las reacciones sociales que imperaban en la época de ésta. Se constituyó en una verdadera corriente pedagógica, en una propuesta educativa de nuevo perfil, nace y se desarrolla a finales del siglo XIX, con todo y que tiene orígenes más remotos, se trata de un movimiento renovador en la enseñanza, tiene como base fundamental la psicología educativa infantil y una nueva filosofía de la educación.

Su influencia se extendió por toda Europa y Estados Unidos, y de ahí en el resto del mundo. El contexto en que nació esta nueva corriente pedagógica es por demás interesante. Era la época de las grandes reformas de las condiciones sociales, de los horizontes luminosos de la historia, los descubrimientos asombrosos, el desarrollo acelerado de la tecnología, el cuestionamiento y sustitución de los viejos paradigmas, pero también de las grandes catástrofes, de desencanto y consecuente necesidad de darle vida a una nueva enseñanza.

El mayor número de reformas generales de la enseñanza en el siglo XX se produjeron en el tiempo de entreguerras, al concluir la segunda. La guerra conmocionó a la humanidad, particularmente a las instituciones educativas. Sí bien es cierto que el hombre ha conocido, protagonizado y padecido los conflictos bélicos a lo largo de toda su historia, en las dos guerras mundiales se desarrollaron armas y formas de matanza que harían pensar con horror en un vuelco trágico a la barbarie, en un fracaso catastrófico de la evolución biológica y el desarrollo cultural de la especie humana.

Finalmente ¿Dónde quedaban los conocimientos, la cultura, los fundamentos de la civilización, los valores universales que se enseñan también en la escuela? La educación no había sido capaz de detener desde el corazón y la conciencia de los hombres la conflagración, el exterminio, el holocausto, el genocidio absurdo.

La guerra era también, de esta manera, un fracaso de la educación. ¿Pero era irremediable este fracaso? ¿Estaba irreversiblemente perdida la humanidad? Desde luego que no. Aceptar esto habría sido como renunciar la salvación misma.

Los pedagogos de la escuela nueva fueron poseídos por un ardiente deseo de paz y volvieron a ver en la educación el medio más idóneo para fomentar la comprensión entre los hombres y entre las naciones, la solidaridad humana, desarrollar el amor fraternal sin importar diferencias de nacionalidad, de tipo étnico o cultural; que el impulso de la vida se pusiera por fin sobre la muerte, que se pudiera resolver de manera pacífica los conflictos entre las naciones y entre los grupos sociales.

Cabe resaltar que, a lo largo de la historia, la educación ha progresado y, en el marco de esos avances, las referencias didácticas se han modernizado. En un primer momento, por ejemplo, existió un modelo que hacía hincapié tanto en el profesorado como en el tipo de contenido proporcionado al alumno (modelo proceso-producto), sin tomar en cuenta el método elegido, el marco de la enseñanza ni al educando.

Con los años, se adoptó un sistema de mayor actividad donde se intenta estimular las habilidades creativas y la capacidad de comprensión valiéndose de la práctica y los ensayos personales. Por otra parte, el denominado modelo medida busca generar y potenciar las destrezas individuales para llegar a una autoformación. Con las ciencias cognitivas al servicio de la didáctica, los sistemas didácticos de los últimos años han ganado en flexibilidad y poseen un alcance mayor.

En la actualidad existen tres modelos didácticos bien diferenciados: el normativo (centrado en el contenido), el incitativo (focalizado en el alumno) y el aproximativo (para quien prima la construcción que el alumno haga de los nuevos conocimientos).

La educación, así como el resto del mundo fue cambiando y adaptándose a los tiempos, por esa razón sus modelos didácticos fueron cambiando. Lo que hace veinte años era recomendable y se aplicaba en todas las escuelas, hoy en día no sólo no se usa sino que se considera negativo para la educación.

En sus comienzos, la educación se regía por un modelo didáctico tradicional, que se centraba en enseñar sin importar demasiado cómo, no se estudiaban los métodos a fondo, ni los contextos en los que se intentaba impartir el conocimiento o la situación de cada individuo; actualmente a la hora de intentar enseñar es muy importante utilizar una didáctica que incluya un análisis previo del contexto de los alumnos en general y de cada individuo, que busque acercarse a cada uno y desarrollar las capacidades de autoformación, imprescindibles para que los conocimientos alcanzados puedan ser aplicados en la vida cotidiana de los individuos.

De esta manera, la nueva educación tendría que ser capaz de formar a los nuevos individuos para la paz, la comprensión, y la solidaridad. Entre los representantes más destacados de esta corriente pedagógica se encuentran algunos como Rousseau, Pestalozzi, Tolstói, Dewey, Montessori, Ferrieri, Cousinet, Freinet y Piaget.

1.10 Grupo escolar

En el grupo de segundo grado, grupo “C” de la escuela Eréndira, contamos con un total de 21 alumnos los cuales 7 son del género masculino y 14 de género femenino de 7 años de edad.

“Se considera también como grupo de trabajo porque se ha formado para lograr metas definidas. Un grupo de clase difiere de otros grupos de trabajo solo en tres aspectos importantes: su finalidad es enteramente diferente a la mayoría de los grupos de trabajo, las tareas necesarias para que el grupo logre sus metas son distintivas y la composición de sus miembros no se asemeja a la composición de la mayoría de los grupos de trabajo”⁵

En esta ocasión hablamos de un grupo escolar, y el objetivo de este que desarrolle su aprendizaje mediante ejercicios, con atractivo material didáctico siendo significativo para el uso de la vida cotidiana.

Los niños tienen sus diversas cualidades, practican muy poco de los valores, como la convivencia, el respeto y la ayuda mutua para realizar los trabajos en grupo. Son sociables, tal vez sea por que viven en una comunidad en la cual todos son conocidos y suelen convivir con la gente conocida se apoyan entre sí, son un poco temerosos pero eso no les impide ser inquietos y abiertos en aprender lo desconocido, e inteligente; en cuanto a la expresión oral son un poco tímidos por la transición del purépecha al español pero se desempeñan fácilmente en el lenguaje escrito.

⁵ UPN. SEP. Antología Básica, Grupo escolar. México, 2000, pag.45.

En cuanto a los números son muy prácticos, en el manejo de dinero la cuantificación de objetos o animales y el tiempo.

Trabajan en clases excepto algunos niños que se distraen fácilmente platicando o jugando, o puede ser que desde su hogar vengan con algún problema u obtuvieron alguna dificultad en el primer año. Pero ninguno con problema físico, excepto una niña que le falta la mano derecha, pero eso no le impide adquirir los aprendizajes impartidos dentro del aula.

De acuerdo a las características de los alumnos considero que se encuentran en la etapa de **operaciones concretas** según PIAGET. Es aquí donde pueden entender el concepto de agrupar, sabiendo que un objeto pequeño y un objeto grande del mismo campo siguen siendo ambos objetos, o que los diversos tipos de monedas y los billetes forman parte del concepto más amplio de dinero.

El grupo cuenta con alumnos de diversos lugares del estado o país, algunos son nacidos en la comunidad, pero ya sea que sus padres o madres no sean de ese mismo pueblo, por lo tanto existe una diversidad entre ellos.

Estos niños que son de muy nuevas generaciones, ya no tienen las mismas costumbres de sus antepasados, han estado dejando a un lado la lengua, la vestimenta y la cultura, ya no usan lo original, puede ser por la influencia de la ciudad.

La situación económica en la que encuentran es regular ya que un 20% de los alumnos son los que tienen bajos recursos para asistir a la escuela, pero todo eso se debe a que las familias son muy numerosas y el sueldo que los padres obtienen no les alcanza para sostener a la familia.

La infraestructura del aula de segundo "B", tiene seis ventanales grandes, por donde se puede percibir la luz del sol, cuatro que dan hacia la avenida principal del pueblo en la que también se puede apreciar el cerro que se encuentra cerca de la comunidad y las otras dos hacia el pasillo donde se encuentran las escaleras para subir a la planta alta de la institución, cuenta con mesabancos binarios, un escritorio con silla de oficina, un pizarrón para las actividades explicadas por el maestro.

También cuenta con un pequeño mueble en el cual se guardan, los libros que son utilizados por los niños, es ideal para atender un grupo.

Por ahora las clases se imparten de acuerdo al grado y al tema que corresponda a la semana.

CAPÍTULO 2

“FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA DE LA IMPORTANCIA DE LA SUMA”

2.1 La educación

La educación se originó a finales de la década de 1940 a partir del movimiento conocido desarrollo del potencial humano, iniciado por Kurt Lewin, fundador del centro de investigación de la dinámica de grupo, en el instituto de tecnología de Massachussts en 1945, y por Carl Rogers, quien ha destacado en el campo de la psicoterapia como pionero de la psicología humanista, y en él la valiosa contribución metodológica que se conoce como la contribución metodológica que se conoce con el nombre de enfoque centrado en la persona.

“La historia de la educación en nuestro país es una muestra de las luchas sociales que han librado por conseguir condiciones de igualdad para el desarrollo socioeconómico de las distintas clases sociales, las cuales se han expresado, entre otras formas, a través de la lucha por y en la educación. En ella han estado presentes interrogantes fundamentales entorno al papel que cumple la educación al interior de la sociedad y cómo puede contribuir al desarrollo económico y social de la misma. O bien, si se trata de un instrumento más de dominación mediante el cual se reproducen condiciones de explotación tendientes a la consolidación de las desigualdades sociales que prevalecen en nuestra sociedad”⁶

La educación se debe impartir de tal forma en que todos podamos aprovechar de ella, sin ver clases sociales, para que el individuo se desarrolle en los diferentes aspectos de su vida.

Existes muchos corrientes representativos de tal corriente y múltiples teorías y técnicas; sin embargo, a pesar de las múltiples posturas y metodologías de trabajo e investigación, todos parten de una concepción de la naturaleza humana positiva, constructiva, realista, digna de

⁶ UPN. SEP. Antología Básica. Sociedad y educación. México, 2000, pág. 56

confianza y en continuo proceso de desarrollo. El humano es considerado como un individuo único, indivisible, sensible, creativo y poseedor de un potencial latente e innato, que tiende a desarrollarse, a tener armonía consigo mismo y con sus semejantes y a la autorrealización.

Con base en este marco de referencia, la educación se concibe como un proceso dinámico del aprendizaje significativo, en el cual la participación activa y comprometida del estudiante un elemento indispensable. El alumno es acompañado por el maestro, quien le allana el camino, deja de ser el centro de aprendizaje-enseñanza y se convierte en el facilitador que se preocupa por estimular y promover la habilidad para aprender a aprender, que comprende la apertura a la experiencia. Esta apertura motiva al alumno a investigar, conocer, comunicarse, escuchar, razonar, relacionarse y responsabilizarse por su propio proceso y existencia.

La didáctica es la rama de la Pedagogía que se encarga de buscar métodos y técnicas para mejorar la enseñanza, definiendo las pautas para conseguir que los conocimientos lleguen de una forma más eficaz a los educados. Dicen los expertos que por didáctica se entiende a aquella disciplina de carácter científico-pedagógica que se focaliza en cada una de las etapas del aprendizaje. En otras palabras, es la rama de la pedagogía que permite abordar, analizar y diseñar los esquemas y planes destinados a plasmar las bases de cada teoría pedagógica.

Esta disciplina que sienta los principios de la educación y sirve a los docentes a la hora de seleccionar y desarrollar contenidos persigue el propósito de ordenar y respaldar tanto los modelos de enseñanza como el plan de aprendizaje. Se le llama acto didáctico a la circunstancia de la

enseñanza para la cual se necesitan ciertos elementos: el docente (quien enseña), el discente (quien aprende) y el contexto de aprendizaje.

En cuanto a la calificación de la didáctica, puede ser entendida de diversas formas: exclusivamente como una técnica, como una ciencia aplicada, simplemente como una teoría o bien como una ciencia básica de la instrucción. Los modelos didácticos, por su parte, pueden estar caracterizados por un perfil teórico (descriptivos, explicativos y predictivos) o tecnológico (prescriptivos y normativos).

2.2 Enfoque didáctico de las matemáticas

La formación matemática que permite a los individuos enfrentar con éxito los problemas de la vida cotidiana depende en gran parte de los conocimientos adquiridos y de las habilidades y actitudes desarrolladas durante la Educación Básica. La experiencia que vivan los alumnos al estudiar matemáticas en la escuela puede traer como consecuencias: el gusto o rechazo, la creatividad para buscar soluciones o la pasividad para escucharlas y tratar de reproducirlas, la búsqueda de argumentos para validar los resultados o la supeditación de éstos al criterio del docente.

El planteamiento central en cuanto a la metodología didáctica que se sugiere para el estudio de las matemáticas, consiste en utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados. Al mismo

tiempo, las situaciones planteadas deberán implicar justamente los conocimientos y habilidades que se quieren desarrollar.

Los avances logrados en el campo de la didáctica de la matemática en los últimos años dan cuenta del papel determinante que desempeña *el medio*, entendido como la situación o las situaciones problemáticas que hacen pertinente el uso de las herramientas matemáticas que se pretenden estudiar, así como los procesos que siguen los alumnos para construir conocimientos y superar las dificultades que surgen en el proceso de aprendizaje.

Toda situación problemática presenta obstáculos; sin embargo, la solución no puede ser tan sencilla que quede fija de antemano, ni tan difícil que parezca imposible de resolver por quien se ocupa de ella. La solución debe ser construida en el entendido de que existen diversas estrategias posibles y hay que usar al menos una.

Para resolver la situación, el alumno debe usar sus conocimientos previos, mismos que le permiten entrar en la situación, pero el desafío consiste en reestructurar algo que ya sabe, sea para modificarlo, ampliarlo, rechazarlo o para volver a aplicarlo en una nueva situación.

El conocimiento de reglas, algoritmos, fórmulas y definiciones sólo es importante en la medida en que los alumnos lo puedan usar hábilmente para solucionar problemas y que lo puedan reconstruir en caso de olvido; de ahí que su construcción amerite procesos de estudio más o menos

largos, que van de lo informal a lo convencional, tanto en relación con el lenguaje como con las representaciones y procedimientos.

La actividad intelectual fundamental en estos procesos se apoya más en el razonamiento que en la memorización. Sin embargo, esto no significa que los ejercicios de práctica o el uso de la memoria para guardar ciertos datos, como las sumas que dan 10 o los productos de dos dígitos no se recomienden; al contrario, estas fases de los procesos de estudio son necesarias para que los alumnos puedan invertir en problemas más complejos.

A partir de esta propuesta, tanto los alumnos como el docente se enfrentan a nuevos retos que reclaman actitudes distintas frente al conocimiento matemático e ideas diferentes sobre lo que significa enseñar y aprender. No se trata de que el docente busque las explicaciones más sencillas y amenas, sino que analice y proponga problemas interesantes, debidamente articulados, para que los alumnos aprovechen lo que ya saben y avancen en el uso de técnicas y razonamientos cada vez más eficaces.

Es posible que el planteamiento de ayudar a los alumnos a estudiar matemáticas, con base en actividades de estudio sustentadas en situaciones problemáticas cuidadosamente seleccionadas, resultara extraño para muchos docentes compenetrados con la idea de que su papel es enseñar, en el sentido de transmitir información. Sin embargo, vale la pena intentarlo, ya que abre el camino para experimentar un cambio radical en el ambiente del salón de clases; se notará que los alumnos piensan, comentan, discuten con interés y aprenden, mientras que el

docente revaloriza su trabajo. Este escenario no está exento de contrariedades, y para llegar a él hay que estar dispuesto a superar grandes desafíos como los siguientes:

- a) Lograr que los alumnos busquen por su cuenta la manera de resolver los problemas que se les plantean, mientras el docente observa y cuestiona localmente en los equipos de trabajo, para conocer los procedimientos y argumentos que se ponen en práctica y aclarar ciertas dudas, así como destrabar procesos y lograr que los alumnos puedan avanzar.

Aunque habrá desconcierto, al principio, de los alumnos y del docente, vale la pena insistir en que sean los primeros quienes encuentren las soluciones. Pronto se empezará a notar un ambiente distinto en el salón de clases; esto es, los alumnos compartirán sus ideas, habrá acuerdos y desacuerdos, se expresarán con libertad y no habrá duda de que reflexionan en torno al problema que tratan de resolver.

- b) Propiciar momentos agradables para leer y analizar los enunciados de los problemas. Leer sin entender es una deficiencia muy común, cuya solución no corresponde únicamente a la comprensión lectora de la asignatura de Español. Muchas veces los alumnos obtienen resultados diferentes que no por ello son incorrectos, sino que corresponden a una interpretación distinta del problema; por lo tanto, es necesario averiguar cómo interpretan la información que reciben de manera oral o escrita.

- c) Lograr que los alumnos aprendan a trabajar de manera colaborativa. Es importante porque ofrece a los alumnos la posibilidad de expresar sus ideas y de enriquecerlas con las opiniones de los demás, ya que desarrollan la actitud de colaboración y la habilidad para argumentar; además, de esta manera se facilita la puesta en común de los procedimientos que encuentran.

Sin embargo, la actitud para trabajar de manera colaborativa debe fomentarse por los docentes, además de insistir en que cada integrante asuma la responsabilidad de la tarea que se trata de realizar, no de manera individual sino colectiva; por ejemplo, si la tarea consiste en resolver un problema, cualquier integrante del equipo debe estar en posibilidad de explicar el procedimiento que se utilizó.

- d) Aprovechar el tiempo de la clase. Se suele pensar que si se pone en práctica el enfoque didáctico que consiste en plantear problemas a los alumnos para que los resuelvan con sus propios medios, discutan y analicen sus procedimientos y resultados, no alcanza el tiempo para concluir el programa; por lo tanto, se decide continuar con el esquema tradicional en el que el docente “da la clase”, mientras los alumnos escuchan aunque no comprendan.

La experiencia muestra que esta decisión conduce a tener que repetir, en cada grado, mucho de lo que aparentemente se había aprendido; de manera que es más provechoso dedicar el tiempo necesario para que los alumnos adquieran conocimientos con

significadoy desarrollen habilidades que les permitan resolver diversos problemas y seguir aprendiendo.

- e) Superar el temor a no entender cómo piensan los alumnos. Cuando el docente explica cómo se solucionan los problemas y los alumnos tratan de reproducir las explicaciones al resolver algunos ejercicios, se puede decir que la situación está bajo control. Difícilmente surgirá en la clase algo distinto a lo que el docente ha explicado, incluso muchas veces los alumnos manifiestan cierto temor de hacer algo diferente a lo que hizo el docente.

Sin embargo, cuando plantea un problema y lo deja en manos de los alumnos, sin explicación previa de cómo se resuelve, usualmente surgen procedimientos y resultados diferentes, que son producto de cómo piensan los alumnos y de lo que saben hacer. Ante esto, el verdadero desafío para los docentes consiste en ayudar a los alumnos a analizar y socializar lo que produjeron.

Este rol es la esencia del trabajo docente como profesional de la educación en la enseñanza de las Matemáticas. Ciertamente reclama un conocimiento profundo de la didáctica de esta asignatura que “se hace al andar”, poco a poco, pero es lo que puede convertir a la clase en un espacio social de construcción de conocimiento.

Con el enfoque didáctico que se sugiere se logra que los alumnos construyan conocimientos y habilidades con sentido y significado, como saber calcular el área de triángulos o resolver problemas que implican el uso de números fraccionarios; asimismo, un ambiente de trabajo que

brinda a los alumnos, por ejemplo, la oportunidad de aprender a enfrentar diferentes tipos de problemas, a formular argumentos, a emplear distintas técnicas en función del problema que se trata de resolver, y a usar el lenguaje matemático para comunicar o interpretar ideas.

Estos aprendizajes adicionales no se dan de manera espontánea, independientemente de cómo se estudia y se aprende la matemática. Por ejemplo, no se puede esperar que los alumnos aprendan a formular argumentos si no se delega en ellos la responsabilidad de averiguar si los procedimientos o resultados, propios y de otros, son correctos o incorrectos. Dada su relevancia para la formación de los alumnos y siendo coherentes con la definición de competencia que se plantea en el Plan de estudios, en los programas de Matemáticas se utiliza el concepto de competencia matemática para designar a cada uno de estos aspectos; en tanto que al formular argumentos, por ejemplo, se hace uso de conocimientos y habilidades, pero también entran en juego las actitudes y los valores, como aprender a escuchar a los demás y respetar sus ideas.

2.3 Las Matemáticas

“El término matemáticas viene del griego "máthema", que quiere decir aprendizaje, estudio y ciencia. Y justamente las matemáticas son una disciplina académica que estudia conceptos como la cantidad, el espacio, la estructura y el cambio. El alcance del concepto ha ido evolucionando con el tiempo, desde el contar y calcular hasta abarcar lo mencionado anteriormente. Aunque algunos las consideran como una ciencia abstracta, la verdad es que no se puede negar que está inspirada en las ciencias naturales, y uno de sus aplicaciones más comunes se lleva a cabo en la Física.”⁷

⁷CASTILLO, Eugenia, “Las matemáticas”, Enciclopedia temática internacional, Editorial: Norma, S.A, México, 1998, pág., 3.

Las matemáticas han existido desde nuestros antepasados, es la ciencia que utilizaban con exactitud para llegar a un resultado, como era el conteo del tiempo, la medición de objetos e identificación de determinadas cantidades. Hoy en día los avances de las matemáticas se han estado manejando de tal manera que se comprueban teórica y prácticamente llegando a un resultado exacto. Por eso son importantes las matemáticas para la construcción de las demás ciencias como física, química astronomía y biología.

La historia de las matemáticas comienza con la primera gran "abstracción", que es el desarrollo de los números y el contar. Los orígenes de esta disciplina vienen dados por una necesidad bastante básica: la necesidad de contar objetos físicos para el comercio (en sus inicios el trueque), para clasificar extensiones de territorio y para realizar asociaciones relacionadas con los astros.

Por supuesto que la siguiente necesidad fue la de realizar operaciones básicas con estos números, para poder hacer predicciones básicas: el sumar, restar, multiplicar y dividir. Además, paralelamente se desarrollaron los conceptos geométricos, de los cuales tenemos pruebas sólidas como los antiguos monumentos monolíticos.

El siguiente gran paso en la historia de las matemáticas viene dado por el desarrollo de sistemas de notación o escritura. Los sistemas desarrollados han sido de una gran variedad, desde el uso de nudos en cuerdas hasta la utilización de conceptos más abstractos como los números que usamos en

la actualidad. Un gran paso en este sentido viene dado por la invención del cero en la India.

La refinación de todos estos conceptos básicos lo podemos ver a través de la línea del tiempo en todas las culturas, en libros provenientes de la antigua India, Egipto, Mesopotamia y Grecia. Posteriormente, en el siglo XVI, mediante la interacción entre los nuevos descubrimientos científicos y las matemáticas, es que el desarrollo de la disciplina se vio ampliamente acelerado, llegando a ser una de las fundaciones del conocimiento científico que poseemos hoy en día. De hecho cuando hablamos de "matemáticas aplicadas", nos referimos al uso de las mismas en el contexto específicos de las diversas ciencias, y también en relación con otros ámbitos.

Ahora revisaremos algunos conceptos interesantes. La lógica: Este es un campo que se ocupa de sistemas formales para establecer de manera intuitiva objetos matemáticos como números, computaciones (procesamiento de la información), demostraciones y conjuntos. Las funciones matemáticas: Una función matemática relaciona cada uno de sus elementos con un resultado o elemento de salida. Por ejemplo la función $f(x)=2x$, se refiere a que el elemento x , por ejemplo 3, tiene como resultado o salida al 6, o sea $f(3)=6$.

Las fórmulas matemáticas: la fórmula matemática es información simbólica que determina una relación entre cantidades (por ejemplo la famosa fórmula de Einstein $E=mc^2$). La inducción: Es un método de demostración o

prueba, para establecer si una determinada aseveración es válida para todos los números naturales (0, 1, 2, 3...).

En la actualidad las matemáticas nos acompañan silenciosamente tras todos los artefactos que utilizamos, las construcciones en las que nos movemos, en nuestros autos y aviones. Las matemáticas, al igual que el lenguaje, más que un invento son la expresión de potencialidades propias del cerebro humano; en palabras simples podemos decir que la naturaleza misma desea que las utilicemos.

2.4 Las matemáticas en primaria

La finalidad de las Matemáticas en Educación Primaria es construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los niños y niñas de esta etapa, y no únicamente la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático. Sólo así podrá la educación matemática cumplir sus funciones formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en el área de Matemáticas como en otras áreas), y funcional (posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana).

Los aprendizajes matemáticos se logran cuando el alumnado elabora abstracciones matemáticas a partir de obtener información, observar propiedades, establecer relaciones y resolver problemas concretos. Para ello es necesario traer al aula situaciones cotidianas que supongan

desafíos matemáticos atractivos y el uso habitual de variados recursos y materiales didácticos para ser manipulados por el alumnado.

Sólo después de haber comprendido el concepto, es adecuado presentar al alumnado el símbolo que lo representa y que empiece a practicar para alcanzar el dominio de los mecanismos que rigen su representación simbólica. En ningún caso se dará por conocido y dominado un concepto, propiedad o relación matemática por el hecho de haber logrado presentar el alumnado el dominio mecánico de su simbología.

En este proceso, la resolución de problemas constituye uno de los ejes principales de la actividad matemática. Esta se caracteriza por presentar desafíos intelectuales que el niño o la niña quiere y es capaz de entender, pero que, a primera vista, no sabe cómo resolver y qué conlleva, entre otras cosas, leer comprensivamente; reflexionar; debatir en el grupo de iguales; establecer un plan de trabajo, revisarlo y modificarlo si es necesario; llevarlo a cabo y finalmente, utilizar mecanismos de autocorrección para comprobar la solución o su ausencia y comunicar los resultados.

En esta etapa, el alumnado se enfrenta con su propio pensamiento, colocándose frente a situaciones o problemas abiertos, de ingenio, en los que existan datos innecesarios, con soluciones múltiples, sin solución – donde deba explicar por qué no hay solución–, donde se conozca el resultado y las condiciones del problema –y deba averiguar el punto de partida–...; en definitiva, resolver problemas reales próximos al entorno del alumnado y por tanto relacionados con elementos culturales propios, es el

único modo que le permitirá al alumnado construir su razonamiento matemático a medida que se van abordando los contenidos del área en el aula. En este sentido es importante diferenciar la resolución de problemas de los ejercicios mecánicos.

Cuando el alumnado sabe cómo resolver una situación problemática y alcanza la solución a través de un algoritmo de cálculo automatizado, estamos ante un ejercicio de aplicación y no ante una situación de resolución de problemas. La automatización de estrategias y algoritmos también es importante, pero sólo después de la comprensión a través de la manipulación real de objetos y situaciones, la verbalización de lo observado y su transcripción a lenguaje gráfico y simbólico.

2.5 La importancia de las Etnomatemáticas

La etnomatemática es el conjunto de diferentes formas de conocimientos matemáticos, prácticos y teóricos, producidos o asimilados de un contexto sociocultural. Se desarrolla conforme al conocimiento de la cultura.

El pensamiento lógico matemático desde un enfoque intercultural se debe implementar con juegos, cursos, lecciones o proyectos. La etnomatemática es el conjunto de conocimientos matemáticos, prácticos y teóricos, producidos o asimilados y vigentes en su respectivo contexto sociocultural, que supone los procesos de: contar, clasificar, ordenar, calcular, medir, organizar el espacio y el tiempo, estimar e inferir."

Las estrategias para utilizarlas se consideran actividades de su medio como fuente de conocimiento como son la siembra, cosecha, elaboración de tejidos, utilización del calendario, etc. entendiéndose que será el punto de partida para la construcción de nuevos conocimientos.

Le llamamos etnomatemática a las diferentes formas de matemática que son propias de los grupos culturales.

El desarrollo del pensamiento lógico desde un enfoque intercultural se le debe dar la importancia debida puesto que es un proceso de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permitir la comunicación con el entorno constituye la base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se asegura la interacción humana y la educación integral del niño y la niña.

El pensamiento lógico matemático desde un enfoque intercultural se debe desarrollar en base al conocimiento de su cultura. Esto también es válido para la cultura numérica y matemática propia del niño. Los niños llevan en sí mismos ese elemento cultural y lo llevan al colegio. Para desarrollar el pensamiento lógico matemático desde un enfoque intercultural se debe implementar con juegos, cursos lecciones o proyectos. El aprendizaje de la matemática desde la etnomatemática es posible si se tiene en cuenta.

a) el sistema de numeración propio.

b) las formas geométricas que usan en la comunidad.

c) unidades o sistemas de medida utilizadas local o regionalmente (tiempo, capacidad, longitud, superficie, volumen).

d) instrumentos y técnicas de cálculo, medición y estimación, procedimientos de inferencia, otros conceptos, técnicas e instrumentos matemáticos usuales.

e) las expresiones lingüísticas y simbólicas correspondientes a los conceptos, técnicas, e instrumentos matemáticos.

La importancia es que el niño sepa llevar a cabo el conteo y así pueda relacionar el objeto-símbolo.

Las características del docente de educación indígena para desarrollar etnomatemática son:

- Docente innovador y creativo.
- Creador de estrategias en base a su contexto.
- Con habilidades comunicativas que le permita elaborar sus propios textos, investigador.
- Involucrado con el desarrollo de la comunidad en donde labora.

- Hábil para realizar proyectos pedagógicos y productivos relacionándolos al desarrollo de capacidades matemáticas.
- Hábil para aprovechar los conocimientos matemáticos que sus niños traen a la escuela.
- Respetuosos de la cultura de los pueblos y los derechos del niño, ese perfil tenemos nosotros.

2.6 La suma

La suma, que también se llama adición, representa aquellas operaciones consistentes en reunir las unidades indicadas por los dos números por separado. La suma de los dos números tiene como resultado un número que simboliza tantas unidades como aquellos dos anteriores juntos.

El signo de + se usa para simbolizar esta operación, de esta manera, sumar un número a otro puede ser visto por el proceso por el cual se añade a ese número sucesivamente todas las unidades del otro por ejemplo:

$$20 + 7 = 21 + 6 = 24 + 3 = 22 + 5 = 25 + 2 = 26 + 1 = 27$$

Que nos permiten trabajar con resultados parciales. Los números que intervienen en la operación recibe el nombre de sumandos. El resultado se

llama suma. La suma de números naturales con cualquier número de cifras se hace sumando las cifras correspondientes a cada orden de unidad. Cada uno de los sumandos se descompone en las unidades que contiene de diversos órdenes. Entonces se suma separadamente entre ellos y se recompone los órdenes para formar el número al que equivale la suma.

Por ejemplo:

$$300 + 20 + 1 = 321$$

$$900 + 20 + 0 = 920$$

$$170 + 14 + 0 = 184$$

De todos modos la realización usual de la suma se lleva acabo situando los sumandos uno bajo el otro de manera que las unidades de cada orden queden dispuestas en columnas, el mismo caso que el anterior se realizaría así:

		1	7	0	}	sumandos o factores
Operador ←	⊕		1	4		
				0		
		1	8	4		suma →

“La matemática ocupa un lugar muy importante en la educación básica (primaria). Existe un alto índice de alumnos que fracasan en el aprendizaje de los conceptos matemáticos y eso es alarmante por lo que el autor, después de estudiar cómo se imparten las clases de matemáticas en un grupo superior, concluye en que es necesario

incrementar los cursos de actualización sobre la materia, ofrecidos a los profesores de educación básica”.⁸

Esta materia es importante en la vida diaria de cada una de las personas porque siempre nos enfrentamos con ellas, y las necesitamos constantemente en los diversos lugares en los que nos encontramos. Pero dentro del aula nos enfrentamos a diversos problemas para la enseñanza de esta asignatura, son diferentes factores los que intervienen para que no se cumpla de manera adecuada este aprendizaje. Se sabe que el maestro no es el único responsable de la educación de los alumnos, también debemos considerar, a los alumnos, padres de familia, los directores, los supervisores, la S.E.P. entre otros que también apoyan para que la práctica del maestro sea favorable.

Se ha concluido en que la mayoría de las personas que están involucradas para el desarrollo de esta actividad no han cumplido con su trabajo, tal vez la S.E.P cumple con mandar los cursos de actualización para que los maestros tengan el mejor conocimiento, pero ¿los supervisores y directores hacen lo que les compete? Es allí donde se rompe el vínculo, de tal forma que no llega de manera correcta a manos del niño. En estos casos el maestro no asiste a los cursos por lo tanto tiende a trabajar de una manera tradicionalista, dejando a los educandos con unas lagunas incomprensibles.

⁸UPN. SEP. Antología Básica. Matemáticas y Educación Indígena. México, 2000, pag.51.

Todo esto nos lleva a que todos debemos de ser responsables, en el trabajo arduo al que nos enfrentamos haciendo el mayor esfuerzo para que todo se haga de manera correcta, no olvidando que en nuestras manos se encuentra la educación de la niñez.

“En la escuela maternal el interés primordial no reside en los aprendizajes matemáticos si no en el desarrollo de la psicomotricidad, el lenguaje, de la imaginación de la sociabilidad y en la maduración afectiva. No obstante en un esbozo de programa que abarque todos los datos hasta el fin del primer ciclo de segundo grado. Se encuentran propuestas para organizarse a través de actividades lúdicas para los niños de 2 a 6 años las nociones siguientes: “combinatoria-conjuntos: nociones de intersección, de reunión, de incursión-partición, correspondencia única –descubrimiento del espacio⁹”

En la actualidad en los grados de primero y segundo de primaria he observado que los maestros no demuestran el interés hacia las diferentes materias que se le debe impartir al alumno. El docente se enfoca en la línea de español la cual exige el aprendizaje de la lectoescritura llevando la mayor parte del tiempo, dejando a un lado las matemáticas que son tan indispensables en la vida.

En estos grados es muy importante trabajar con las matemáticas ya que es la etapa donde más preguntas se hacen los educandos de lo que se encuentran al su alrededor, es necesario darle una explicación clara para que desde ese momento lo relacionen con la materia y vaya adquiriendo el conocimiento y significado de las cosas que están relacionadas con las matemáticas.

⁹UPN. SEP. Antología Básica Matemáticas y Educación Indígena I, México, 2000, pag.90.

De tal manera que los niños participen activamente para su aprendizaje matemático, se pueden aplicar actividades que sean útiles para que razone como: contar, quitar, agregar, ordenar etc. y su conocimiento sea positivo. Pero lamentablemente los docentes no realizan las actividades adecuadas para que esto se lleve a cabo nos queremos evitar la fatiga de asistir a cursos, de hacer material didáctico, o simplemente de leer los programas, es por eso que no se obtienen resultados favorables.

La suma o adición es la operación matemática de combinar o añadir dos números para obtener una cantidad final o total. La suma también ilustra el proceso de juntar dos colecciones de objetos con el fin de obtener una sola colección. Por otro lado, la acción repetitiva de sumar uno, es la forma más básica de contar.

En términos más formales, la suma es una operación aritmética definida sobre conjuntos de números (naturales, enteros, racionales, reales y complejos) y también sobre estructuras asociadas a ellos, como espacios vectoriales con vectores cuyas componentes sean estos números o funciones que tengan su imagen en ellos.

En el álgebra moderna se utiliza el nombre suma y su símbolo “+” para representar la operación formal de un anillo que dota al anillo de estructura de grupo abeliano, o la operación de un módulo que dota al módulo de estructura de grupo abeliano. También se utiliza a veces en teoría de grupos para representar la operación que dota a un conjunto de estructura de grupo. En estos casos se trata de una denominación

puramente simbólica, sin que necesariamente coincida esta operación con la suma habitual en números, funciones, vectores.

2.7 Propiedades de la suma

La suma tiene cuatro propiedades. Las propiedades son conmutativas, asociativas, distributivas y elemento neutro.

Propiedad conmutativa: Cuando se suman dos números, el resultado es el mismo independientemente del orden de los sumandos. Por ejemplo $4+2 = 2+4$

Propiedad asociativa: Cuando se suman tres o más números, el resultado es el mismo independientemente del orden en que se suman los sumandos. Por ejemplo $(2+3) + 4 = 2 + (3+4)$

Elemento neutro: La suma de cualquier número y cero es igual al número original. Por ejemplo $5 + 0 = 5$.

Propiedad distributiva: La suma de dos números multiplicada por un tercer número es igual a la suma de cada sumando multiplicado por el tercer número. Por ejemplo $4 \times (6+3) = 4 \times 6 + 4 \times 3 =$

Para hacer las sumas con números de tres cifras, hay que recordar que primero se suman las unidades, luego las decenas y, al final se suman las centenas.

Esta es la cuenta que vamos a hacer:

Primero sumamos las: unidades.

	C	D	U
	3	4	8
+	2	6	5

	C	D	U
	1	4	8
+	2	6	5
		3	

8 + 5 son 13. Con 13 se

Completa una decena y

Quedan 3 unidades.

Luego sumamos las decenas. $1 + 4 + 6 = 11$, con 11 se completa 1 decena y 1 centena, se realiza de la siguiente manera:

	C	D	U
	1	4	8
+	2	6	5
	1	3	

Por último se suman las centenas

	C	D	U
	1	4	8
+	2	6	5
	6	3	

2.8 Teorías psicopedagógicas

La Psicología surge como un intento de comprender la estructura mental, se inclina a buscar el porqué de la manera de actuar y de generar comportamientos y conductas en el individuo, en su evolución no solo se limita al estudio de seres humanos, sino que incluye a los animales demostrando poseer ciertas similitudes en el comportamiento, aunque solo se reduce a algunas reacciones orgánicas primarias como el hambre, sed, sexo, necesidad de descanso, de oxígeno, de calor; además de ciertas emociones primarias como rabia, temor y celos.

Pero a diferencia del animal que actúa por instinto, el hombre biológica y mentalmente se caracteriza por poseer capacidades superiores de razonamiento y de adquisición de conocimientos y discernimiento; son cualidades innatas que ha desarrollado a través de su búsqueda de subsistencia y la necesidad de convivencia social, ello le motiva a crear dispositivos para enriquecer sus contactos con el mundo que lo rodea, lo cual se convierte en un factor que impulsa el deseo de explorar y aprender.

La evolución y la innovación nos indican que el hombre siempre se ha mostrado deseoso de aprender y lo ha logrado pero en pocas ocasiones se ha preocupado por la naturaleza del proceso de aprendizaje, sin embargo la curiosidad le ha impulsado a tratar de averiguar ¿Cómo se aprende? Es en este contexto donde aparece la creación de la Psicología del Aprendizaje y para ello surgen mecanismos para su estudio y aplicación como lo son las Teorías del Aprendizaje.

En este sentido La Psicología del Aprendizaje no se muestra como un campo de estudio que se caracteriza por un conjunto de teorías internamente consistentes y aceptadas por todos los psicólogos. En vez de ello, es un campo del conocimiento que se caracteriza por varias escuelas de pensamiento originadas por quienes se han preocupado por entender y comprender el funcionamiento del complejo proceso de “aprender”, que en muchos casos pueden complementarse unas a otras; pero en otras ocasiones están en desacuerdo, y de esto se trata, de entrar en contraste, para que el factor desacuerdo teórico se convierta en un incentivo de estudio de la psicología del aprendizaje.

Por consiguiente la Teoría del Aprendizaje es un campo evidente dentro de la psicología que a su vez juega un papel primordial en el proceso de enseñanza aprendizaje y en consecuencia ejerce una influencia directa sobre las prácticas escolares, su importancia radica en que todo lo que hace un maestro que sea a favor de enriquecer los conocimientos de sus alumnos debe estar matizado por la teoría psicológica que sostiene y la que más aporte beneficios al proceso de enseñanza aprendizaje.

En tal sentido, si un maestro no utiliza un caudal sistemático de teorías en sus decisiones cotidianas, estará actuando ciegamente, en esa forma en su enseñanza será difícil advertir que tenga una razón, o una finalidad a largo plazo; el maestro necesita fundamentar su pensamiento bajo las teorías más importantes que han desarrollado los psicólogos profesionales.

A continuación se presentan las teorías más importantes desarrolladas para la comprensión del aprendizaje, mostrando los puntos de vista, y las maneras de abordar los temas.

2.9 Teoría del conductismo

La teoría del conductismo se presenta como una corriente de la psicología inaugurada por John B. Watson y Edward Thorndike (1874-1958), no se le considera como una escuela Psicológica, sino más bien como una orientación clínica que se enriquece con otras concepciones dentro del campo de la psicología. Esta corriente psicológica defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable como es llamada la conducta, considerando el entorno como un conjunto de estímulo-respuesta.

El enfoque conductista busco sus comienzos, guiándose por el Asociacionismo, el Funcionalismo y la teoría Darwiniana de la evolución; ya que estas corrientes hacían hincapié en concebir al individuo como un organismo que se adaptara al medio ambiente en que le correspondiera estar.

El conductismo define el aprendizaje como: “Un cambio conductual” que se produce por medio de estímulos y respuestas que se relacionan de acuerdo con principios mecánicos, así implica la formación de relaciones de algún tipo entre series de estímulos y respuestas. Los estímulos vienen a ser -las causas del aprendizaje – quienes son los agentes ambientales que actúan sobre un organismo, ya sea para lograr que responda o para incrementar las probabilidades de que emita una respuesta de un tipo dado. Entre tanto que las Respuestas son –los efectos- son las reacciones físicas de un organismo a la estimulación interna o externa.

La implementación de prácticas conductistas se remonta hasta la época de Aristóteles, el cual realizó ensayos de “Memoria” enfocados en las asociaciones que se hacían entre relámpagos y truenos. Luego cuando se conoce de su existencia, Edward Thorndike une sus estudios denominados como Conexionismo, de la misma manera Watson es más concreto con sus estudios de conductismo, es donde se funda la corriente.

2.10 Teoría del constructivismo

El Constructivismo es una corriente filosófica y psicológica que afirma que el conocimiento de las cosas es un proceso mental que ocurre en el interior del individuo y se desarrolla internamente conforme el sujeto interactúa con su entorno.

Hay muchas corrientes que utilizan la teoría constructivista, la mayoría de los acercamientos que han surgido del constructivismo, afirman que el aprendizaje se logra mejor, tocando los objetos, lo que indica es que se aprende mediante la experimentación y no porque se les explique lo que sucede, se les deja al aprendiz para que descubra, observe, infiera y saque sus propias conclusiones.

El Constructivismo sostiene que “el aprender no es un proceso de “todo o nada”, los estudiantes aprenden la nueva información que se les presenta, construyendo nuevas ideas sobre el conocimiento que ya poseen, es decir ideas basadas en conocimientos pasados y presentes, porque el aprendizaje se forma construyendo el conocimiento desde la propia experiencia”.

Vygotsky incluyó en sus estudios todo lo que asocia al constructivismo y a través de la ley pudo afirmar que:

“Es más fácil que alguien aprenda cuando se le pide construir un producto, a ello se deduce que es más factible el uso de la educación bajo criterios propios de construcción por parte del alumno. Es decir el criterio y la construcción propios se utilizan como recurso didáctico para fomentar el aprendizaje”.

Entre tanto el legado de Vygotsky, se enfocó más hacia la construcción de un Constructivismo Social, en su teoría expone que el ambiente de aprendizaje más óptimo es aquel donde existe una interacción dinámica entre los instructores, los alumnos y las actividades que proveen oportunidades para los alumnos de crear su propia verdad, gracias a la interacción con los otros. Esta teoría enfatiza la importancia de la cultura y el contexto para el entendimiento de lo que está sucediendo en la sociedad y para construir conocimientos basados en este entendimiento.

Más concretamente el constructivismo según Vygotski se basa en:

“el aprendizaje sociocultural de cada individuo, se basa en afirmar que el desarrollo es gatillado por procesos aprendidos durante la interacción social y esto se sustenta principalmente en que primero está el aprendizaje y luego el desarrollo, y el segundo no es más que el resultado del primero, el mediador de este proceso es la cultura y utiliza el lenguaje como principal elemento para traspasar el conocimiento”.

En este sentido también ofrece su enunciado “detrás de cada sujeto que aprende, hay un sujeto que piensa, para ayudar al niño, debemos acercarnos a su zona de desarrollo, partiendo de lo que el niño sabe”.

“Vygotsky postuló la “zona de desarrollo próximo” que se define como la distancia entre el nivel de desarrollo real del niño, el nivel de desarrollo potencial, tal y como se manifiesta cuando el niño resuelve problemas en interacción con “un adulto o con un compañero más capaz”. La zona de desarrollo próximo es, pues, una medida de aprendizaje potencial. Es importante resaltar que la zona de desarrollo próximo ocupa una posición central en la teoría dado que implica que el entorno social, y el soporte y la ayuda que este puede ofrecer, es crucial para el desarrollo”¹⁰

Vygotsky caracteriza la zona de desarrollo próximo la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o con la ayuda de otro compañero más capaz. Esto nos permite trazar el futuro inmediato del niño y su estado evaluativo dinámico.

Zona de desarrollo real y potencial. El aprendizaje de los niños y la formación de procesos mentales superiores que probablemente los adultos ya hemos desarrollado desde esta perspectiva la noción de aprendizaje se amplía y puede caracterizar procesos de aprendizaje del individuo en

¹⁰UPN. SEP. Antología Básica. Desarrollo de niño y aprendizaje escolar. México, 2000, pag.57.

general. Si se visualiza el aprendizaje como fenómeno social es donde la zona de desarrollo real del individuo debe ser tomada en cuenta, es evidente que las capacidades de cada niño son importantes para dicho aprendizaje. La zona de desarrollo real no necesariamente requiere de pruebas para determinarla.

De acuerdo con el término de Bruner andamiaje es dar apoyo para definir la participación guiada en actividades conjuntas que ayudan al estudiante asimilar nuevas ideas. Usar el andamiaje ayuda a empezar con el nivel de desarrollo en que se encuentra el niño, y así ayudarlos para ampliar conocimientos por medio de la participación guiada.

La teoría de Vygotsky es importante y me ha apoyado en mi problemática, porque las personas que envuelven al niño son la familia los cuales son involucrados para la resolución de este problema. Ellos juegan un papel muy importante en el desarrollo de los educandos, son el apoyo para partir con sus conocimientos previos que trae desde su hogar aprendidos por la familia que son la zona de desarrollo próximo del niño.

El niño siempre aprenderá de su *zona de desarrollo próximo* por lo tanto va imitar o a transferir lo que aprenda dentro del hogar. Si en el hogar sus padres le dan la importancia tanto a él como persona y mucho menos a los trabajos de la escuela, entonces el niño tendrá poco rendimiento en la escuela y lo verá de la misma manera que lo ven sus padres. En cambio sí comentan, juegan y le dan la importancia a la materia, el niño se interesará y será más fácil el aprender para ellos.

La educación no solo depende del docente la zona de desarrollo próximo que son los padres de familia deben educar desde el hogar al párvulo, para que vaya con los conocimientos previos, para poder recibir los conocimientos y los adquiera con más profundidad.

2.11 El constructivismo de Piaget

Hablando del constructivismo de Piaget; Psicólogo experimental, filósofo, biólogo, suizo, creador de la epistemología genética y famoso por sus aportes en el campo de la psicología evolutiva, sus estudios sobre la infancia y su teoría del desarrollo cognitivo. Fue el creador de los mecanismos de adquisición y apropiación del conocimiento como es la asimilación y acomodación, así como también los cuatro estadios en los que el conocimiento se organiza durante el proceso de desarrollo cognitivo. Que luego se explicarán en la teoría Cognitiva.

Piaget entiende la inteligencia como una extensión de determinadas características biológicas esenciales: el aprendizaje es, así, inherente a la vida. El ser humano recibe una capacidad positiva y constructiva, una disposición a aprender y por ello Piaget defiende que el aprendizaje depende de dos conceptos: la organización de lo que ya conocemos y la capacidad de adaptarse a nuevas situaciones de aprendizaje, si la adaptación es el principio rector de la vida, no hay motivo para pensar que no deba serlo también de la inteligencia y el aprendizaje.

Para adaptarse la inteligencia utiliza estructuras cognoscitivas que se refieren a una clase de secuencias de acción. La teoría de Piaget abre

espacio a una nueva concepción del aprendizaje: mucho más importante que asimilar un nuevo contenido concreto es el aprendizaje de la adaptación, de las tácticas e instrumentos que se dispone el sujeto para incorporar nueva información y nuevos esquemas, se trata en definitiva de aprender a aprender y no de aprender una conducta concreta o un conocimiento específico.

Piaget articuló los mecanismos por los cuales el conocimiento es interiorizado por el que aprende:

Asimilación: ocurre cuando el sujeto interpreta la información y la alinea con su representación interna del mundo.

Acomodación: Es cuando el sujeto adapta los conceptos e ideas ya adquiridas para relacionarlas con el medio, es el mecanismo que conduce a aprender.

Además de ello fue el creador de la ley denominada Epistemología Genética.

Es una disciplina creada para estudiar el proceso mediante el cual se pasa de un estado de menor conocimiento a un estado de conocimiento más avanzado, en base a esta teoría postula los niveles o estadios de desarrollo cognitivo.

Estadio Sensorio-Motor: desde el nacimiento, hasta los dos años, el niño usa sus sentidos y sus habilidades motrices para conocer el mundo circundante.

Estadio Preoperatorio: desde los dos a los siete años se trata de interiorizar las acciones de la etapa anterior dando lugar a acciones mentales como juego simbólico, egocentrismo, intuición.

Estadio de las Operaciones Concretas: desde los siete a los 11 años, se trata de que es la etapa donde actúa con las operaciones lógicas es donde adquiere la capacidad de conservación es capaz de diferenciar cantidades, tamaños, longitudes, volúmenes.

A los educados les gusta, que trabajemos en equipo, que el maestro les preste algún material para entender algún tema. Quieren experimentar cosas nuevas, manipular objetos que desconocen, tienen una curiosidad por conocer y aprender más de lo que se encuentra plasmado en los libros. Por esta razón yo ubico a estos alumnos de segundo grado, de acuerdo a Jean Piaget en el estadio de las Operaciones concretas.

Estadio de las operaciones formales: desde los 12 años en adelante, en esta etapa el cerebro está potencialmente capacitado para formular pensamientos realmente abstractos o un pensamiento de tipo hipotético y deductivo.

Piaget interpreta el aprendizaje como: “El conocimiento se desarrolla en base a una construcción ordenada de estructuras intelectuales que regulan los intercambios del sujeto con el medio. El orden de estas estructuras es universal y obedece a un principio de equilibración mayor. En base a su teoría constructivista, Piaget propone su enunciado: “El niño no almacena

conocimientos, sino que los construye mediante la interacción con los objetos circundantes”.

2.12 El constructivismo de Ausubel

Su principal aporte a la teoría constructivista se basó en su modelo de enseñanza por exposición para promover el aprendizaje significativo, considera que no sólo se aprende cuando se realiza una actividad física o cuando se interpreta, sino que se aprende cuando el contenido tiene un verdadero significado para el alumno, el sujeto debe tener información previa ya que este lograra un esquema previo al cual se le agregará esta información.

Desde esta concepción desprende el aprendizaje significativo, el cual se interpretará posteriormente y también propone su enunciado al respecto: “Los aprendizajes han de ser funcionales (que sirvan para algo) y significativos (estar basados en la comprensión), yo he de tener elementos para entender aquello delo que me hablan”

Ausubel formuló algunas pautas para comprender el lecho educativo en el aula y manifestó que:

Para entender la labor educativa, es necesario tener en consideración otros tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo.

Lo anterior se desarrolla dentro de un marco psicoeducativo, puesto que la psicología educativa trata de explicar la naturaleza del aprendizaje en el salón de clases y los factores que lo influyen, estos fundamentos psicológicos proporcionan los principios para que los profesores descubran por si mismos los métodos de enseñanza más eficaces, puesto que intentar descubrir métodos por "Ensayo y error" es un procedimiento ciego y, por tanto, innecesariamente difícil y antieconómico.

2.13 Teoría del aprendizaje significativo

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En este sentido, según Ausubel, en el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una

mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

“Aprender contenidos no debe ser asimilado simplemente acumular información. Cuando el aprendizaje de los contenidos tiene lugar de forma significativa, lo que se posibilita es la autonomía del alumno para afrontar nuevas situaciones, para identificar problemas para sugerir soluciones interesantes. Es necesario por otra parte, ampliar la noción del contenido, incluya además de los conceptos y los sistemas conceptuales –lo que clásicamente se ha considerado como contenido de enseñanza”¹¹

Lo anterior presupone: Que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer "significado lógico" es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza.

Finalmente es necesario considerar lo siguiente: "El aprendizaje por recepción, si bien es fenomenológicamente más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento, surge paradójicamente ya muy avanzado el desarrollo y especialmente en sus formas verbales más puras logradas, implica un nivel mayor de madurez cognoscitiva. Al respecto Ausubel dice:

¹¹ IBIDEM. pág.171.

El alumno debe manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria.

Otros Autores y analíticos sobre el Aprendizaje significativo manifiestan:

Si durante la asimilación las ideas ya establecidas en la estructura cognitiva son reconocidas y relacionadas en el curso de un nuevo aprendizaje posibilitando una nueva organización y la atribución de un significado nuevo, a este proceso se le podrá denominar según AUSUBEL reconciliación integradora, este proceso se presentan durante los aprendizajes combinatorios, pues demandan de una recombinación de los elementos existentes en la estructura cognitiva.

La diferenciación progresiva y la reconciliación integradora son procesos dinámicos que se presentan durante el aprendizaje significativo. La estructura cognitiva se caracteriza por lo tanto, por presentar una organización dinámica de los contenidos aprendidos. Según AUSUBEL, la organización de éstos, para un área determinada del saber en la mente del individuo tiende a ser una estructura jerárquica en la que las ideas más inclusivas se sitúan en la cima y progresivamente incluyen proposiciones, conceptos y datos menos inclusivos y menos diferenciados.

Es necesario recuperar al ser humano en el área de la educación, tanto el que se encuentra en el maestro como el que se halla en el alumno, con el

fin de entablar una relación interpersonal maestro-alumno que promueva el aprendizaje y el desarrollo significativo de ambos. Para ello algunas características y elementos básicos en la personalidad del maestro y alumno facilita su labor educativa- formativa, la cual se divide en tres grupos.

a) Actitudes y características personales.

* *Autoconocimiento*: Estar consciente de las motivaciones propias, las necesidades las fortalezas, las limitaciones los sentimientos, los valores las metas, las áreas de conflicto y los ideales.

* *Aceptación de sí mismo y del otro.*

* *Apertura de la experiencia.*

* *Flexibilidad*

* *Capacidad empática*

* *Poseer un concepto positivo y liberal del ser humano* que le permita confiar en su potencial innato latente.

* *Autenticidad*: ser ingenuo, congruente, ser él mismo de la realidad.

* Calidez e interés.

* *Objetividad.*

* *Ser capaz de entablar relaciones interpersonales.*

* *Búsqueda constante de la autorrealización.*

* *Equilibrio emocional*: Que le permita visualizar con tranquilidad los problemas del grupo y afrontarlos positivamente.

b) Habilidades y destrezas

Este grupo se puede subdividir a su vez en tres grupos a saber:

1.- Habilidades de reacción.

* *Escuchar activamente.*

* *Reflejar verbal y no verbalmente los contenidos, sentimientos, actitudes y conductas.*

* *Clarificar.*

*Resumir o sintetizar.

2.-Habilidades de interacción.

*Moderar la participación.

*Enlazar temas, comentarios, sentimientos, etc.

*Promover la participación de los integrantes del grupo.

*Apoyar.

*Poner límites claros.

*Ver si hay consenso grupal.

*Promover la confianza el respeto mutuo.

3.- Habilidades de acción

*Cuestionar constructivamente.

* Afrontar problemas positivamente.

*Retroalimentar.

*Modelar.

*Establecer el clima propicio.

*Promover, facilitar y guiar la interacción.

*Mantener los límites.

*Consolidar.

*Intervenir a tiempo.

*Movilizar los recursos del grupo.

2.14 Teoría del cognitivismo

La teoría cognitivista enfatiza la adquisición de conocimientos y estructuras mentales internas; se dedican a la conceptualización de los procesos del estudiante y se preocupa de como la información es organizada y almacenada. En este sentido, el aprendizaje para el cognitivismo resulta cuando la información es almacenada en la memoria de una manera organizada y significativa. Los maestros son responsables de que el alumno realice esa organización de la información de una manera óptima.

“El desarrollo cognitivo se caracteriza por cambios cualitativos en el pensamiento que tendría lugar como resultado de la adaptación, de las estructuras cognitivas existentes el niño es considerado un constructor activo de su conocimiento”¹²

El enfoque cognitivo se concentra en las actividades mentales del estudiante que conduce a una respuesta y reconocen los procesos de planificación mental, así mismo las teorías cognitivas afirman que el ambiente y sus componentes de la instrucción.

Los cognitivistas al abordar el aprendizaje, aspiran tener en cuenta todo el proceso que culmina en la adquisición de nuevos conocimientos o conductas, prestando especial atención a la interacción del individuo con el medio que lo rodea. Los procesos internos dejan de ser objeto de estudio de la psicología y pasan a ser el tema central de la misma, así la memoria, la atención y la percepción serán algunos de los temas más

¹² IBIDEM.pag.38.

estudiados. Para los cognitivistas es el individuo el que toma las decisiones y actúa, y no el ambiente el que determina nuestras actitudes.

2.15 Teoría cognitivista de Bruner

En su teoría concibe que el aprendizaje consta de tres fases esenciales:

Asimilación de nuevos contenidos, puede ocurrir que esta nueva información sustituya o se oponga a lo ya conocido. El conocimiento va refinándose de un modo progresivo.

Integración: la integración de estos contenidos a las estructuras cognitivas del sujeto, de modo que permita asimilar nuevos contenidos.

Evaluación: para valorar si los contenidos previos han sido utilizados de un modo adecuado para la adquisición de nuevos contenidos.

Bruner propone una enseñanza concebida como una totalidad coherente con un currículo que permita que los conocimientos de cada nivel sitúen a los alumnos en disposición de adquirir los conocimientos del siguiente nivel. Bruner se enfocó principalmente en un trabajo que gire en torno a alumno como auténtico protagonista del aprendizaje, es el alumno el que debe descubrir los contenidos, y con una motivación suficiente deberá ser artífice de su propio aprendizaje.

CAPÍTULO 3

**“PLANIFICACIÓN, APLICACIÓN Y
EVALUACIÓN DE LA
PROPUESTA PEDAGÓGICA”**

3.1 La estrategia

Son el conjunto de actividades (pensamientos y conductas) empleadas por las personas en una situación particular de aprendizaje para facilitar la adquisición de un nuevo conocimiento, por ello se dice que estas son operaciones mentales y herramientas del pensamiento. Las estrategias se ponen en marcha cuando el que aprende intenta comprender un texto, adquirir nuevos conocimientos o resolver problemas. Es necesario dedicar un tiempo a la enseñanza y adquisición de estas actividades. Algunas estrategias de aprendizaje son el desarrollo de la memoria, la identificación de ideas principales de un texto.

En el presente trabajo se aplicaron diferentes estrategias de las cuales se tratan de que el alumno comprenda significativamente las operaciones de la suma, en cuanto a la teoría pero mucho más en la práctica, porque son utilizadas en la vida cotidiana de los individuos permitiéndoles mayor autorrealización.

MÉTODO

La palabra método por su origen significa camino, un camino que conduce a una meta. Existen varias definiciones pero esta es, pedagógicamente. Para emplear un método con eficacia, es preciso saber perfectamente cuál es la meta a la que se quiere llegar.

La organización de pasos o procedimientos que permiten lograr un fin; en el caso de la educación, se orientan a lo largo de aprendizajes. El establecimiento de una metodología de enseñanza juegan un papel fundamental las teorías de aprendizaje (que es el aprendizaje y, por lo tanto, la enseñanza; como creemos que aprenden los niños, en el proceso de enseñanza aprendizaje, etc.); estas constituyen y determinan el estilo de la enseñanza. Este conjunto de principios y estrategias que se implementan en el aula y que se concretan como actividades de enseñanza deben considerar las características de los niños, sus necesidades educativas, la diversidad cultural y de circunstancias para plasmarlas en la planeación de clases.

En el presente trabajo se ha utilizado un método dinámico en el cual el alumno ha sido colaborador activo del docente, por medio este se logra que los alumnos se agrupen y actúen en equipos, esto es sumamente favorable para que la proyección de aprendizaje sea más amplia al desarrollar las estrategias y actividades aplicadas, siendo el trabajo escolar más completo y consistente.

3.2 Recurso didáctico

Son los medios para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Incluyen materiales didácticos (por ejemplo: libros, tarjetas, videos, cd, y esquema) y estrategias tendientes a proporcionar un ambiente para el aprendizaje (por ejemplo: métodos de enseñanza, formas de trabajo, estrategias de motivación y disposición de espacio). Estos elementos favorecen la comprensión, la ejemplificación y la estimulación de los alumnos para involucrarse de manera activa en el proceso de construcción

del conocimiento; se elige tomando en cuenta las características de los alumnos, el objetivo deseado, el tipo de contenido que se trabaje y las habilidades docentes para usar un recurso determinado.

Para la aplicación de las estrategias, fueron de suma importancia los recursos didácticos, me apoyaron para la comprensión de los objetivos, además de que los niños se desenvolvían individual y grupalmente, comprendieron que para resolver algún problema pueden utilizar objetos familiarizados con ellos, como juguetes, piedras, palillos, u objetos que se encuentren en su contexto, pueden ser tan útiles para comprensión y resolución de algún un tema.

Las ventajas y desventajas del material didáctico:

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="280 1339 823 1532">• Son un vehículo para la dinamización en la enseñanza, para hacer el acto educativo un proceso activo.<li data-bbox="280 1608 823 1800">• Es un recurso incentivador, en que acerca al alumno a las cosas sobre las que se va a estudiar.	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="896 1339 1394 1424">• Presentar el material sin analizarlo, solo mirarlo.<li data-bbox="896 1608 1394 1800">• Presentar gran cantidad de materiales, produciendo cansancio, dispersión y saturación.

<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecen la eficiencia del aprendizaje, no son solamente verbales, abarcan una señal mucho más amplia, sonidos, colores etc. • Facilita la asimilación de los conocimientos. • Profundiza la comunicación entre profesor alumno. • Sustituye en gran parte a la memorización, a partir de los elementos concretos. • Amplia el campo de experiencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • No hacer suficiente hincapié en la calidad de los materiales. • No tener en cuenta la convivencia y la oportunidad de su uso, por falta de una correcta planeación al respecto. • No asistir a la verbalización de los resultados del trabajo con los materiales. • Pretender que los materiales replacen totalmente el manual.
---	--

3.3 La planificación

La planificación educativa se encarga de especificar los fines, objetivos y metas de la educación. Gracias a este tipo de planeación, es posible

definir qué hacer y con qué recursos y estrategias. La planeación educativa implica la interacción de diversas dimensiones. Por ejemplo, desde el aspecto social, hay que tener en cuenta que la escuela forma parte de una sociedad y, como tal, los cambios que experimente la trascenderán.

De acuerdo a la dimensión técnica, la planificación educativa debe considerar el uso de la tecnología en la pedagogía, mientras que en cuanto a su dimensión política, debe atender a los marcos normativos existentes. Por otra parte, la planificación educativa se desarrolla en una serie de pasos. La primera etapa es el diagnóstico, donde se vinculan las necesidades educativas, las condiciones de aprendizaje y los factores externos que afectan al proceso educativo.

El paso siguiente es el análisis de la naturaleza del problema, que supone la comprensión integral de la complejidad de la realidad educativa. La planeación continúa con el diseño y la evaluación de las opciones de acción. Lo que hace la planificación es tratar de anticipar el resultado de las posibilidades consideradas, a fin de seleccionar la más acorde para el cumplimiento de los objetivos. Una vez elegida la acción o las acciones a seguir, llega el momento de implantación, que es la puesta en marcha del planeamiento educativo. Finalmente, es el turno de la evaluación, donde se establecen balances para analizar el éxito del proceso y su resultado.

“Los maestros en transición trabajan en distintos grados escolares y en diferentes áreas de contenido. El primer paso es llevar a cabo el cambio consiste en dedicar algún tiempo a pensar cuáles pueden ser los principales conceptos dentro del programa de sus recursos, y comprometerse con una planificación a largo plazo. Quizá parezca algo extraño señalar la planeación a largo plazo como una señal de cambio, pero muchos maestros no han sido motivados para examinar sus programas y separar en ellos la información

relevante de la irrelevante. Los colegas y los administradores a menudo los presionan para seguir sin cuestionamientos un programa preestablecido en un manual para maestros”¹³

En este trabajo es de suma importancia realizar una planificación para dar a conocer el trabajo que se organiza de manera anticipada y las actividades que se van a llevar a cabo para lograr el objetivo que se quiere, para ello se necesita tener un objetivo bien plasmado donde el alumno comprenda positivamente los aprendizajes y la enseñanza sea mucho más eficaz. Para ello debemos tomar en cuenta las necesidades del alumno y el contexto en el que nos encontramos.

Es significativo llevar a cabo la planeación para que el maestro se prepare de manera constante, se actualice, sea innovador y de esta manera transformar su práctica docente; sin caer en el tradicionalismo, pero tristemente nos encontramos con docentes que no llevan a cabo esta actividad, improvisa y trabaja de manera errónea al pretender acordarse y ordenar las ideas que desean exponer y, como no lo consiguen por falta de planeación o llevar la metodología adecuada no logran alcanzar ni precisión los conceptos a tratar, entonces el alumno queda sin aprendizaje alguno de esta manera se pierde el ritmo de trabajo del propio maestro y del alumno.

¹³ UPN. SEP. Antología Básica. Organización de actividades para el aprendizaje. México, 2000, pag.53

PLAN GENERAL

ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE "ERÉNDIRA" CLAVE: 16DPBO1320 TURNO: MATUTINO
 2º GRADO GRUPO "B" ZONA: 508 SECTOR: 02 CICLO ESCOLAR 2011-2012

PLANIFICACIÓN

HORA	LUNES	MARTES	MÍERCOLES	JUEVES	VIERNES
8:00 a 8:15	ACTO CÍVICO	R E V I S I O N D E T A R E A S			
8:15 a 9:30	ESPAÑOL	ESPAÑOL	ESPAÑOL	ESPAÑOL	ESPAÑOL
9:30 a 10:30	EDU.FÍSICA	ESPAÑOL	<u>MATEMÁTICAS</u> Estrategia 2 "El cajero"	E.FÍSICA	ESPAÑOL
10:30-11:00	R E C R E O				
11:00-11:45	<u>MATEMÁTICAS</u> Estrategia 1 "Descomponiendo cantidades"	<u>MATEMÁTICAS</u> Estrategia 1 "Descomponiendo cantidades"	<u>MATEMÁTICAS</u> Estrategia 2 "El cajero"	<u>MATEMÁTICAS</u> Estrategia 3 "Llegando a la meta"	<u>MATEMÁTICAS</u> Estrategia 3 "Llegando a la meta"
11:45-12:30	EXPL.N.S	EXPL.N.S	F.C Y E	PURHÉPECHA	E. ARTISTICAS

PLAN GENERAL

ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE “ERÉNDIRA”

CLAVE: 16DPBO1320

TURNO: MATUTINO

2º GRADO

GRUPO “B”

ZONA: 508

SECTOR: 02

CICLO ESCOLAR 2011-2012

ESPAÑOL	MATEMÁTICAS	EXPLORACIÓN DE LA NATURALEZA Y SOCIEDAD	FORMACION CIVICA Y ETICA	EDUCACION FISICA	EDUCACION ARTISTICAS
<p>ÁMBITO: ESTUDIO.</p> <p>TEMA: REGISTRAR EL PROCESO DE CRECIMIENTO O TRANSFORMACIÓN DE UN SER VIVO.</p> <p>SUBTEMA: REGISTRO DE LA INFORMACIÓN DE UN PROCESO.</p> <p>APRENDIZAJES ESPERADOS:</p> <p>UTILIZA LA INFORMACIÓN REGISTRADA EN NOTAS PARA DAR CUENTA DE UN PROCESO OBSERVADO.</p> <p>EMPLEA PALABRAS Y FRASES ADJETIVAS PARA REALIZAR DESCRIPCIONES.</p> <p>UTILIZA PALABRAS QUE INDICAN SECUENCIA TEMPORAL.</p>	<p>EJE: SENTIDO NUMÉRICO Y PENSAMIENTO ALGEBRAICO</p> <p>TEMA: PROBLEMAS ADITIVOS</p> <p>SUBTEMA: LA SUMA</p> <p>APRENDIZAJES ESPERADOS: DETERMINAR EL VALOR DE LAS CIFRAS EN FUNCIÓN DE SU POSICIÓN EN LA ESCRITURA DE UN NÚMERO.</p> <p>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE IMPLIQUEN ADICIONES DONDE SEA NECESARIO, DETERMINANDO LA CANTIDAD INICIAL ANTES DE AUMENTAR.</p> <p>RESOLVER PROBLEMAS DE ADICIÓN CORRESPONDIENTES A DISTINTOS SIGNIFICADOS</p>	<p>ÁMBITO: RELACIÓN ENTRE LA NATURALEZA Y LA SOCIEDAD EN EL TIEMPO</p> <p>TEMA: EXPLORAMOS LA NATURALEZA</p> <p>SUBTEMA: ¿QUÉ HAY EN EL CIELO?</p> <p>APRENDIZAJES ESPERADOS:</p> <p>DESCRIBE Y REGISTRA ALGUNAS CARACTERÍSTICAS QUE PERCIBE DEL SOL, LAS ESTRELLAS Y LA LUNA, COMO FORMA, COLOR, LEJANÍA, BRILLO, CAMBIO DE POSICIÓN, VISIBLE EN EL DÍA O LA NOCHE, EMISIÓN DE LUZ Y CALOR.</p> <p>QUÉ HAY EN EL CIELO.</p> <p>DISTINGUE DIFERENCIAS ENTRE MONTAÑAS Y LLANURAS, ASÍ COMO ENTRE RÍOS, LAGOS Y MARES.</p>	<p>ÁMBITO: AULA, TRANSVERSAL, AMBIENTE SOCIAL Y VIDA COTIDIANA</p> <p>TEMA: MIS RESPONSABILIDADES Y LÍMITES.</p> <p>SUBTEMA: MI SENTIR Y TU SENTIR SON IMPORTANTES.</p> <p>APRENDIZAJES ESPERADOS:</p> <p>RECONOCE LAS DIVERSAS MANIFESTACIONES DE SUS EMOCIONES, SU INFLUENCIA Y POSIBLES EFECTOS EN OTRAS PERSONAS.</p> <p>REALIZA TAREAS CONFORME A TIEMPOS O ACUERDOS PREDEFINIDOS.</p> <p>DEFINE DE MANERA RESPONSABLE ACTIVIDADES CON LAS QUE PUEDE MEJORAR.</p>	<p>EJE: EL PAPEL DE LA MOTRICIDAD Y LA ACCIÓN MOTRIZ.</p> <p>ÁMBITO: LUDO Y PSICOMOTRICIDAD</p> <p>TEMA: AHORA SÍ, ¡JUGUEMOS A LOS RETOS!</p> <p>SUBTEMA: SALTAR, JALAR, DESPLAZAR.</p> <p>APRENDIZAJES ESPERADOS:</p> <p>RECONOCE LAS DIVERSAS MANIFESTACIONES DE SUS EMOCIONES, SU INFLUENCIA Y POSIBLES EFECTOS EN OTRAS PERSONAS.</p> <p>REALIZA TAREAS CONFORME A TIEMPOS O ACUERDOS PREDEFINIDOS.</p>	<p>EJE: APRECIACIÓN, EXPRESIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>TEMA: VEO CON MIS MANOS</p> <p>APRENDIZAJES ESPERADOS:</p> <p>UTILIZA CALIDADES DE MOVIMIENTO EN SITUACIONES DIVERSAS. EXPRESIÓN CORPORAL Y DANZA</p> <p>IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN LAS CALIDADES DE MOVIMIENTO (TIEMPO, ENERGÍA Y ESPACIO).</p>

PLAN DIARIO

ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE "ERÉNDIRA"

CLAVE: 16DPBO1320

TURNO: MATUTINO

2° GRADO GRUPO "B"

ZONA: 508

SECTOR: 02

CICLO ESCOLAR 2011-2012

Objetivo	Competencia	Asignatura	Tema	Estrategia	Secuencia de actividad	Material
Determinación del valor de las cifras en función de su posición en la escritura de un número.	Orden y comparación de números hasta de tres cifras.	Matemáticas	Significado y uso de los números.	1° ESTRATEGIA "DESCOMPO- NIENDO CANTIDADES ".	*Organizar al grupo. *Indicar las actividades a realizar. *Determina la cardinalidad de colecciones. *Identificar irregularidades en la sucesión numérica oral y escrita. *Resolver problemas de suma con cálculo mental.	Pintarrón Marcador Cuaderno Tabla con números del 1 al 100. Fichas con diferentes números

Objetivo	Competencia	Asignatura	Tema	Estrategia	Secuencia de actividad	Material
Resolución de problemas que implican adiciones donde sea necesario determinar la cantidad inicial antes de aumentar.	Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.	Matemáticas	Problemas aditivos	2º ESTRATEGIA <u>"EL CAJERO"</u>	*Organización del grupo. * Dinámica "que no caiga el globo". *Identifica y relaciona el valor de las cifras de un número de acuerdo con el lugar que ocupan. *Utiliza el algoritmo convencional para resolver sumas.	Pintarrón Marcador Cuaderno Tabla con números del 1 al 500 Fichas de colores Billetes falsos

OBJETIVO	COMPETENCIAS	ASIGNATURA	TEMA	ESTRATEGIA	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	MATERIALES
Resolver problemas de adición correspondientes a distintos significados	Conozca y sepa utilizar las propiedades del sistema decimal de numeración para interpretar o comunicar cantidades en distintas formas.	Matemáticas	Estimación y cálculo mental de problemas de adición.	3° ESTRATEGIA <u>"LLEGANDO A LA META"</u>	<ul style="list-style-type: none"> * Organizar del grupo. *Explicar las reglas del juego *Leer y escribir los números hasta el 1000. *Identificar y producir números de tres cifras. *Resolver problemas de adición *Resolver problemas donde se comparan longitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> Marcador Pintarrón Tabla con números del 1al 1000 Tabla de serpientes y escaleras Dos dados Fichas azules, rojas y amarillas. Palillos chinos.

3.4 Desarrollo de Actividades

3.4.1 ESTRATEGIA 1 “Descomponiendo Cantidades”

Al inicio de clases, saludé a mis alumnos y pregunta ¿trajeron la tarea? Todos habían llevado la tarea para calificarla, iniciamos la clase con un dictado de 10 oraciones esta se hace con el fin de que el niño practique a diario la lectoescritura.

En el área de matemáticas siguiendo una secuencia a lo de las sumas de dos y tres cifras, nuevamente utilizamos el material de las tarjetas, cuando todos las tenían a la mano dimos inicio se selecciona un número con dos cifras por ejemplo el número 26, pronuncié varias veces el número. Y les pregunté ¿Qué número estoy pronunciando primero? A lo que contestaron veinte ¿y cual número pronuncio después? –seis. En seguida hice la intromisión del signo + y pronuncie veinte más seis el igual a 26.

Escribí en el pizarrón el número 26 y también el signo = realicé la descomposición de la siguiente forma $20 + 6 = 26$, se realizan lo mismo con diferentes cantidades de dos y tres cifras, por ejemplo $90 + 9 = 99$; $100 + 15 = 115$.

$$\begin{array}{ccccc} \boxed{20} & + & \boxed{6} & = & \boxed{26} \\ \\ \boxed{90} & + & 9 \boxed{} & = & 99 \boxed{} \end{array}$$

$$\boxed{100} + 15 = \boxed{} \quad \boxed{}$$

Esta estrategia fue muy favorable porque la mayoría de los alumnos lograban realizar las sumas de dos.

En el libro de exploración de la naturaleza vimos el tema riesgos cercanos se observó la pagina 103 y se empezó a comentar sobre los riesgos que estaban expuestas las personas que se encontraban en la imagen, se observan 3 niños jugando a la cuerda, es importante que este juego debe realizarse en un lugar donde no haya riesgos. Y se comentó de algunos otros lugares que peligrosos que se encuentran dentro y fuera de la escuela.

3.4.2 ESTRATEGIA 2 “El Cajero”

Hoy jueves todos los alumnos salieron a la formación. En seguida entramos al salón de clases y trabajamos con la asignatura de Matemáticas, **explicando la estrategia del cajero de igual manera utilizando las fichas de colores. Inicie explicando las indicaciones del juego y escribiéndolas en el pizarrón:**

Las reglas del juego son las siguientes.

-Así que pongan mucha atención-

La ficha azul vale uno.

La ficha rojas valen 10 fichas azules.

Y las amarillas valen cien

Cada que se tenga 10 fichas azules deben cambiarse por una roja y cuando completen 10 fichas rojas deberán cambiarla por una amarilla que tiene valor de 100. En cada equipo habrá un cajero que se encargue de las fichas.

Por turnos, los demás integrantes del equipo lanzan al mismo tiempo los dados y el cajero les entrega tantas fichas azules como puntos hayan obtenido. Por ejemplo, si un dado cayo en el cinco y el otro en el seis, el cajero entrega once fichas azules.

Al reunir diez fichas azules, deben pedir al cajero que se las cambie por una roja, o que junte 10 fichas rojas deberá canjearla por una amarilla. Pierden quienes no hagan el cambio inmediatamente después de reunir las diez fichas gana el primer niño que tenga nueve fichas amarillas. Al terminar la ronda se devuelven todas las fichas a la caja y otro niño será el cajero.

Los alumnos hicieron equipos de 5 alumnos para llevar acabo el juego y uno de ellos tendría que ser el cajero, todos querían ser el cajero y me decían

-yo maestra... yo quiero ser el cajero

A lo que les conteste

-Todos van a serlo solo que hay que esperar su turno.

Iniciaron el juego, intercambiaban fichas, azules rojas y amarillas.

Me acerqué a uno de los equipos, observé que no cambiaban sus fichas azules por rojas y se estaban agotando, entonces les dije: - cambien sus fichas porque ya se van a terminar. En ese momento cuando yo estaba viéndolos callo en un dado el número 11 y en el otro el mismo número el cajero pesaba lentamente como le haría para ya no darle tantas fichas a su compañero. Después de un ratito que pensó le dio a su compañero una ficha roja que equivale a 10 y una ficha azul que equivale a 1 en total serian 11. Me sorprendió porque poco a poco iba trabajando su cálculo mental.

También jugamos con dinero falso el cual las indicaciones y reglas eran de la misma manera, ambos les llamaba la atención, las fichas por sus colores y el dinero porque se sentían gente adulta. Con esto terminamos la materia para salir a desayunar.

Al días siguiente se volvió a trabajar con la misma estrategia para reforzar lo aprendido el día anterior, el conocimiento de los niños avanzaba porque ahora ya se les hacía más fácil identificar las unidades, decenas y centenas, con las ayuda de las fichas de colores y el dinero que le tomaban tanta importancia como si en realidad fueran a ser millonarios, este día ya no hacían solo la transformación

de unidades a decenas sino también de decenas a centenas. Estos términos se tendrán que usar durante varias clases para que los alumnos se familiaricen con ello.

3.4.3 ESTRATEGIA 3 “Llegando a la meta”

Este día se realizó el acto a la cívico, todos los niños estuvieron muy atentos algunos me comentaban q no se escuchaba lo que se les estaban diciendo por el micrófono. Les dije que guardaran silencio y que pusieran más atención para, para que pudieran escuchar.

Terminando el acto entramos al salón, todos los niños tomaron el lugar que les corresponde, puse la fecha para que la copiaran. Después de que todos escriben la fecha iniciamos con un dictado de palabras las cuales son enumeradas del 1 al 10.

En seguida se trabajó con tablas de registro de datos, se realizaron algunas preguntas acerca de lo que realizaban en la hora del recreo, como, ¿Cuál es tu juego preferido? Cada niño preguntó a sus compañeros para registrar la información, lo hicieron en forma de lista aunque se repitieran los juegos terminando de hacer sus anotaciones se les calificó la actividad realizada. Llego la hora de salir a educación física, todos salieron muy contentos al término de la clase enseguida salieron al recreo.

Regresando del recreo vimos la asignatura de matemáticas, estamos trabajando con problemas aditivos, se trabajó con el juego “llegando a la meta” en el cual solo tiene algunos números del 1 al 1000, les comente que íbamos a jugar pero ahora iba a ser un juego diferente para comenzar, vamos a completar la serie del 1 al 1000, la mayoría lo realizo con excelencia, a continuación les pedí que señalaran de un color el número 10 que volvieran a contar 10 y colorearan el numero donde había llegado así sucesivamente iban a ir contando y pintando de 10 en 10 hasta llegar al número 100.

100		88	87		94		91
81	82	83		86	88		90
80			77	75	73		
61		63	64	65		68	70
60		58		56	54	53	
41	42		44	45	46	47	49
40	39		36	35		32	31
		22	24	26		28	29
20		18	17	15		13	12
1		3		5		8	9

Todos lo hicieron rápidamente porque ya se había trabajado la seriación de 10 en 10 en los dictados anteriores que se hacen en la asignatura de matemáticas. En seguida lo hicieron contando de 50 en 50.

Después organicé al grupo de 4 o 5 niños, se les entrega a cada uno 9 fichas azules, 9 fichas rojas y 9 amarillas, Se recuerda a los alumnos que cada ficha roja vale 10 puntos y las amarillas valen 100, con las azules se puede avanzar 10 casilleros y con las amarillas cada 100 y después se hacen preguntas como las siguientes: ¿A qué casillero

podemos llegar con una ficha roja? ¿Y con dos fichas rojas?, de igual manera con las fichas amarillas, pregunté: ¿A qué casillero llegamos con dos fichas amarillas?, ¿con cuatro rojas? ¿Y con 9 azules? 249.

Un niño elige cualquier número de lámina y coloca sobre el un objeto. Otro niño toma las fichas rojas, azules o amarillas que necesite para llegar desde el inicio hasta el número señalado. Si lo logra se gana un punto por ejemplo si el número es 482, el niño en turno tendrá que tomar cuatro amarillas, ocho fichas rojas y dos azules.

Es necesario que los niños se fijen en los números escritos en cada casillero al que llegan con 1, 2, 3, . . . 9 fichas amarillas, azules y rojas, que los copien en su cuaderno. Si alguien sabe cómo se llama cada uno de esos números se le pide que se lo diga a sus compañeros; si no es así se les indica.

Es conveniente pegar en la pared una tira de cartoncillo con la serie numérica de 100 en 100 hasta el 900 para que los alumnos puedan recurrir a ella e identifiquen estos números hasta que logren aprenderlos. Ahora todos vamos a colocarnos en el número 230 y van a dar 50 saltos hacia delante –les pregunté ¿A qué número llegamos?

Los niños contestaron

-Al doscientos cincuenta

Intervine con otra pregunta:

-Entonces ¿cuánto es $230 + 50$?

La mayoría contesto:

-¡245 maestra!

-¿Están seguros?

**-¡Nooo! Maestra, llegamos al número 280, porque si sumamos $230+50$
 $= 280$**

-Muy bien

Se practicó varias veces manejando la tabla de serpientes y escaleras, utilizando el cálculo mental, después las operaciones se realizaron el cuaderno, resolviendo operaciones de sumas con tres cifras. Esta estrategia les pareció divertida y llamativa lograban entender la adición de unidades, decenas y centenas, a los diferentes números que se les presentaban.

Terminamos con la clase de matemáticas y continuamos con la asignatura de exploración de la naturaleza, en la cual vimos a los medios de transporte más comunes de su comunidad. Para concluir las clases se les dejode tarea a los niños que realizan la serie numérica del 1 al 100. Y también ¿cuáles eran los medios de transporte que existían anteriormente?

Al día siguiente:

Hoy llegué a la escuela para iniciar labores, se realizó la formación y entramos al salón de clases, todos los niños sacaron el cuaderno de la tarea y pase a revisarles a la mayoría porque algunos no la había realizado. Terminando copiaron la fecha para hacer un pequeño dictado. Después de terminarlo sacamos el libro de español para contestar la pagina 48, en la cual tenían que registrar en una tabla la información que ya tenían de la clase pasada la cual era, “nombre de juegos más comunes”, hacer votos de los niños a quienes les gusta jugar el juego y por ultimo sumar el total de votos para cada juego. Es la hora de salir al recreo.

Es seguida pasamos a matemáticas continuando con la adición de números en la tabla, realizamos un repaso de la día anterior colocando una fichas en un número y después aumentarle otro para que obtuviéramos un resultado, ahora vamos hacer sumas de 10 en 10, primero contamos diez cuadros iniciando del 1 obviamente llegaron al 10 de allí vamos a contar otra vez diez así sucesivamente hasta llegar al 1000, después lo realizamos con el número de 100 en 100 cuando ellos estaban realizándolo les preguntaba ¿cuánto es $500 + 100$? También se realizó con el número 5, con el 7 y con el 9. En cada número intervenía haciendo una pregunta de suma de acuerdo a los números que estaba agregando por ejemplo:

-¿Cuánto es $123 + 10 = ?$ O ¿Cuánto es $672 + 483$?

En esta clase ya estábamos realizando sumas con números mayores de dos cifras.

En la materia de exploración realizaron un dibujo de los productos que se cultivan en el pueblo, más de la mitad dibujaron aguacate, otros durazno, maíz, guayaba etc. Lo realizaron de una forma ordenada porque hicieron agrupaciones de diferentes productos, en seguida les entregue un hoja un la cual que tenía un camión vacío en la cual tenían q dibujar los productos que transportan del lugar donde vives hacia otros lugares. Los niños nuevamente hicieron agrupaciones pero esta vez en cajas de 10 productos cada una.

Al día siguiente

Iniciamos labores primeramente salen a la formación les dan algunas indicaciones, y entramos al salón para impartir las clases. Nuevamente como todos los días revise tareas, pase lista, pusieron la fecha y continuamos con el dictado esta vez enumeramos las palabras de 10 en 10. Al terminar se revisó que las palabras que se han estado trabajando estén bien escritas, también se revisó el orden y la escritura de la seriación.

Nos adentramos en la materia de español esta vez hablamos de los juguetes de épocas pasadas y los actuales en la cual realicé cuadro comparativo en el pizarrón, los niños respondieron:

Juguetes épocas pasadas

- Carros de madera
- Balero

juguetes actuales

- * carros de control remoto
- * video juegos

- Muñecas de trapo
 - Yoyo
 - Canicas
- * berbíes
 - * pistolas
 - * pelotas

Con estas listas realizamos la lectura oral, grupal e individual, identificando inicios y finales, después realice un dictado desordenado de las palabras que ya se habían analizado, las escribieron en su cuaderno, la mayoría las escribió de forma correcta por que ya tenían noción de cada grafía. Revisé y pasamos a otra materia

En matemáticas retomamos con la suma de tres cifras en este ultimo día todo se les facilito, los alumnos ya resolvían las sumas sin ningún obstáculo, lograron hacerlo de manera mental y escrita, ya no les era útil la tabla de números y comprendieron correctamente la transformación de unidades a decenas y de decenas a centenas.

Realice una pequeña evaluación en la cual escribí en el pizarrón operaciones desde una, dos y tres cifras con. A 1 o dos niños les era complicado pero otros los hacían con mucha facilidad. Con esto terminamos clase de matemáticas y la estrategia.

En la asignatura de formación cívica y ética realizamos un cálculo de las cantidades del consumo individual de los recursos que se emplean en casa por semana el uso de: agua, papel, detergente, gas.

3.5 Análisis de Resultados

El trabajar con estas estrategias me favoreció, porque se lograron los objetivos planteados se comprendieron y resolvieron satisfactoriamente los problemas de adición, utilizando el material de apoyo en el cual se encontraban significativamente el valor y la importancia que tienen las matemáticas y la suma en nuestras vidas.

Estrategia número 1: “Descomponiendo cantidades”

En esta estrategia logré que los alumnos comprendieran las cifras de dos y tres números identificando las unidades, decenas y centenas en una cifra. Lograron realizar la adición de una y dos cifras. Yo como docente observé que los alumnos alcanzaron de buena manera el objetivo, me sentía muy conforme al ver que mis enseñanzas estaban progresando además de que los padres se mostraban contentos al ver el avance en sus hijos.

En la estrategia 2 “El cajero”

Los niños se mostraron emocionados, les pareció fácil y divertido el trabajar esa dinámica les llamaba la atención las fichas de colores y el jugar con dinero se sentían gente adulta e importante, como si trabajaran en realidad en un banco o en una empresa, fue un trabajo significativo.

Logré que mis alumnos realizaran la transformación adecuada en la suma. Los padres de familia veían el progreso de sus hijos y se empezaron a interesarse para ayudarlos, y que fuera más rápido el avance, de tal forma que me apoyaron realizando algunas actividades en su hogar, relacionadas con los temas vistos dentro de clases.

Estrategia 3° “Llegando a la meta”

A los alumnos les gusta aprender por medio del juego y manipulando objetos, en esta ocasión utilicé la tabla de números serpientes y escaleras con el cual logré que los alumnos se motivaran y reforzaran los conocimientos de la adición, realizando sin dificultad las suma y su transformación con tres cifras.

Logre mi objetivo el cual me hacía sentirme profesionalmente satisfactoria con mis alumnos y los padres de familia, se dio solución a un problema que tenía la mayoría del grupo y sobre todo con el apoyo de algunos padres que son un aspecto importante en la enseñanza de los educandos.

Los padres de familia también se mostraron agradecidos, orgullosos, satisfechos al observar el logro que se había obtenido de manera significativa y mencionando que algunos padres fueron aprendices de sus propios hijos.

Algo importante que quiero mencionar es que la educación no se tiene que dar de una forma mecánica, existen diferentes formas de enseñar, de tal forma que al alumno no se le haga aburrida, se pueden utilizar juegos que ellos mismos concen haciéndola atractiva y significativa, no necesariamente tenemos que seguir los planes y programas tal y como los marcan sino trabajar de una manera arbitraria, donde el alumno juegue, se divierta y sobre todo aprenda.

3.6 La Evaluación

“Evaluación puede conceptualizarse como un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado hacia los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos. La Evaluación adquiere sentido en la medida que comprueba la eficacia y posibilita el perfeccionamiento de la acción docente. Lo que destaca un elemento clave de la concepción actual de la evaluación: no evaluar por evaluar, sino para mejorar los programas, la organización de las tareas y la transferencia a una más eficiente selección metodológica.”¹⁴

Existe una necesidad de un cuidado mayor del proceso formativo, en donde la capacitación del alumnado está centrada en el autoaprendizaje, como proceso de desarrollo personal. Bajo la perspectiva educativa, la evaluación debe adquirir una nueva dimensión, con la necesidad de personalizar y diferenciar la labor docente.

¹⁴DEL VALLE, Guerrero Estela, “¿Qué es Evaluación?”, Guía del maestro multigrado, SEP, México, 1999, pág.45

Cada alumno es un ser único, es una realidad en desarrollo y cambiante en razón de sus circunstancias personales y sociales. Un modelo educativo moderno contemporiza la atención al individuo, junto con los objetivos y las exigencias sociales. Las deficiencias del sistema tradicional de evaluación, han deformado el sistema educativo, ya que dada la importancia concedida al resultado, el alumno justifica al proceso educativo como una forma de alcanzar el mismo.

La evaluación debe permitir la adaptación de los programas educativos a las características individuales del alumno, detectar sus puntos débiles para poder corregirlos y tener un conocimiento cabal de cada uno. No puede ser reducida a una simple cuestión metodológica, a una simple "técnica" educativa, ya que su incidencia excediendo lo pedagógico para incidir sobre lo social. No tiene sentido por sí misma, sino como resultante del conjunto de relaciones entre los objetivos, los métodos, el modelo pedagógico, los alumnos, la sociedad, el docente, etc.

Cumpliendo así una función en la regulación y el control del sistema educativo, en la relación de los alumnos con el conocimiento, de los profesores con los alumnos, de los alumnos entre sí, de los docentes y la familia. La modificación de las estrategias de evaluación puede contribuir, junto con otros medios, a avances en la democratización real de la enseñanza.

TIPOS DE EVALUACIÓN

Evaluación holística: abarca al alumno como un todo, y a su aprendizaje como una totalidad, es una apreciación globalizadora.

Evaluación informal: sin usar técnicas formales y estructuradas, sino por la diaria observación del comportamiento individual del alumno y su interacción con el grupo.

Evaluación continua: Se basa en la observación diaria del educando y de su actitud frente al aprendizaje usando técnicas formales e informales.

Evaluación cuantitativa: Sólo considera lo que se aprendió, en una simple apreciación matemática.

Evaluación cualitativa: Evalúa lo que se aprendió, cómo se aprendió y para qué se aprendió.

Evaluación inicial o diagnóstica: Te muestra cuales son los conocimientos previos acerca de un tema.

Evaluación formativa: se realiza a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de adecuar las actividades realizadas dentro del aula, debe ser continua porque proporciona la información necesaria sobre el proceso educativo.

Evaluación final: para ver en qué medida se cumplieron los objetivos

Instrumentos de evaluación:

Es lo que ocupas para realizar cada uno de los tipos de evaluación, puede ser la observación, entrevistas, cuestionarios, juegos, dibujos, mapas mentales.

Después de haber cumplido con los procesos de, investigación, planeación y desarrollo, culminamos con la evaluación, que es un paso importante donde vemos cuan favorables fueron las estrategias aplicadas, el grupo fue evaluado en diferentes aspectos, comenzando con la *evaluación inicial*, realizando un examen escrito, donde detecté el problema planteado.

Hasta el momento nuestro principal interés ha sido evaluar los aprendizajes en términos cuantitativos, en esta ocasión me tome el atrevimiento de realizar la *evaluación continua* con ella, poco a poco detectaba las dificultades que los alumnos tenían y de esa manera buscaba la forma de facilitar o complicar las actividades para que logaran desarrollar las habilidades y competencias.

Otra de las evaluaciones que aplique fue la *evaluación comentada*, en la cual explicaron los siguientes puntos:

- a) Como vivieron la experiencia, hacer hincapié en los sentimientos, no en los acontecimientos.
- b) Que aprendieron de sí mismos y de los demás.
- c) Como aplicarían ese aprendizaje en su vida diaria.
- d) Resumir en una sola palabra como se sintieron (contentos, preocupados, aburridos).
- e) Pedirles cual fue el momento más agradable, y el menos agradable del trabajo realizado.

Las siguientes evaluaciones que también maneja *la cualitativa*, observando ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Para qué? lo aprendido, enfatizando los tipos de aprendizajes que han adquirido y comprendido. Y por último la *evaluación cuantitativa* utilizando un valor matemático de acuerdo a lo aprendido.

CONCLUSIONES.

Desde su nacimiento, el ser humano tiende a buscar y lograr la sobrevivencia y la realización personal. Esta tendencia humana lo impulsa a una búsqueda permanente de sí mismo.

Las matemáticas hoy en día son importantes para la vida social de las personas, es por eso que se deben practicar de manera adecuada para enfrentar al mundo que está en constante transformación. Favoreciendo el desarrollo del pensamiento matemático y así lograr resolver los desafíos presentados en la vida diaria.

Hoy en día los jóvenes deben estar preparados en todos los aspectos, porque se enfrentaran con trabajos competentes basados en los adelantos de las ciencias y la tecnología, el trabajo profesional requiere de una formación y en muchos casos son importantes las facultades y aptitudes de las personas, con esto llegamos a que el papel de la educación es enorme y debe estar bien cimentada desde los primeros años de educación

El docente juega un papel fundamental para el buen desarrollo de habilidades del niño, debe ser arbitrario y buscar la innovación de los temas, actividades y estrategias. Tiene que dedicarse menos a enseñar y más a dejar que los niños aprendan de sus vivencias a organizar el trabajo, a no obstaculizar el impulso vital del niño, si no a reforzarlo, darle alimento y medios de realización.

BIBLIOGRAFIA

CASTILLO, Eugenia, “Las matemáticas”, Enciclopedia temática internacional, Editorial: Norma, S.A, México, 1998.

DEL VALLE, Guerrero Estela, “¿Qué es un diagnóstico?”, Guía del maestro multigrado, SEP, México, 1999.

GISPERT Carlos, Diccionario enciclopédico, Océano, España, 2000.

GONZÁLEZ, Garza Ana María, El niño y la educación, Editorial Trillas, México, 1997.

GUZMÁN, Ramos Ramón, Novela Pedagógica, México, 2007

ISAIS, Reyes Jesús, El método en la escuela primaria, Editorial Vorazen, México, 1968.

LATAPÍ, Pablo, Educación y escuela, SEP, México, 1991

MARTINEZ, José Luis, Matemáticas fáciles, México, 1994.

UPN, SEP, Antología Básica,Análisis de la práctica docente, México, 2000.

UPN, SEP, Antología Básica, Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, México, 2000.

UPN, SEP, Antología Básica,El campo de lo social y el medio indígena, 2000.

UPN, SEP, Antología Básica,Grupo escolar, México, 2000

UPN, SEP, Antología Básica,Matemáticas y Educación Indígena I, México, 2000.

UPN, SEP, Antología Básica, Matemáticas y Educación Indígena II, México, 2000.

UPN, SEP, Antología Básica, Metodología de la investigación III, México, 2000.

UPN, SEP, Antología Básica, Organización de actividades para el aprendizaje, México, 2000.

VARGAS, Ma. Elena, "Contextos socioculturales y práctica docente el maestro bilingüe purépecha", Análisis de la práctica docente, UPN, SEP, México, 2000,

<http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/metodologia/justificacion.html>

ANEXOS

Anexo 1: Alumnos de 2°B realizando la actividad “El cajero”

Anexo 2: Los alumnos de 2°B trabajando en equipo con las fichas de colores.

Anexo 3: Los alumnos manipulan e intercambian ideas trabajando con el material didáctico.

Anexo 4: La maestra ayudando a solucionar algunas dudas.

Anexo 5: Los alumnos de 2°B, jugando con la tabla de números “Llegando a la meta”

Anexo 6: Los alumnos realizan operaciones en el pintarrón con números de tres cifras.

Anexo 7: Aprendizajes logrados de los alumnos de 2° grado.

ANEXO 1: Los alumnos de 2° grupo “B”

Realizando la estrategia “El cajero” utilizando como material didáctico el dinero.



ANEXO 2: Los alumnos de 2° “B”

Trabajando en equipo con las fichas de colores.



ANEXO 3: Los alumnos manipulan e intercambian ideas trabajando con el material didáctico.



ANEXO 4: La maestra ayudando a solucionar algunas dudas.



ANEXO 5: Los alumnos de 2° “B”, jugando con la tabla de números “Llegando a la meta”



Anexo 5: Los alumnos realizan operaciones en el pizarrón con números de tres cifras.



Anexo 7: Aprendizajes logrados de los alumnos de 2° grado.

	ALUMNOS	APRENDIZAJES LOGRADOS				calificación
		Resuelven suma de una y dos cifras.	Empleo el cálculo mental para resolver sumas hasta de tres cifras.	Reconozco el valor de un número de acuerdo con el lugar que ocupen.	Resuelvo problemas de suma con números hasta de tres cifras.	
1	Aguilar Gaona Santiago	SI	SI	SI	SI	10
2	Alejandro Puebla Evelin	SI	A VECES	SI	SI	8.7
3	Ángel Maldonado Magdalena	SI	SI	SI	SI	10
4	Antonio Simón Jesús Alberto	SI	SI	SI	SI	10
5	Cervantes Esquivel Perla	SI	SI	A VECES	SI	8.7
6	Cervantes Torres Rosa Isela	SI	A VECES	SI	SI	8.7
7	Chávez Rivera Gabriela	SI	A VECES	SI	SI	8.7
8	Esquivel Aguilar Brayan	SI	SI	SI	SI	10
9	Ledesma Hernández Avelina	SI	SI	SI	SI	10
10	Mateo Gómez Jazmín	SI	SI	SI	SI	10
11	Mediano Mejía Ulises Roberto	SI	SI	SI	SI	10
12	Meza Hernández Camila	SI	A VECES	A VECES	SI	7.5
13	Núñez Martínez Francisco Iván	SI	SI	SI	SI	10
14	Ochoa Trejo Dulce Marlene	SI	A VECES	A VECES	SI	7.5
15	Ojeda Galván José Julián	SI	A VECES	A VECES	SI	7.5
16	Olivo Salmerón Andrea	SI	A VECES	A VECES	SI	7.5
17	Rangel Chávez Saúl	SI	SI	A VECES	SI	8.7
18	Rangel Morales Alejandra Gpe.	SI	A VECES	A VECES	SI	7.5
19	Silva Hernández Ana Vanesa	SI	A VECES	A VECES	SI	7.5
20	Velazco Espinoza María Jesús	SI	SI	SI	SI	10
21	Villaseñor Cárdenas Elva Sinahí	SI	SI	SI	SI	10