



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

**ESTRATEGIAS PARA PROPICIAR LA COMPRENSIÓN DE LA
SUMA EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN
PRIMARIA PARA EL MEDIO INDÍGENA**

MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

ZAMORA; MICHOACÁN, JUNIO DEL 2015



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

**ESTRATEGIAS PARA PROPICIAR LA COMPRENSIÓN DE LA
SUMA EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA PARA
EL MEDIO INDÍGENA**

PROPUESTA PEDAGÓGICA

QUE PRESENTA:

MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

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

ZAMORA; MICHOACÁN, JUNIO DEL 2015

DICTAMEN

DEDICATORIA

En primer lugar quiero agradecer a mis padres, por creer en mí e impulsarme siempre con ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.

A mis hermanos gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación, el anhelo de triunfo en la vida.

Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos más difíciles. Espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo sincero e incondicional.

MUCHAS GRACIAS

ÍNDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN.....	8

CAPÍTULO 1

DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO Y SU CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1.- PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	11
1.2.- DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO.....	12
1.3.- DELIMITACIÓN.....	15
1.4.- JUSTIFICACIÓN.....	16
1.5.- PROPÓSITO GENERAL.....	18
1.6.- PROPÓSITOS ESPECÍFICOS.....	18
1.7.- CONTEXTUALIZACIÓN DE LA COMUNIDAD DE QUINCEO.....	19
1.7.1.- HISTORIA.....	19
1.7.2.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	19
1.7.3.- CLIMA.....	20
1.7.4.- FAUNA.....	20
1.7.5.- ASPECTO ECONÓMICO.....	21
1.7.6.- ASPECTO EDUCATIVO.....	23
1.8.- LA ESCUELA.....	24
1.8.1.- ORGANIZACIÓN DE LA ESCUELA.....	25
1.8.2.- LA INFRAESTRUCTURA DE LA ESCUELA.....	26
1.8.3.- EL GRUPO DE 2º GRADO.....	27
1.9.- LA PRÁCTICA DOCENTE.....	28
1.9.1.-IMPORTANCIA DE LA PRÁCTICA DOCENTE PARA EL MEDIO INDÍGENA.....	29

CAPÍTULO 2

LAS MATEMÁTICAS Y SU FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA

2.1.-LA EDUCACIÓN Y SU IMPORTANCIA.....	32
2.2.-QUÉ SON LAS MATEMÁTICAS.....	33
2.2.1.-EL USO DE LAS MATEMÁTICAS.....	35
2.2.2.-LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS.....	36
2.2.3.-EL DESARROLLO COGNITIVO DEL NIÑO EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.....	37
2.3.- CONCEPTO DE NÚMEROS.....	40
2.3.1.- LOS NÚMEROS Y SU USO.....	42
2.4.-CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SUMA.....	43
2.4.1.- ¿QUÉ ES LA SUMA?.....	43
2.4.2.-LAS PROPIEDADES DE LA SUMA.....	44
2.4.3.-LA SUMA Y SU IMPORTANCIA EN LA EDUCACIÓN.....	46
2.5.-EL MÉTODO DEDUCTIVO.....	47
2.5.1.-EL MÉTODO INDUCTIVO.....	48
2.6.-LAS ETNOMATEMÁTICAS.....	51
2.7.-EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO PARA EL CONOCIMIENTO DEL NIÑO.....	53
2.8.-TEORÍA DE VIGOTSKY Y LA ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO.....	56
2.9.-TEORÍA DE JEAN PIAGET.....	57
2.9.1.-ESTADIOS DE DESARROLLO.....	60
2.10.-ESTRUCTURA DEL PLAN Y PROGRAMA DE 2º GRADO DE PRIMARIA (2011).....	63

CAPÍTULO 3

PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS Y SU EVALUACIÓN

3.1-CONCEPTO DE ESTRATEGIA.....	66
3.2-CONCEPTO DE ALTERNATIVA.....	67
3.3-CONCEPTO DE PLANIFICACIÓN.....	67
3.4.- PLANEACIÓN GENERAL.....	69
3.5- PLANEACIÓN DIARIA.....	70
3.6.-NARRACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	75
3.6.1. ESTRATEGIA No. 1 “COLECCIÓN DE OBJETOS”	75
3.6.2. ESTRATEGIA No. 2 “LA TIENDITA”.....	76
3.6.3. ESTRATEGIA No. 3 “SARDINAS EN LATA”.....	77
3.6.4. ESTRATEGIA No.4 “LOTería DE NÚMEROS”.....	78
3.6.5. ESTRATEGIA No. 5 “EL JUEGO DE DADOS”.....	78
3.7.-ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	79
3.8.-EVALUACIÓN.....	80
3.9.-TIPO DE EVALUACIÓN.....	82
CONCLUSIONES.....	83
BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	87

INTRODUCCIÓN

Con la presente propuesta pedagógica pretendo contribuir a la reflexión de importancia para valorar en todo momento y mejorar la calidad educativa de nuestros educandos, implementando estrategias metodológicas con la finalidad de solucionar problemas que afectan en la enseñanza – aprendizaje escolar.

La escuela contribuye una instancia en la enseñanza, un escalón en la cual debemos contribuir para que el niño sea formado social y culturalmente. El docente tiene un compromiso muy relevante para desarrollar la capacidad de cada niño, el padre de familia goza cuando los chicos comienzan a contar los números naturales, y después resolver las operaciones básicas que son las sumas. Por ello es importante contar con los elementos teóricos, técnicas e instrumentos confiables que permiten desarrollar el lenguaje comunicativo en los niños más pequeños de la escuela. Debemos de conocer la madurez de los escolapios para poder iniciar cualquier metodología y así contar con éxito las metas planteadas para la enseñanza y la comprensión de las sumas en segundo grado de educación primarias para el medio indígena.

Se aborda la problemática de la comprensión de la suma en virtud de que se ha observado en el grupo escolar la deficiencia de que los alumnos comprenden a sumar para poder seguir los contenidos del programa educativo que nos marca la escuela primaria, siendo el medio por el cual los alumnos a través de la comprensión de las sumas van desarrollando las habilidades matemáticas.

Por lo que mi preocupación temática la denomino: estrategias para la comprensión de las sumas en segundo grado de educación primaria para el medio indígena, quedando estructurada la propuesta pedagógica en tres capítulos, que queda de la siguiente manera.

El capítulo uno lo denomino Diagnóstico pedagógico y su contextualización del objeto de estudio concretando los aspectos más importantes como es el planteamiento de problema, referenciando cómo influye la comprensión de la suma en la enseñanza-

aprendizaje, fundamentando su porqué y para qué, es necesario el conocimiento de las sumas, también considero que la práctica docente, es la actividad principal la cual permite el guiar al estudiante a que adquiriera los saberes cognitivos, así mismo menciono la importancia que presenta para uno como docente la utilización del instrumento que es el Diagnóstico Pedagógico por medio del cual me permitió identificar el problema de la Comprensión de la Suma del grupo escolar, considerando innovar estrategias pedagógicas, con la finalidad de poder lograr las soluciones respectivas de los alumnos de segundo grado de primaria. Con la justificación preciso la importancia que tiene que el alumno alcance la comprensión de la suma para su vida cotidiana.

Con la delimitación determino el lugar en donde apliqué la propuesta pedagógica siendo en la escuela primaria Federal Bilingüe "Vasco de Quiroga", con clave 16DPB0251B correspondiente a la zona escolar 508, en donde se encuentra el grupo de segundo grado de primaria, con un total de 17 alumnos entre niños y niñas, en la comunidad de Quinceo, con el Propósito general hago referencia de lo que pretendo lograr, que es mejorar en la comprensión de la suma. En los propósitos específicos menciono la forma de las actividades que se desarrollarán para alcanzar el objetivo general. En la contextualización considero las características más importantes que de una u otra manera influyen en la educación de los alumnos, siendo los siguientes aspectos más importantes: Antecedentes Históricos, Ubicación Geográfica, el Aspecto Económico y su importancia, en la agricultura, ganadería, comercio, la infraestructura social, educativa y características fundamentales de la institución escolar, etc.

El capítulo dos lo denomino Fundamentación Teoría Metodológica de la Comprensión de la suma, donde sustento los conceptos principales y su definición respectiva, como es la importancia de la suma, para qué son las sumas, los métodos de la enseñanza de la suma, teoría de Piaget, los estadios del desarrollo del niño según Piaget, teoría de Vigotsky y la zona de desarrollo próximo.

En el capítulo tres abordo de la aplicación de las estrategias, el diseño de las

planeaciones, la cual lo denomino como la planificación y aplicación de las estrategias y su evaluación en donde conceptualizo la planeación, mencionando lo importante para el docente el considerar esta herramienta en la enseñanza – aprendizaje. Así mismo el concepto del Método, Planeación, Planeación General, Planeación Diaria, y posteriormente argumento el Desarrollo de las actividades, su Análisis de resultado y su Evaluación, finalizado con la Conclusión, la Bibliografía y los Anexos.

CAPÍTULO 1

DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO Y SU CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1.- PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

El problema que a continuación se analiza es múltiple y consideramos que los docentes deben de tener como punto de partida la relación entre la escuela y los padres de familia para encontrar una solución. El siguiente problema que se detecta en el área de matemáticas con la aplicación de operaciones de suma, es necesario e indispensable como complemento para la solución de problemas que impliquen las operaciones básicas ya que en el avance programático y los planes de estudio lo marca. En estas operaciones básicas se necesita la aplicación de métodos y estrategias para lograr que los alumnos se apropien del conocimiento matemático de tal manera los métodos y estrategias para la enseñanza de la suma serán de gran utilidad ya que estas se deben de llevar a cabo dentro del entorno y contexto con el cual el alumno interactúa y va construyendo a través de la observación significativa nuevos conocimientos y habilidades. La suma es importante porque esta operación se usa cotidianamente en la vida diaria del niño.

De los 17 alumnos de segundo grado 12 alumnos entre hombres y mujeres se les dificulta principalmente la acomodación de los números, no respetan el orden y la clasificación correcta, no se aplica correctamente el algoritmo de suma.

Por eso considero necesario la coordinación conjunta con los padres de familia para una obtención de mejor resultado, pero su participación es mínima debido a sus actividades que elevan constantemente las estadísticas de reprobación en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El 40% de los alumnos de ese grupo ya pueden resolver problemas y las actividades que desarrolla en clases utilizando recursos como piedritas, dibujos o números para la resolución de ejercicios y problemas, aunque algunos alumnos son un poco lentos

para resolver problemas de suma, a otros se les dificulta los números para la solución cuando realizan actividades de suma en el ordenamiento y acomodamiento de unidad, decena y centena como lo muestro en los siguientes ejemplos:

C D U	C D U	C D U	C D U
1 3 2	3 4 5	1 4 5	2 1 1
<u>+2 1 1</u>	<u>+2 3 1</u>	<u>+ 4 5 2</u>	<u>+3 5 8</u>
3 4 3	5 7 6	5 9 7	5 6 9

De los 17 alumnos en total 5 alumnos son los que ya pueden resolver las operaciones de suma cuando yo se los planteo, y el resto de los demás niños tienen problema que ya he mencionado anteriormente debido del interés de los padres de familia por la educación de sus hijos.

1.2.- DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

El diagnóstico pedagógico, no se refiere al estudio de casos particulares de niños con problemas, sino al análisis de las problemáticas significativas que se están dando en la práctica docente de uno, o algunos grupos escolares de alguna escuela o zona escolar de la región, es la herramienta de que valorem los profesores y el colectivo escolar, para obtener mejores frutos en las acciones docentes. Se trata de seguir un proceso de investigación para analizar el origen, desarrollo y perspectiva de los conflictos, dificultades o contrariedades importantes que se da en la práctica docente donde estamos involucrados los profesores- alumnos, y se ha llamado problemática, y es esta un recorte parte de la realidad educativa, que por su importancia y significado para la docencia, él o los profesores implicados deciden investigar.

“El diagnóstico pedagógico es por lo tanto, un requisito necesario en el proceso de investigación, en el que el colectivo escolar, analiza de manera organizada la problemática que le interesa de la práctica docente, de uno o de varios profesores, a fin de comprenderla críticamente, ubicarla en él o los grupos escolares o escuelas

involucrados y tener conciencia que está inmersa en la dinámica de la institución escolar y del proceso socio histórico de la región”¹.

La labor docente lo realicé con el grupo de segundo grado, en la escuela primaria federal bilingüe “Vasco de Quiroga”, con clave 16DPB0251B, de la zona 508, que está ubicada en la comunidad de Quinceo.

El grupo cuenta con 17 alumnos en total entre niños y niñas, de la edad entre los 7 a 8 años, en este grado los alumnos ya deben de dominar la serie numérica del 1 al 100, para resolver operaciones básicas de suma de dos y de tres cifras y así posteriormente la construcción de figuras geométricas.

Primeramente realicé un diagnóstico pedagógico al grupo, para después identificar el problema, inicié observando que algunos niños son impuntuales a las clases, también existen problemas de higiene tienen higiene, de igual manera realicé varios ejercicios con alumnos tomando en cuenta sus conocimientos previos así mismo se utilizó entrevistas y cuestionarios de las cuales el siguiente problema fue el que se detectó, siendo de gran importancia en la práctica docente que es en la asignatura de matemáticas.

Los alumnos principalmente tienen dificultad de comprender las operaciones básicas ya que algunos niños no saben distinguir los números, se les dificulta la resolución de los problemas que es la suma, es por eso que esta situación que se presento en este grupo es la falta de comprensión del algoritmo mencionado.

En las actividades que desarrollaron en clases, fueron cuestionamientos de operaciones de suma de dos cifras, por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 321 \\ + 432 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ + 30 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 44 \\ + 50 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ + 12 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 111 \\ + 222 \\ \hline \end{array}$$

En base a lo anterior se observó que de los 17 alumnos, solo cinco pudieron resolver correctamente los ejercicios, a la mayoría se les dificulta el acomodamiento de las unidades adecuadamente identificándose por medio de los siguientes

¹ ARIAS, Ochoa, Marcos Daniel. El diagnóstico pedagógico. En: antol. Metodología de la Investigación IV, UPN/SEP. México, 2000, p. 68.

problemas que se les propuso para resolverlos, así mismo se utilizó la lengua materna que es el P'urhépecha para una mejor comprensión.

C D U	C	D	U
3 7 1	tanimu	lumu	ma
<u>+ 4 3 2</u>		tsimani	
7 9 4	+ tamu	tanimu	tsimani

De acuerdo a lo anterior se diagnóstico que el 60% de los alumnos no saben sumar bien.

C D U	C	D	U
3 7 1	Tanimu	lumu	Ma
<u>+ 4 3 2</u>		Tsimani	
8 0 3	+ Tamu	Tanimu	Tsimani

Con los ejercicios descritos se observó que el 40% de los alumnos ya pueden resolver bien las sumas.

Con la aplicación de la entrevista se consideró que es indispensable el apoyo de los padres de familia, pero su participación no es de interés por la educación de sus hijos, no participan en las actividades de la escuela ni en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños, no le ayuden a la solución de las tareas escolares, no les dan el material didáctico adecuado.

Como se puede observar hay algunos alumnos que andan muy mal en los conocimientos matemáticos, ya que son de mucha utilidad en la vida cotidiana de los alumnos.

Así mismo utilicé la técnica del cuestionario con la finalidad de verificar la situación problemática que presenta el grupo de segundo grado indicándoles que es necesario que conozcan los números para que puedan resolver operaciones básicas de matemáticas, pidiéndoles a los alumnos que contestaran las siguientes preguntas.

1. Escriban los números del 1 al 20.
2. Para qué son los números que has escrito en tu cuaderno.

En un gallinero hay 12 gallinas y en el otro gallinero 10 gallinas, si contamos en los dos gallineros, ¿cuántas gallinas hay en total?

La forma en que los alumnos resolvieron ese problema es de la siguiente manera:

12	●●●●●●●●●●	Tembini ka tsimani tsikatachani
<u>+ 10</u>	●●●●●●●●●●	+ (ka) Tembini tsikatachani
22	= 22	_____
22	= (shanisti)	Ma ekuatsi ka tsimani

Fue de esa manera de que los alumnos resolvieron ese problemática. Pero hay algunos alumnos que no entendieron el procedimiento de cómo se le explicó, ya que lo había explicado en castellano, pero se explicó de nuevo pero ya en la lengua materna que es en p'urhépecha, de la siguiente manera:

Jarlastikxi tsikata jatakuarlu temini ka tsimani tsikatecha, ka materuarlu jarlastkxi temini tsikatecha, enka juchaxi miiuauaka iamentuechani ¿namuni erhakua tsikatecha jarlaskixi?

De acuerdo al diagnóstico pedagógico aplicado se constató que existe la problemática conocida como “Estrategias para propiciar la comprensión de la suma en segundo grado de educación primaria para el medio indígena”.

1.3.- DELIMITACIÓN

La problemática identificada con los alumnos de 2° grado, grupo “B” es la falta de la comprensión de la suma, el cual corresponde al ciclo escolar 2013-2014. En la ESCUELA PRIMARIA FEDERAL BILINGÜE “VASCO DE QUIROGA” con clave 16DPB0251B EN LA COMUNIDAD DE QUINCEO, MICH. MUNICIPIO DE PARACHO. El grupo escolar está integrado por: 17 alumnos, Diez niños y Siete niñas, sus edades oscilan entre 7 y 8 años, y de acuerdo a las características que

presentan de acuerdo a los estadios de desarrollo según Jean Piaget, se ubican en las operaciones concretas, es cuando en forma grupal van adquiriendo una asimilación y acomodación, del conocimiento y la socialización del pensamiento y lenguaje del niño, el cual solo se limita al lenguaje concreto. Por lo que de acuerdo al diagnóstico pedagógico realizado se detecto con varios ejercicios de operaciones básicas, identificándose la dificultad de la comprensión de la suma.

Haciendo mención de las causas de que los alumnos no se interesan en la asignatura de las matemáticas por diferentes motivos como son los sociales y económicos así como de carácter académico respectivamente mencionando las siguientes causas:

- Falta de claridad sobre los contenidos matemáticos, pudiera ser.
- Los alumnos tienen preferencia por otras asignaturas y a las matemáticas le tienen poco interés, observándose como resultado bajo rendimiento en el aprendizaje del alumno.
- los métodos de enseñanza no son los adecuados para que los alumnos comprendan los conceptos matemáticos.
- Deserción escolar por problemas familiares y económicos, causando la emigración.

1.4.- JUSTIFICACIÓN

La dificultad en la resolución de problemas influye en las operaciones de suma en general en el área de matemáticas es porque es una asignatura de las más importantes y usual tanto en la vida cotidiana como académica.

De tal manera a los alumnos de este grado se les enseña por medio de objetos o material didáctico para que se motiven más y tengan el interés por aprender. El alumno debe ser competente en este aspecto educativo porque si el alumno no aprende está destinando muchas de las veces al fracaso por no comprender la solución de las operaciones básicas matemáticas.

“Se han buscado las causas del fracaso escolar en las características de los alumnos, en los planteamientos menos sofisticados se considera que los alumnos fracasan porque no quieren aprender, porque no les interesa la adquisición de conocimientos escolares, o bien porque no aprendan”.²

De lo antes descrito para el docente y padre de familia es de interés, que el niño aprenda a resolver las operaciones de suma y a clasificar, ordenar y el acomodo de los números, facilitándosele una mejor comprensión de las matemáticas ya que son importantes para que el alumno las utilice en la vida cotidiana, estas operaciones por ejemplo: cuando el niño va a la tienda debe de calcular el costo del artículo para obtener el resultado del total del producto que va a comprar, así el niño sabe cuánto dinero va a gastar, de igual forma el niño adquiere un aprendizaje significativo.

Por lo que con la iniciativa de crear estrategias para que el aprendizaje sea más divertido, utilizando dinámicas, material didáctico atractivo para interesar la atención del niño, esto como un impulso para establecer una actitud positiva en el alumno.

De tal manera el problema de aprendizaje con relación a las operaciones básicas ha llegado a tal punto que en la actualidad los niños, y adultos mayores no saben sacar un resultado de suma, lo cual quiere decir, que, a los alumnos debo darles una introducción completa para que conozcan más a fondo lo que van a aprender ya que para ellos es de mucha importancia para su vida cotidiana.

Con esta dificultad en mención se pretende lograr a través de la propuesta pedagógica, de que mis alumnos de segundo grado logren comprender las operaciones básicas de matemáticas, principalmente la comprensión de la suma.

Para que los estudiantes alcancen ese objetivo, principalmente debe saber los números naturales, y así posteriormente continuar con la composición de las sumas, ya que las matemáticas no solo se aprende dentro de la aula, si no que algunos niños desde su casa o dentro del contexto familiar ya tiene un conocimiento sobre los números, ya que estas operaciones básicas se requieren en la vida cotidiana y es

² UPN, “Elementos para el Análisis del Fracaso Escolar en las Matemáticas” En Antol. Matemáticas y Educación Indígena. UPN/SEP. México, 1990, p. 37.

muy importante en la enseñanza – aprendizaje. Por lo anterior una caracterización de las matemáticas en términos de la resolución de problemas refleja una dirección que cuestiona la aceptación de las matemáticas como un conjunto de algoritmos, procedimientos, o reglas de que los niños tienen que ejercitar y comprender respectivamente.

Propiciando que los niños participen activamente en el desarrollo de las tareas de la comprensión de las operaciones de la suma por medio de alternativas innovadoras para que pueda adquirir las habilidades en la solución de los problemas matemáticas y contribuye al desarrollo de su contexto e identidad.

1.5.- PROPÓSITO GENERAL

Propiciar que los alumnos de segundo grado comprendan y pueden realizar operaciones matemáticas relacionadas con la suma que le permiten solucionar diferentes problemas que se le presenten cotidianamente, siendo capaz de reflexionar y analizar constructivamente, poniendo en práctica la habilidad de ordenar las unidades, decenas y centenas. Para resolver diferentes cantidades con el uso del algoritmo de la suma.

1.6.- PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

- Que los alumnos desarrollen las habilidades y conocimientos mediante las actividades que impliquen la suma.
- Propiciar juegos deductivos con la finalidad de lograr el aprendizaje de la suma.
- Motivar el interés con la aplicación de la suma con problemas cotidianos siendo reflexivos y analíticos.
- Que los educandos adquieran los conocimientos de operaciones de suma de dos y tres cifras.
- Aplicación de las estrategias involucradas para lograr la comprensión de la suma, con el juego de la lotería de los números.

1.7.- CONTEXTUALIZACIÓN DE LA COMUNIDAD DE QUINCEO

1.7.1.- HISTORIA.

Esta comunidad se considera como de extrema pobreza y marginada, por la ubicación geográfica donde se encuentran las características que presentan. La negligencia por los apoyos económicos por parte de nuestro gobierno, contribuye a que la comunidad permanezca en las mismas condiciones de vida. Por ello, los habitantes de esta comunidad tienden a emigrar a otros estados en búsqueda de mejores condiciones de vida.

Por lo que el aprendizaje de la suma para el alumno es de importancia, porque lo utilizara en contar y saber los años que tiene su comunidad de su organización y otras cosas relevantes.

1.7.2.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Para el surgimiento de la comunidad de Quinceo, tuvieron que transcurrir varias etapas históricas. En su primer establecimiento se llamó "Tuakintsio". Tua se refiere a algo antiguo o pasado y, kintsio que habitaban quince personas en él, así mismo en ese pequeño comunidad ya contaban con una capilla que los identificaba como pueblo, que actualmente esta capilla es una evidencia que verdaderamente la comunidad de Quinceo ahí comenzó. En un segundo lugar transcurrieron hacia el fondo del cerro grande mejor conocido como el "CERRO DEL AGUILA", para entonces fue conocido ketsio, ketsini se refiere venir bajando y como esas personas llegaron un poquito más abajo en donde ya estaban supuestamente es por eso que fue conocido con su nombre, de los cuales no se sabe el número de mujeres o hombres, ni tampoco si entre ellos se encontraban niños, así ambas palabras conforman el antiguo poblado de Quinceo.

Tua se ubica a dos kilómetros de distancias entre lo que actualmente es la cabecera municipal de Paracho, que por cierto en aquel entonces este último aun no existía.

Las quince personas que habitaban en este lugar eran identificados con el nombre de "Achakuirunchaecha", que significaba hombres marcados en el cuello. También ya contaban con un sistema de gobierno y con una organización, dando cavidad como el líder al señor llamado Markus Kuiruncha. Relatos obtenidos por dos personas originarios de esta comunidad y que han escuchado sus padres y de sus abuelos la misma historia.

Es fundamental para el alumno el conocimiento de los sucesos históricos, por que le permiten realizar operaciones básicas de suma, por ejemplo calcular distancias, cantidad de habitantes, fechas de un gobierno de la localidad.

1.7.3.- CLIMA

Su clima es templado con lluvias todo el año. Tiene una precipitación pluvial anual de 1,100 milímetros y temperaturas que oscilan entre los 7.0 y 22.0°C, centígrados. Cuenta con una aproximación de 3500 habitantes. Es considerada como zona marginada por su ubicación geográfica donde se encuentra y por las características que presenta; el acceso de esta comunidad es a través de carretera pavimentada y que comunica con las comunidades que es Arantepacua y Capacuaro.

Su distancia a la cabecera municipal es de 10.9km. En línea directa y un total de 20.7km. Por la vía de la carretera rumbo a Capacuaro. Así mismo la distancia entre la comunidad y la capital del estado de Michoacán es de 132km. Por lo que con lo anterior es necesario que el alumno comprenda la suma y pueda realizar operaciones básicas, por ejemplo que pueda especificar distancia de un pueblo a otro, tiempo en el traslado, etc.

1.7.4.- FAUNA

La comunidad cuenta con una fauna silvestre donde predomina el venado, el coyote, el conejo, el armadillo, la tuza, la ardilla, el búho y el zorrillo. Existe la problemática

en cuanto a la destrucción inconsciente del hábitat de estas especies de animales, hay algunas personas que inconscientemente sin ver las necesidades de los animales están acabando con ellos a través de la caza. Así mismo estos animales se encuentran en peligro de extinción.

También en el pueblo se encuentran animales domésticos que son el gato, los perros, las gallinas y los otros que se utilizan para el trabajo como es el caballo, el burro, la mula, y el macho. Los cuales se emplean para la carga de la madera, para el cultivo, para el transporte principalmente, de ahí los alumnos van a tener una parte de conocimiento de las matemáticas, principalmente en las operaciones básicas de suma como es el caso, de que si el niño cuenta cuántos animales tienen en su casa y qué tipo de animales son, como por ejemplo si en la casa los niños tienen una gallina, y si la gallina tiene los pollitos, el niño sabe cuántos pollitos son.

1.7.5.- ASPECTO ECONÓMICO

La comunidad de Quinceo está catalogada de extrema pobreza, no cuenta con empleo suficiente, las tierras están en manos de unos cuantos; además las condiciones de las parcelas no son aptas para una buena siembra, solo se siembra en temporal, los bosques están exterminados por no haber otro trabajo más que la tala de bosque, situaciones que provocan que muchas familias emigren a los medios urbanos y más en nuestro vecino país norteamericano. Desde tiempos atrás las mujeres ayudan en el ingreso de la economía a través de los bordados de los guanengos, servilletas etc. La situación inestable de las economías se nota a simple vista, Ya que se observa a los alumnos que asisten a la escuela diariamente mal vestidos y mal alimentados. Este tipo de situación se dio en grandes rasgos más en los años anteriores, ahora a partir de las últimas décadas la comunidad se ha venido mejorando poco a poco por los pocos apoyos económicos que se ha dado por parte del gobierno estatal. Pero sin embargo la economía del pueblo radica de las siguientes actividades.

- EXPLOTACIÓN FORESTAL.

Es la principal actividad económica, sin embargo esta actividad se encuentra en críticas condiciones. Existe la problemática de la tala inmoderada del bosque, lo cual está llevando al deterioro del ambiente y trae consigo graves consecuencias.

La principal madera que se utiliza para el trabajo de los habitantes es la madera extraída del pino, siguiendo a este el encino, el pinabete y el tepamo. El pino es una parte imprescindible para la subsistencia de las familias del pueblo, con la madera de este tipo de árbol, se ha creado las principales fuentes de trabajo. El aprovechamiento de este recurso natural se distribuye de la siguiente manera: hay personas que se encargan en procesarla para obtener un objeto de ella, estas personas venden su madera ya sea a las mismas personas del pueblo o, también llegan hasta al pueblo gentes de otros pueblos a comprar la madera. Existiendo aquí una estrecha relación y siendo beneficiados ambas partes, tanto el comprador como el vendedor. Con esta madera los habitantes llegan a producir muebles de diferentes estilos como son: sillas, mesas, camas, roperos, libreros, entre otros más que en su mayoría son en representación rústica.

La economía de la familia llega a repercutir a la no asistencia regular de los alumnos a la escuela. Puesto que en muchas ocasiones los niños son sometidos a las labores del campo para el sustento económico de la familia, el cuidado de los animales principalmente los niños, y en ocasiones al cuidado de sus hermanitos porque sus padres tienen que salir a trabajar.

- **AGRICULTURA.**

Las actividades subsecuentes de la explotación forestal son la agricultura y la ganadería. La agricultura y la ganadería representan la segunda actividad económica en gran importancia, los principales cultivos que se dan en esta región son: el maíz, el trigo, la avena, se siembran en el mes de marzo y se cosecha a finales del mes de noviembre o a principios de diciembre, el cultivo de trigo se siembra en el mes de agosto y se cosecha en el mes de diciembre, y el cultivo de avena se puede sembrar en el mes de junio o julio y se cosecha a los 3 meses. El cultivo de maíz se ha contribuido en gran medida a la creación de fuentes de trabajo, sin embargo, los

beneficios que se obtienen de la misma son mínimos, o en ocasiones las ganancias van debajo a las inversiones que se hace, con este tipo de actividades que realizan en la comunidad llega a repercutir a la inasistencia de los alumnos a la institución y afecta a la enseñanza – aprendizaje del alumno, pero en otra parte estas actividades como docente favorecen ya que los alumnos identifican, cuándo, cómo y porqué realizan estos tipo de actividades, utilizamos la aplicación de los conocimientos matemáticos de la suma respectivamente, por ejemplo: ma anega de maíz, tsimani litros de trigo, etc.

1.7.6.- ASPECTO EDUCATIVO

Existe una relación de alumnado, ya que se identifican fácilmente entre ellos mismos de acuerdo al carácter de cada niño como: niños-niños, niñas-niñas, niños-niñas y así forman una relación en diversos aspectos.

La comunicación con otros actores, se identifican de acuerdo a la modalidad debido a que el maestro actúa como educador de los niños, entonces los niños al observar la responsabilidad y el respeto con que se dirige al docente, valoran y dan importancia a la educación y así se desarrollan y enriquecen las habilidades de su aprendizaje. Pero de acuerdo a la estadística general de los alumnos inscritos en este ciclo escolar 2013-2014, podemos hablar que son un 80% los que realmente demuestran el interés por salir adelante y el resto se demuestran indecisos, ya que hemos observado la ausencia de algunos alumnos en las aulas, sin motivo o razón algunas.

Debido a la ausencia de los educandos se afecta también al docente del grupo porque no puede desarrollar de manera general el proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que el 20% de los niños que faltan frecuentemente hacen que yo como docente no puedo avanzar de manera equitativa y que tenga que retomar las actividades planeadas y vistas con anterioridad por el 80% de los alumnos regulares, además de que los alumnos pocas veces son puntuales en cuanto el horario establecido. Con la insistencia y participación de todos los maestros de la

institución, orientando a la gente de todas ventajas y desventajas, insistiendo y pidiendo a los padres de familia que pongan atención en que sus hijos practiquen los valores y las actitudes de respeto que se les aplica en la escuela, se combaten esos puntos con tal de mejorar. Los padres de familias activos con la escuela, se calcula que un 70% son los que realmente están al tanto de las actividades que se realizan en la escuela como: faenas, cooperaciones, y así también con las actividades de la escuela. La principal y la original lengua que se habla en la comunidad es el P'úrhepecha y pocas veces el castellano, los niños hablan muy pocas veces el castellano, pero solamente con sus papás.

La importancia de las asignaturas para los padres de familias el mayor interés es que sus hijos dominen lo que es las matemáticas, principalmente que sus hijos sepan sumar, restar, dividir y multiplicar, y así también que sepan leer, si los alumnos logren este objetivo, ya es una satisfacción del padre de familia ya que no le dan mucha importancia de las otras asignaturas. Las actividades de la comunidad, así como sus costumbres y tradiciones son los temas que se retoman en las aulas, primero como conocimientos previos y después, para generar los aprendizajes significativos dentro y fuera del aula.

1.8.- LA ESCUELA

En nuestra cultura indígena la escuela es conocida e identificada como el lugar en donde se va aprender varias cosas y que el alumno pueda tener mejores condiciones de vida en determinado momento

“Entendemos por escuela a aquella institución que se dedica al proceso de enseñanza y aprendizaje entre alumnos y docente. La escuela es una de las instituciones más importantes en la vida de una persona, quizás también una de las primordiales luego de la familia ya que en la actualidad se supone que el niño se integra a ella desde sus años tempranos para finalizarla normalmente cerca de su adultez.”³

³ <http://www.definicionabc.com/social/escuela.php#ixzz3HzrJ718-23-10-2014>

La escuela como la entendemos hoy en día es sin duda alguna un elemento muy reciente de la sociedad. Esto tiene que ver con el hecho de que históricamente el proceso de enseñanza y aprendizaje educativo estuvo limitado a los sectores más poderosos de la sociedad. Así, la mayor parte del pueblo solía no recibir ningún tipo de educación más que el conocimiento básico necesario para desempeñar una tarea en especial.

No sería hasta mediados del siglo XIX que la escuela aparecería en las sociedades occidentales como una institución vital. Esto tuvo que ver con la noción de democratizar el conocimiento pero también con una necesidad de los estados nacionales de transmitir un único discurso a la mayor cantidad posible de la población. La escuela fue quitada entonces del ámbito exclusivo de lo religioso y se convirtió en un espacio laico dominado por el Estado de acuerdo a sus intereses.

Para muchos especialistas, la escuela es el espacio a partir del cual la persona no sólo recibe conocimientos e información variada sino que además socializa con otras realidades que pueden no ser iguales a la propia. La escuela es entendida así como una especie de experiencia previa a la vida adulta. Sin embargo, para otros la escuela representa un espacio donde se reproducen y repiten todas las desigualdades existentes en la sociedad partiendo desde la noción de poder y de jerarquía hasta actos de violencia y abuso entre pares o entre distintos participantes de ella.

El modelo ideal de escuela no deja de ser aquel en el que todos podemos acceder al mismo tipo de conocimiento sin por ello tener que perder nuestra libertad para cuestionar o aportar al mismo. Por lo que es fundamental la comprensión de las operaciones básicas y su utilización en la cotidianidad del alumno así como en el desarrollo profesional y en su entorno.

1.8.1.- ORGANIZACIÓN DE LA ESCUELA

La organización de la escuela Primaria “Vasco de Quiroga”, que está ubicada en la

comunidad de Quinceo, Mich. Municipio de Paracho, y en ésta se ha observado una gran armonía que existe entre los alumnos, proporcionándose una relación con todos los estudiantes, ya que se identifican fácilmente entre ellos mismos de acuerdo al carácter de cada niño como: niños-niños, niñas-niñas, niños-niñas y así forman una amistad en diversos aspectos, de igual manera entre los maestros que trabajamos en esa institución, se da una buena relación. El personal que labora en esta escuela está distribuido de la siguiente manera:

- 12 maestros frente a grupo
- 1 Director
- 1 Subdirector
- 1 intendente
- 1 maestro que se encarga de administrar los documentos de la escuela
- 1 maestro de educación física.

1.8.2.- LA INFRAESTRUCTURA DE LA ESCUELA.

La Escuela Primaria Federal Bilingüe “Vasco de Quiroga”, turno vespertino, con clave única del centro de trabajo 16DPB0251B, perteneciente de la Zona Escolar 508 de Paracho Mich, establecida en la comunidad de Quinceo con domicilio en calle cerro del Águila N° 87, pertenece al municipio de Paracho, Michoacán.

Cuenta con doce salones de clases, además de una dirección, están construidos de concreto, todas con luz eléctrica y las seis aulas tienen sus respectivos pintarrones, escritorios, sillas y libreros. Cuenta con una cancha de basquetbol con gradas, una cooperativa, jardín, escalones en la entrada, corriente de agua potable la cual los niños utilizan para beber o barrer, dos baños, uno para los niños y otro para niñas con todos los servicios:

Esta institución cuenta con su propio edificio escolar con:

- 12 aulas

- 1 dirección
- 2 baños
- 1 cancha de básquet bol

1.8.3.- EL GRUPO DE 2° GRADO

Es de gran importancia el desarrollo de la práctica docente en el grupo que atiendo, es el grupo de 2° grado de educación primaria para el medio indígena, el grupo está formado de 17 alumnos entre ellos niños y niñas de edades de 7 a 8 años de edad, de lo cual 10 alumnos son niños y 7 son niñas, la forma de trabajo de esos alumnos es que a veces no se puede avanzar de manera eficaz el proceso de enseñanza – aprendizaje, debido a la ausencia de los educandos que a veces llegan a faltar, y es ahí donde existe la motivación de los alumnos, que aprendan y conozcan en cierto punto el dominar la sucesión numérica, para resolver operaciones básicas de suma es indispensable para el alumno lograr un conocimiento matemático, haciendo énfasis en el comportamiento de los alumnos hay unos más inquietos que otros, y estos tienen menos posibilidades de aprender debido a distractores que nos dificultan lograr al máximo en el proceso de enseñanza – aprendizaje: de igual manera unos tienen mayor capacidad de aprender las actividades que se desarrollan dentro del aula.

Es decir ningún niño tiene trato especial todos tienen la atención con el mismo respeto sin importar el sexo, en el desempeño académico, debido a esto las diferentes oportunidades se rescatan para apoyar a los alumnos que representan serias deficiencias, para comprender los procedimientos de resolución de operaciones básicas. La coordinación de los padres de familia del grupo juega un papel muy importante ya que es un apoyo para sus hijos en las actividades académicas, para solucionar problemas que se puedan dar al interior del grupo en cuestión de aprendizaje, la función del maestro es coordinar las actividades a realizar dentro y fuera del salón de clases, de una comunicación entre la sociedad, para lograr que los alumnos se apropien de los conocimientos matemáticos.

Por lo que ha existido armonía en el trabajo de la enseñanza – aprendizaje en el grupo de “2ª”, está integrado por 17 alumnos de los cuales son siete niñas y diez niños, que actualmente están inscritos en este ciclo escolar 2013-2014 en el turno matutino con un horario de entrada a las 9:00 am y con un término de clases a las 2:00 pm de la escuela primaria federal bilingüe “VASCO DE QUIROGA” con clave C.C.T. 16DPB0251B, con domicilio: Calle Cerro del Águila No. 87. Quinceo Mich. Municipio Paracho Michoacán, siendo considerado.

“El concepto de grupo es sumamente importante pues este es la unidad básica en el estudio de la organización de los seres humanos desde un punto de vista psicosocial-antropológico. Los grupos escolares pueden ser clasificados dentro de los grupos primarios. Un grupo primario es aquel que a la vez es de contacto directo, largo tiempo, cara a cara y en íntimas relaciones el grupo también puede ser como un grupo de trabajo. Grupos de trabajo se forman al elegir y coordinar la conducta de los recursos de un conjunto de individuos con el fin de ejecutar alguna tarea de manera eficaz porque se ha formado para lograr metas definidas”.⁴

Con base en lo anterior en el conjunto escolar existen alumnos bilingües que hablan la segunda lengua que es el español, por esta razón no existe mayor problema a la hora de explicar algún tema ya que al interactuar con ellos es fácil porque el idioma que hablo se les enseña en ambas lenguas, español y P’urhépecha respectivamente, permitiendo que los estudiantes interactúen sin tener problemas solo impulsando la organización sin que haya una desigualdad o discriminación entre ellos realizando charlas que les ayuden entender de porque debe existir la cooperación entre todos los integrantes del grupo con la finalidad de fomentar el compañerismo y que valore la cultura de su entorno.

1.9.- LA PRÁCTICA DOCENTE

El docente se encuentra determinado por las condiciones del contexto social, lenguaje y cultura, el trabajo se encuentra dentro de un espacio para el desarrollo académico de los alumnos siendo un proceso de incorporación de nuevos elementos

⁴CARRILLO, Cedillo José, Teoría y práctica docente del español II. Dirección general de capacitación y mejoramiento profesional del magisterio, SEP, México, 1980. p. 103.

que generan las estrategias distintas para obtener un mejor aprendizaje en la educación y se refiere al conjunto de actividades que se realiza dentro del aula por el maestro para involucrar al alumno en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Esta labor docente consiste en plantear actividades con el fin de lograr un buen desarrollo y desempeño académico, para tener un mejor aprendizaje dentro del aula, es evidente que la socialización con el alumno – docente se lleve a cabo en la institución, así como con los miembros de la comunidad y con los padres de familia es la responsabilidad de participar con el apoyo en las tareas de sus hijos, por lo que: *“La práctica docente se presenta como una práctica homogénea, sino como diversas realidades cotidianas permeadas por distintas determinaciones del contexto social, así como de historias de vida y experiencias escolares y profesionales particulares”*⁵.

Es por eso que el papel profesional de los docentes, desde el punto de vista didáctico, se especifica en las tareas que tienen que desarrollar para diseñar y conducir situaciones justificables desde un determinado modelo educativo, se convierten en elementos importantes estructuradores en el comportamiento profesional de los docentes dentro de los ámbitos escolares, porque facilitan que estos se desenvuelvan con cierta claridad educativa.

1.9.1.-IMPORTANCIA DE LA PRÁCTICA DOCENTE PARA EL MEDIO INDÍGENA.

Esta práctica docente para el medio indígena es importante ya que en todas las escuelas bilingües se requiere a los maestros que son bilingües, es usual referir a los requerimientos para el desempeño de la función del docente en educación indígena bilingüe a partir de un perfil que privilegie su función estrictamente académica. También es fundamental que el maestro tenga la capacidad de enseñar en su lengua vernácula el cual es el P'urhépecha, y que se fortalezca con la lengua del castellano tal enseñanza educativa.

⁵ RUIZ López, Arturo. La práctica docente del maestro de educación indígena. En: antol.. Análisis de la Práctica Docente, México. UPN/SEP. 1990. p. 41.

“El uso de la lengua materna en el ámbito escolar para lograr el proceso de enseñanza – aprendizaje, el maestro valora positivamente el uso del español relacionándolo con la modernidad y proceso considera la persistencia de la lengua de la comunidad lo considera como un signo de atraso y como problema en el fracaso escolar”⁶

Por lo tanto dentro del contexto ya mencionado la falta de referentes en el sentido de la función social del maestro de educación indígena. Es necesario crear y fortalecer una tradición sobre formas alternativas de la importancia del docente para el desarrollo de su práctica docente.

Es por eso que las concepciones suelen manifestarse en relación con la escuela y la enseñanza, con la tendencia a cumplir con los planes de estudio y de todo conocimiento o práctica ya que con sus manifestaciones, orienta con la función de la escuela como instancia que brinda acceso a nuevos conocimientos en la enseñanza – aprendizaje del alumno.

En cuanto a la etnia de la lengua P’urhépecha, es conveniente insistir en que no basta con vivir con la cultura y hablar la lengua, sino que hay que darse cuenta de ello. De lo contrario, no se podrá ser agente crítico. En este sentido, la formación que recibe el alumno afronta el reto en convertirlo en un observador permanente y atento de su propia cotidianidad y la de los suyos, en contraposición a la creencia de que uno no necesita estudiar su cotidianidad porque ya la conoce. Siendo necesario fortalecerla en todo momento, considerándose que:

“El papel que se atribuye el maestro del medio indígena dentro de esta concepción se coloca en situaciones difíciles, porque puede terminar entre dos juegos, el campo cultural, por ejemplo entre la conservación y la innovación. Su posición es aún más difícil en contexto de proyectos agenciados por organización étnica, en los cuales la reivindicación de educación propia adquiere carácter ideológico y se reduce el campo de libre pensamiento y expresión. En estos casos se acrecienta la exigencia en cuanto a conocimiento, claridad de criterios y capacidad de convicción. En cuanto a la propia práctica pedagógica del maestro, el desafío de la formación es despertar su interés por

⁶UPN, Contexto sociocultural y práctica docente del maestro bilingüe P’urhépecha. En: antol. Análisis de la Práctica Docente, UPN/SEP. México 1990, p. 41.

observarse de manera autocrítica y compartir con sus compañeros de trabajo esa actividad”.⁷

En base a lo anterior se realizó la actividad didáctica de la enseñanza – aprendizaje, en lengua P’urhépecha para con ello lograr confianza entre alumnos y lograr un aprendizaje significativo, por ejemplo:

Ma --- uno	Eskua --- ojo
Tsimani --- dos	Uri --- nariz
Tanimu --- tres	Ejpú --- cabeza
Tamú --- cuatro	Jauiri --- cabello
l’umu --- cinco	Jaki --- mano
l’umu ka ma --- seis	
l’umu ka tsimani --- siete	
l’umu ka tanimu --- ocho	
l’umu ka tamu --- nueve	
Tembini --- diez	

10 ---- tembini

(Ka) **+ 20** ---- ma ekuatsi

(Xanisti) = **30** ---- ma ekuatsi ka tembini

⁷UPN, “Contexto sociocultural y práctica docente del maestro”. En antol. Análisis de la práctica docente, UPN/SEP, México 1990, p. 41.

CAPÍTULO 2

LAS MATEMÁTICAS Y SU FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA

2.1.-LA EDUCACIÓN Y SU IMPORTANCIA

La práctica docente es una actividad que mediante un proceso, el niño va adquiriendo la educación y es uno de los factores que más influye en el avance y progreso de personas y sociedades. Además de proveer conocimientos, la educación enriquece la cultura, el espíritu, los valores y todo aquello que nos caracteriza como seres humanos.

“Por lo tanto es necesaria en todos los sentidos. Para alcanzar mejores niveles de bienestar social y de crecimiento económico; para nivelar las desigualdades económicas y sociales; para propiciar la movilidad social de las personas; para acceder a mejores niveles de empleo; para elevar las condiciones culturales de la población; para vigorizar los valores cívicos y laicos que fortalecen las relaciones de las sociedades; para el avance democrático y el fortalecimiento del Estado de derecho”⁸.

Siempre ha sido importante para el desarrollo, pero ha adquirido mayor relevancia en el mundo de hoy que vive profundas transformaciones, motivadas en parte por el vertiginoso avance de la ciencia y sus aplicaciones, así como por el no menos acelerado desarrollo de los medios y las tecnologías de la información.

En las economías modernas el conocimiento se ha convertido en uno de los factores más importantes de la producción. Las sociedades que más han avanzado en lo económico y en lo social son las que han logrado cimentar su progreso en el conocimiento, tanto el que se transmite con la escolarización, como el que se genera a través de la investigación. De la educación, la ciencia y la innovación tecnológica dependen, cada vez más, la productividad y la competitividad económicas, así como buena parte del desarrollo social y cultural de las naciones. La experiencia muestra la existencia de una estrecha correlación entre el nivel de desarrollo de los países, en

⁸ www.planeducativonacional.unam.mx/CAP-00/Text/00-05 a. html.-10-10-2014.

su sentido amplio, con la fortaleza de sus sistemas educativos y de investigación científica y tecnológica

En conclusión, la educación contribuye a lograr sociedades más justas, productivas y equitativas. Es un bien social que hace más libres a los seres humanos.

2.2.-QUÉ SON LAS MATEMÁTICAS.

“Las matemáticas o la matemática (del latín *matemática*, es una ciencia formal que, partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entidades abstractas con números ,figuras geométricas o símbolos pese a que también es discutido su carácter científico. Las matemáticas se emplean para estudiar relaciones cuantitativas, estructuras, relaciones geométricas”.⁹

En base a lo anterior descrito, el aprendizaje de las operaciones básicas, para el alumno es indispensable, porque los usa cotidianamente en todo momento. Por ejemplo:

- Juan va a la tienda y compra un kilo de azúcar y 1 kilo de frijol, y un kilo de limón, ¿Cuánto pagara?, si el kilo de azúcar vale 10.00 pesos, el frijol a 15 pesos y el de limón a 5.00 pesos.

$$10 + 15 + 5 = 30.00 \text{ pesos}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 15 \\ \hline 5 \\ \hline 30 \end{array}$$

$$20 + 10 = 30 \text{ pesos}$$

$$\begin{array}{r} 20 \text{ --- ma ekuatsi} \\ _Ka \quad _+ 10 \text{ --- tembini} \\ \hline xanisti \quad 30 \text{ --- ma ekuatsi ka tembini} \end{array}$$

⁹ <http://www.definicion-abc.com/matemáticas.php#yzz3avxpvece.-19-10-2014>.

De tal manera estas les permiten establecer las definiciones apropiados para dicho fin, y son las matemáticas encaminadas al razonamiento sobre cantidades, aunque solo una parte de las operaciones actuales se usan, predominando el análisis lógico de construcciones abstractas no cuantitativas, por lo tanto existe cierta discusión acerca de si los objetos matemáticos, como los números, realmente existen o simplemente provienen de la imaginación humana es así como la utilidad de las matemáticas en las ciencias naturales es algo que roza lo misterioso, y no hay explicación para ello. No es en absoluto natural que existan “leyes de la naturaleza”, y mucho menos que el hombre sea capaz de descubrirlas.

Mediante la abstracción y el uso de la lógica en el razonamiento, estas han evolucionado basándose en el cálculo y la medición, junto con el estudio sistemático de la forma y el movimiento de los objetos físicos. Las matemáticas, desde sus comienzos, han tenido un desarrollo práctico.

En la actualidad, las matemáticas se usan en todo el mundo como una herramienta esencial en muchos campos, entre los que se encuentran las ciencias naturales, la ingeniería, la medicina y las ciencias sociales, e incluso disciplinas que, aparentemente no están vinculadas con ella, como la música (por ejemplo, en cuestiones de resonancia armónica). Las matemáticas aplicadas, rama de las matemáticas destinada a la aplicación de los conocimientos matemáticos a otros ámbitos, inspiran y hacen uso de los nuevos descubrimientos matemáticos y, en ocasiones, conducen al desarrollo de nuevas disciplinas. Los matemáticos también participan en las matemáticas puras, sin tener en cuenta la aplicación de esta ciencia, aunque las aplicaciones prácticas de las matemáticas puras suelen ser descubiertas con el paso de los tipos.

Las matemáticas son una disciplina que forma parte del pensamiento humano; son también una construcción histórica de la Humanidad que se trasmite de generación en generación y, finalmente, son necesarias para vivir en la sociedad actual. Por eso, entre otras cosas, es preciso defender la necesidad de una adecuada enseñanza de las matemáticas en la Escuela Primaria Vasco de Quiroga, de la comunidad de

Quinceo, en donde se delimita la propuesta pedagógica, con los alumnos de segundo grado. Por lo que los alumnos, tienen dificultades en lograr la comprensión de la suma respectivamente, ya que si no se corrigen los errores del alumnado pueden ser de mayor obstáculo en la enseñanza – aprendizaje.

Siendo fundamental el motivar al educando en el conocimiento de las siguientes funciones esenciales muy vinculadas, a su vez, con las cuatro operaciones básicas que son:

1. Cardinalidad: El número como memoria de la cantidad.
2. Ordinalidad: El número como memoria de la posición.
3. Operatividad: El número para realizar cálculos.

De ahí la importancia que tiene que el niño sepa contar, comprendiendo la composición y descomposición entre el 1 y el 100. Para ello, parece adecuado potenciar los aspectos siguientes:

- Cambios de decenas y centenas.
- Clasificaciones y seriaciones ascendentes y descendentes.
- Escritura de números representados con sus cifras.
- Representación cifrada de números escritos en texto.

“Respecto a las operaciones, es muy necesario que el alumnado comprenda la conexión existente entre las operaciones numéricas y las realizadas en la vida cotidiana de sumar y unir, restar y faltar, repetir y multiplicar. También es muy importante que los niños vayan adquiriendo la mecánica de los automatismos de las operaciones matemáticas más sencillas porque eso les permitirá progresar adecuadamente en el aprendizaje de conceptos y operaciones matemáticas más abstractas y elaboradas”.¹⁰

2.2.1.-EL USO DE LAS MATEMÁTICAS

Con el desarrollo de la práctica docente lo fundamental es que los alumnos adquieran la enseñanza – aprendizaje logrando la comprensión del desarrollo de las operaciones básicas de tal manera que:

¹⁰ www.madrid.org/cs/sate/22-11-2014.

“El uso de las matemáticas en los niños debe permitirles la manipulación de los números, para saber operarlos bien y de esta manera adquirir una imagen cuantitativa de los objetos del mundo que lo rodea; es necesaria la manipulación del conocimiento a través de actividades de trabajo donde se puedan aplicar situaciones didácticas pertinentes al desarrollo de las matemáticas mismas.”¹¹

Como se describe anteriormente se les presenta a los alumnos una forma de trabajar las matemáticas, pero el docente puede realizar otras de acuerdo a las características necesarias del grupo. Uno de los propósitos que se pretende lograr con esta propuesta, es desarrollar en los alumnos una actitud positiva hacia las matemáticas, es decir, despertar y desarrollar la curiosidad y el interés por el emprender procesos de búsqueda para resolver situaciones de sumas y restas para la comprensión de conjuntos.

Es importante que los alumnos aprendan a resolver estas actividades de manera autónoma, haciéndose cargo de los procesos de principio a fin, pensando que el objetivo no es sólo dar un resultado, sino demostrar que es correcto, tanto en el ámbito de los cálculos como en el de la solución real, en caso de que se requiera.

Por otra parte, es imprescindible reconocer que los conocimientos y las habilidades se construyen mediante la interacción de los alumnos con el objeto de conocimiento y con el maestro, por lo que un elemento importante en este proceso es la confirmación de los procedimientos y resultados que se encuentran. De esta manera se obtienen mejores resultados en los aprendizajes.

2.2.2.-LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS

Para el educando el conocimiento de las matemáticas tiene importancia ya que día a día nos encontramos frente a estas, sin ellas no podríamos hacer la mayoría de nuestra rutina, son necesarias las matemáticas constantemente, en la escuela, en la oficina, cuando vamos a preparar un platillo, etc. En la ciencia las matemáticas han

¹¹ MATINES. G Y Vaca F, “Matemáticas para la Vida” en: antol; Matemáticas y Educación Indígena II, UPN/SEP, México, 2000, p. 207

tenido un mayor auge porque representan la base de todo un conjunto de conocimientos que el hombre ha ido adquiriendo y conociendo. Por ejemplo:

Un año tiene 365 días

1 – mes 4 semanas

$$\begin{array}{r} 10 \text{ --- tembini} \\ + 8 \text{ . --- iumu ka tanimu} \\ \hline 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \text{ --- tembini ka tsimani} \\ + 7 \text{ --- iumu ka tsimani} \\ \hline 19 \end{array}$$

Arboles --- agatapuecha

$$\begin{array}{r} 30 \text{ --- cedros} \\ + 10 \text{ --- pinos} \\ \hline 50 \text{ --- encinos} \\ 90 \text{ arboles} \end{array}$$

Animales

$$\begin{array}{r} 10 \text{ --- tembini uichucha} \\ + 5 \text{ --- iumu tsikatecha} \\ \hline 25 \end{array}$$

2.2.3.-EL DESARROLLO COGNITIVO DEL NIÑO EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Es importante para el docente tener conocimiento sobre como el alumno va desarrollando sus conocimientos previos y relacionarlos con los contenidos académicos logrando nuevos aprendizajes los cuales los transforma en significativos de tal manera que:

“No es suficiente reconocer la importancia de las matemáticas. También es necesario tomar en cuenta que los niños no aprenden de la misma manera que los adultos. En su desarrollo los niños atraviesan diferentes etapas, es decir cambian conforme van creciendo, tanto en su organismo como en su pensamiento”.¹²

Dentro de la práctica docente es preciso que el profesor conozca el desarrollo biológico sobre el conocimiento de los alumnos para poder propiciar mediante

¹² ÁVILA, Alicia Muños, Óscar “Como ayudar a los niños en su aprendizaje matemático, en: antol. “Matemática y Educación Indígena I, UPN/SEP, México, 2000, p. 75.

estrategias adecuadas a su entorno un aprendizaje significativo ya que la primera etapa de desarrollo comienza en el momento que el niño nace y termina cuando aprende a hablar, más o menos a los dos años. Para los niños de esta etapa sólo existe lo que tienen cerca, ellos tocan, chupan, golpean, todo lo que está a su alcance, como una manera de conocer lo que los rodea. Esto es porque su inteligencia se relaciona con las actividades en las que participan los sentidos y los movimientos.

La segunda etapa comienza a los dos años y termina a los siete, aproximadamente. En esta etapa los niños han logrado desarrollar su pensamiento, es decir, ya pueden pensar en cosas sin necesidad de tenerlas en la mano o recordar hechos pasados, aunque todavía tengan dificultad para entender los conceptos matemáticos. En esta etapa el pensamiento de los niños está dominado todavía por su sentido. Por ejemplo, si a ellos se les presenta una problemática en la cual tenga que comprender que una cantidad no cambia les será muy difícil darse cuenta, por ejemplo, si mostramos una cantidad de piedritas en dos montoncitos, pero en un montón lo acomodáramos bien y en la otra hay revueltas. Al niño le parecería que existe más en la colección de objetos revueltos porque observo que se ocupa mayor espacio. Es decir no se dio cuenta de la separación entre los objetos. Para que los niños descubran que una cantidad de piedritas permanezca igual, aunque se coloquen de diferente manera, es necesario que se observe en los detalles de los objetos de una y de otra colección.

Es así como los alumnos de esta etapa, veremos que empiezan a tener una idea de cantidad, por ejemplo, utilizar expresiones como muchos, pocos, varios, algunos, uno, ninguno, todos, etc. Aunque aún no tienen la noción de números, estos niños ya comienzan a expresarla de diversas maneras, pero basada siempre en sus concepciones.

De tal manera en la tercera etapa, que comienza entre los siete u ocho años y terminan entre los once y doce años, se caracteriza porque los niños ya distinguen detalles y pueden fijar su atención de dos situaciones a la vez, por ejemplo, logran

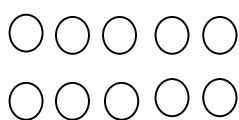
descubrir que la cantidad de objetos de dos colecciones permanece igual, aunque las cosas estén juntas o separadas. Además ya pueden imaginarse el resultado de una acción de objetos cambiados si se agregan o quitan cosas.

Con todo lo anterior, ya están preparados para elaborar sus propios conceptos matemáticos, aunque necesitan todavía el apoyo de objetos. O sea no puede aprender matemáticas con sólo ver los números o las figuras, sí no que necesitaría contar, juntar, separar, comparar, etc. Por otra parte, a pesar de que estos niños son capaces de distinguir las formas de los objetos realmente no pueden representar con precisión figuras geométricas y reconocerlas fácilmente. En este desarrollo los niños perciben primero algunas características generales de los objetos. Por ejemplo, ellos diferencian bastante bien las figuras abiertas y cerradas sin importar la forma que tengan.

Como los niños necesitan participar activamente en su aprendizaje de las operaciones básicas, será necesario realizar actividades para apoyarlos en su esfuerzo por aprender, ya que no será suficiente con que como docente les ayudemos con explicaciones adecuadas y oportunas. Por ejemplo: para aprender aritmética, puede ser utilizar actividades como: contar objetos, agrupar, quitar y ordenar. Por ejemplo:



T'amu



Tembini



Ma



Tsimani



Tanimu

Así mismo en la geometría, puede ser acciones como: correr, armar, medir, comparar, jugar con figuras.

Como se dan cuenta desde la tercera etapa de su desarrollo, los niños pueden comenzar su aprendizaje de las matemáticas aunque será necesario que esto sea a través de las actividades. Al brindarle el apoyo de los objetos, los niños disfrutan de su aprendizaje cuando descubran, poco a poco, todo lo matemático que esconden

las cosas que los rodean. Así, además de interesante, el aprendizaje de las matemáticas les resultara ameno. Los niños de la tercera etapa, al haber hecho su pensamiento más operativo y menos perspectivo, ya son capaces de reconocer detalles de una figura al recorrer el borde de un objeto. También puede diferenciar las figuras de los objetos por el número de los lados o por el tamaño de los mismos. Los niños que tienen entre once o doce años comienzan su cuarta etapa de desarrollo. En ella, ya no necesitan apoyarse con los objetos para mejorar las ideas matemáticas. Por eso son capaces de pensar los conceptos matemáticos sin ver o tocar los objetos reales. Además puede pensar en hechos pasados o imaginarse el futuro, por ejemplo logra a alcanzar experimentos, imaginándose de antemano los resultados. De esta manera puedo decir que mis alumnos se encuentran en la tercera etapa, puesto que tienen la edad entre los 7 y 8 años. Respectivamente en virtud de que:

“Las matemáticas se convierten así, de dos maneras, en un instrumento de selección por el fracaso que corre el riesgo de volver inoperante la manifestación de otras aptitudes no menos importantes para las actividades los niños y sobre todo para los ejercicios de los profesionales correspondientes. Si no se hace nada para remediar el fracaso en matemáticas. En efecto como señala Piaget las matemáticas construyen una prolongación directa de la lógica que preside las actividades de la inteligencia puesto en obra en la vida ordinaria, y por lo tanto es difícil concebir que algunos sujetos bien rotados en la elaboración y utilización de la estructura lógica – matemática espontánea de la inteligencia se vean impedidos en la comprensión de una enseñanza que se refiere exclusivamente a lo que puede obtenerse de tales estructuras, si las matemáticas constituyen una prolongación directa a la lógica que subtiende a las operaciones generales del pensamiento”.¹³

En relación a lo anterior el alumno utiliza las operaciones de suma en los contextos de su entorno. Por ejemplo:

- La mamá de Carlos fue al mercado y compró 1 kilo de frijol que cuesta \$20 pesos, y también 2 kilos de cebollas a \$8 pesos el kilo, también 1 kilo de chile verde a \$10 pesos, en total ¿cuánto pagó?

¹³ ÁVILA, Alicia Muños Oscar “Como ayudar a los niños en su aprendizaje matemático” en: antol. Matemáticas y Educación Indígena I, UPN/SEP México, 2000, p.75.

8+8= 16 cebolla

20+16+10= 46

20 frijol --- tatsini

+ 16 cebollas --- cebollechani

10 chiles verdes --- kauas xugapiti

\$ 46 total

20 - ma ekuatsi

+ 16 - tembini ka l'umu ma

10 - tembini

Xanisti 46 - tsimani ekuatsi ka l'umu ma

2.3.- CONCEPTO DE NÚMERO

En la enseñanza – aprendizaje, es importante que el alumno logre la comprensión de la suma, ya que en todo contexto de su entorno es de utilidad, siendo considerado como:

“La palabra número proviene etimológicamente del latín “numerus”; expresa cantidad, referida comparativamente a la unidad, que es la base de todo sistema numérico. Así decimos dos hojas, ocho perros o cinco cuadros; o a la medida de una magnitud, por ejemplo, ocho metros o cinco kilómetros, o cuarenta litros. Esas cantidades llamadas números se representan por medio de signos numéricos. La ciencia que se ocupa del estudio de los números, sus propiedades y las operaciones que pueden hacerse con ellos es la aritmética, que es una rama de la matemática.”¹⁴

En base a lo anterior el número constituye un desarrollo del pensamiento, esencial para la evolución intelectual del niño. Mediante la comprensión y uso del número en situaciones de la vida diaria, el niño hace evidente la coordinación de relaciones entre objetos del mundo externo y, en consecuencia, el progreso de su actividad mental. El número concreta la realidad subjetiva que cada individuo percibe de su entorno; puesto que es el producto de lecturas, comprensiones e interpretaciones construidas en la mente particular.

⁸ [www.concepto de número – definición en de concepto. Com.http://deconceptos.com/matemáticas/número#1xzz3ckgmqp8-26-11-2014.](http://deconceptos.com/matemáticas/número#1xzz3ckgmqp8-26-11-2014)

Entendido de ésta forma, el número, constituye un orden impuesto activamente sobre el mundo, para ejercer dominio sobre éste creando la posibilidad de actuar sobre él simbólicamente, de ahí que, como proceso de pensamiento y opere con base en símbolos, signos, códigos y se exprese mediante un lenguaje formal socialmente aceptado. La teoría cognitiva señala que todo conocimiento matemático es una interpretación o invención mental socialmente aceptada. La construcción del concepto de número implica acción, inicialmente, sensorio –motriz manipulativa sobre los objetos y, posteriormente, mediante el establecimiento y coordinación de relaciones según Piaget.

Por lo que desde la teoría cognitiva el número es concebido como una construcción mental que describe y estructura el mundo real; mediante este, se conceptualizan las características y propiedades de los objetos, se establecen relaciones entre estas e incluso se nominan las acciones –operaciones- que sobre dichas regularidades se pueden efectuar. Es así como se derivan términos de singular, unidad, único, par, etc., y se refieren a propiedades numéricas, las cuales traen consigo el establecimiento de relaciones del tipo mayor que, menor que, igual que, más que, menos que, antecesor o sucesor permitiendo que el pensamiento sea dinámico a partir de la coordinación de estas relaciones también efectúa acciones de adicionar, sustraer, reiterar, repartir, comparar, medir, igualar. Es decir, el número es el concepto fundamental sobre el cual se construye el conocimiento matemático; Este orden impuesto de manera natural sirve de base para inventar el orden artificial que configura el resto de la ciencia matemática.

En base a lo anterior el número implica integrar información, comprender las relaciones y aplicarlas a situaciones y ambientes diferentes para estimular la construcción del conocimiento. Es decir, el concepto de número se aprende e interioriza mediante la experiencia.

2.3.1.- LOS NÚMEROS Y SU USO

Para los niños y niñas, los números comienzan a ser familiares desde muy temprana

edad y su interés por conocerlos y poder utilizarlos en su lenguaje cotidiano se hace cada vez más evidente. Este interés por el aprendizaje de los números se va acrecentando en la medida en que los estudiantes van reconociendo los diferentes usos que ellos tienen como herramientas que proporcionan información acerca de sí mismos y del mundo que les rodea. En tal sentido, el contenido relacionado con el uso de los números adquiere gran relevancia, especialmente a lo largo de los distintos niveles del primer ciclo básico. Por ejemplo:

- Ma tsikata, tamu aunicha, tembini uichucha, tanimu agatapuecha.

2.4.-CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SUMA

2.4.1.-¿QUÉ ES LA SUMA?

Para el niño es importante el conocimiento de la suma ya que es una operación básica por su naturalidad, se representa con el signo de (+), el cual se combina con facilidad matemática de composición en la que consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final ó total. La suma también ilustra el proceso de juntar las colecciones de objetos con el fin de obtener una sola agrupación. Por otro lado, la acción repetitiva de sumar uno es la forma más básica de contar conociéndose de la siguiente manera:

“La suma o para algunos otros la adición, es aquella operación matemática de composición que consiste en combinar o en su defecto añadir dos números o más para obtener una determinada cantidad final o total de algo”.¹⁵

Como es especificado este algoritmo es de gran utilidad cotidiana, por ejemplo, en una dulcería, el valor de cada una de las cosas que consumió cada niño: unos cacahuates, una paleta, un chicle y las correspondientes bebidas que cada uno haya tomado, se sumarán para que el dueño del mismo o el responsable de la caja, así

¹⁵ <http://www. Definición, abc.com/matemáticas.phpa yzz39vxpccE-19-11-2014>

como el cliente que las consumió, sepan cuanto es el monto final y total que el cliente deberá pagar por haberlas comprado. Por ejemplo:

- Junu piati 10 xaxacuachani, ka 5 (tamu) kurindachani ka tsimani (2) coca colacha.
- Juan compro diez chiles, 5 panes y 2 coca colas.

10 chicles	10 chiles a peso	10
5 panes	5 panes a 6 peso	30
2 coca colas	2 coca colas a 5 pesos	<u>10</u>
		50

Xanasti = 17 tembini ka iumu tsimani amagechakuecha.

2.4.2.- LAS PROPIEDADES DE LA SUMA.

LA CONMUTATIVA: Que establece el orden de los sumandos, no cambiará el resultado, por lo cual, $2+1 = 3$ es lo mismo a decir o poner $1+2= 3$.

1 --- ma
2 --- tsimani
 3 tanimu

LA ASOCIATIVA: Que establece que cuando se suma tres o más números, la suma siempre es la misma independientemente de su agrupamiento no altera el producto. Un ejemplo es: $3 + 2 = 5 = (3+2) = 5$.

3 --- tanimu
2 --- tsimani
 5 xanisti iumu

LA UNIFORMIDAD: Es la suma de varios números dados tiene un valor único o siempre es igual. Por ejemplo: si sumamos 3 sillas + 4 sillas = 7 sillas, es lo mismo decir o poner 3 mesas + 4 mesas = 7 mesas.





LA DISOCIATIVA: Es la suma de varios números, no se altera descomponiendo uno o varios sumandos en dos o más sumandos, un ejemplo: en la suma de $10 + 3$, puesto que $10 = 8 + 2$, tendremos que: $10+3=8+2+3$.

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 2 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 3 \\ \hline 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 2 \\ \hline 3 \\ \hline 13 \end{array}$$

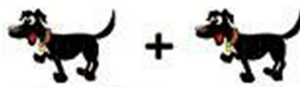
LA MONOTONÍA: Los sumandos miembro a miembro desiguales del mismo sentido resulta una desigualdad de el mismo sentido.

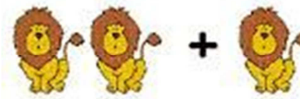
“Como condición de regla también, siempre que escribamos una suma, ya sea para que otro la realice o que nosotros mismos la hayamos hecho para obtener algún cálculo especial, deberá figurar entre los diversos números o cifras a sumar este signo (+) que es el signo que implica el más o la suma. Cuando se realizan sumas de más de una cifra por ejemplo $2,333 + 300 + 20 + 5$, las mismas deberán ser ordenadas y dispuestas en columnas empezando por la derecha con la cifra de las unidades, siguiendo por las decenas, luego las centenas y luego los millares”,¹⁶

Como se menciona este algoritmo no solamente se refiere a la operación matemática que explicamos en los párrafos interiores, sino que se aplica también a otros contextos o situaciones. Porque el término suele usarse muy frecuentemente para hablar del conjunto de muchas cosas y especialmente de cantidades, por eso es común escuchar decir tal persona recibió una importante suma de dinero como herencia de su familia.

Tal algoritmo proviene del latín (*summa*) entendido como el agregado de las cosas. El término hace referencia a la acción y efecto de sumar o añadir. Aunque el concepto no siempre se encuentra relacionado con las matemáticas, a través de ellas puede comprenderse directa y claramente; en esta ciencia se entiende la suma como una operación que permite añadir una cantidad a otra u otras homogéneas.

¹⁶ *Ibidem*.

 $2 + 2 = 4$ --- Tsimani uichacha

 $2 + 1 = 3$ --- Tanimu pukis

 $3 + 1 = 4$ --- Tamu tsikatecha

Esta operación es de gran utilidad y consiste en añadir dos números o más para obtener una cantidad total. El proceso también permite reunir dos grupos de cosas para obtener un único conjunto. Por ejemplo: si tengo tres manzanas y tomo otras dos, tendré cinco manzanas ($3+2=5$). Lo mencionado respecto a las cantidades homogéneas hace referencia a que, si a cinco manzanas le sumo cuatro peras, obtendré como resultado nueve, pero no nueve manzanas o nueve peras. La operación lógica es la misma ($5+4=9$), pero las cantidades no son homogéneas, a menos que se agrupen las manzanas y las peras en el conjunto de las frutas.

Es importante señalar que esta operación matemática es básica y de la primera que se aprende durante la infancia; la forma más sencilla de contar consiste en la acción repetitiva de sumar uno ($1+1+1+1=4$).

Las cuáles a su vez cuentan con su par complejo, en el caso de la suma su par es la multiplicación y en el de la resta, la división, de tal manera como la estrategia el juego es un apoyo para el docente en la enseñanza de las matemáticas su principal objetivo, que es ayudar a la buena formación de sus estudiantes ya que no es únicamente pasatiempo o diversión. Cumple con propósitos más serios y profundos que el de entretener al niño sobre todo en las materias que más dificultades presentan.

Con las observaciones hechas en el transcurso de la práctica docente en la escuela primaria "Vasco de Quiroga" 2° grado, y auxiliándome del diagnóstico pedagógico pude determinar que el problema más significativo que prevalece en el grupo es "la falta de la comprensión de la suma." esta problemática es muy común en los estudiantes de segundo grado ya que al realizar operaciones de suma representan dificultad y en su desarrollo es de suma importancia para todos los

docentes conocer las características que se observen en los niños que padecen el problema de la diferenciación de la suma y la resta, pues es muy común que se confundan o que simplemente no sepan diferenciar de una operación de suma y de resta por esta razón ha trabajado con el siguiente tema que es: la comprensión de la suma, para los alumnos de 2° grado, de la escuela primaria del medio indígena anteriormente mencionada.

2.4.3.- LA SUMA Y SU IMPORTANCIA EN LA EDUCACIÓN

Con el desarrollo de la práctica docente, es fundamental que el alumno adquiriera la enseñanza de las operaciones básicas, al igual que otros cálculos, por lo que su aprendizaje es utilizado en su cotidianidad y en los diferentes contextos de su entorno.

Por lo tanto la suma es el instrumento para poder llegar a un determinado resultado al juntar o añadir una cosa a otra. Como por ejemplo en caso de los niños que van en la tienda para comprar unos dulces, el niño lleva una cantidad de dinero, y compra dos productos, por ejemplo, si el niño compra un chicle y una paleta ya sabe cuántos productos está llevando, y cada producto cuánto cuesta, ya sabe cuánto va a pagar; por ejemplo. El niño va a la tienda y lleva dos monedas de cinco pesos, y compra una paleta de dos pesos, un cacahuate de cuatro pesos y un chicle de dos pesos. El niño puede saber cuánto es que debe pagar de esos tres productos que compró. De ahí viene lo que es la suma.

	5	---	sumando
algoritmo	→ + 5	---	sumando
	10	---	producto o suma total

2.5.-EL MÉTODO DEDUCTIVO

“Es el que aspira a demostrar en forma interpretativa, mediante la

lógica pura, la conclusión en su totalidad a partir de unas premisas, de manera que se garantiza la veracidad de las conclusiones, si no se invalida la lógica aplicada. Se trata del modelo axiomático como el método científico ideal".¹⁷

El método inductivo necesita una condición adicional, su aplicación se considera válida mientras no se encuentre ningún caso que no cumpla el modelo por lo que es un método que considera que la conclusión está implícita en las premisas. Por lo tanto, supone que las conclusiones siguen necesariamente a las premisas: si el razonamiento deductivo es válido y las premisas son verdaderas, la conclusión sólo puede ser verdadera.

2.5.1.-EL MÉTODO INDUCTIVO

El método inductivo es el proceso de conocimiento que se inicia por la observación de fenómenos particulares con el propósito de llegar a conclusiones y premisas generales que pueden ser aplicadas a situaciones similares a la observación y cuando se emplea como un instrumento de trabajo, es un procedimiento en el que, se inicia por los datos, se acaba llegando a la teoría. Por tanto, se asciende de lo particular a lo general de tal manera se sugiere que se considere los siguientes aspectos.

- La observación y registro de los hechos.
- El análisis de lo observado.
- Establecimiento de definiciones claras de cada concepto obtenido.
- La clasificación de la información obtenida.

“Siguiendo este método, las investigaciones científicas comienzan con la observación de los hechos, siguen con la formulación de leyes universales acerca de estos hechos por inferencia inductiva, y finalmente llegan de nuevo por medio de la inducción, a las teorías”.¹⁸

De tal manera como se especifica es el estudio de las pruebas que permiten medir la probabilidad de los argumentos, así como de las reglas para construir argumentos

¹⁷DICCIONARIO DE LA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, Aula Santillana, S. A. nueva edición, Madrid España, 1985. p. 415.

¹⁸ KANT, E. Crítica de la razón práctica, en: Atenco, Buenos Aires. 1975. p. 113

inductivos fuertes. A diferencia del razonamiento deductivo, en el razonamiento inductivo no existe acuerdo sobre cuándo considerar un argumento como válido. De este modo, se hace uso de la noción de "fuerza inductiva", que hace referencia al grado de probabilidad de que una conclusión sea verdadera cuando sus premisas son verdaderas. Así, un argumento inductivo es fuerte cuando es altamente improbable que su conclusión sea falsa si las premisas son verdaderas.

Anteriormente se consideraba (y en muchos casos todavía se considera) que el **razonamiento inductivo** es una modalidad del razonamiento que consiste en obtener conclusiones generales a partir de premisas que contienen datos particulares o individuales. Por ejemplo, a partir de la observación repetida de objetos o acontecimientos de la misma índole se establece una conclusión general para todos los objetos o eventos de dicha naturaleza.

Sin embargo, esa definición, en el presente y en lógica, ya no está en uso: "Como ya mencionamos, a veces se expresa la diferencia entre reducción e inducción diciendo que la segunda, contrariamente a la primera, "va de lo particular a lo general". Si con ello se quiere decir que en un argumento inductivo válido las premisas son siempre todas afirmaciones particulares y la conclusión es una afirmación general (esto es, cuantificacional), no es cierto. "A" pesar que muchos diccionarios definen razonamiento inductivo como razonamiento que deriva principios generales a partir de observaciones específicas, este uso está obsoleto". Lo anterior, es dado que es posible tanto enunciar proposiciones inductivas en forma "deductiva" como de manera que no corresponden formalmente a lo que clásicamente se consideraba razonamiento inductivo.

Consecuentemente la definición actual de inducción es más compleja e incluye tipos de razonamiento que van más allá de la simple progresión de lo particular a lo general. Esos tipos de razonamiento pueden ser descritos como aquellos que indican algún tipo de apoyo o aval a la conclusión, pero no una implicación lógica. En otras palabras, son razonamientos que sugieren verdad, pero no la aseguran. Más bien, las premisas de un razonamiento lógico inductivo indican cierto grado de apoyo

(probabilidad inductiva) para la conclusión, pero no implicación. Consecuentemente, en el presente, “mucho de la inferencia sintética o contingente ahora se toma como inductiva”, algunas autoridades van tan lejos como a considerar toda inferencia contingente como inductiva.

Muchos consideran que, a pesar que la inducción no puede ser validada dado que expande nuestro conocimiento del mundo real, es parte indispensable del método científico: La gran ventaja de la inducción no es que se puede justificar o variar, como puede la deducción, pero que, con cuidado y un poco de suerte, puede corregirse, como otros métodos no lo hacen. Entendido este método como aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización, y la contrastación.

Esto supone que, tras una primera etapa de observación, análisis y clasificación de los hechos, se logra postular una hipótesis que brinda una solución al problema planteado. Una forma de llevarlo a cabo es proponer, mediante diversas observaciones de los sucesos u objetos en estado natural, una conclusión que resulte general para todos los eventos de la misma clase.

En concreto, podemos establecer que este método se caracteriza por varias cosas, la principal entre ellas se encuentra el hecho de que al razonar lo que éste hace, quién lo utiliza, es ir de lo particular a lo general o mejor dicho de una parte concreta al todo del que forma parte.

“De la misma forma es importante constatar el hecho de que este método que estamos abordando se sustenta en una serie de enunciados que son los que le dan sentidos. Así, podemos establecer que existen tres tipos diferentes de ellos: los llamados observacionales que son aquellos que hacen referencia a un hecho que es evidente, los particulares que están en relación a un hecho muy concreto, y finalmente los universales. Estos últimos son los que

se producen como consecuencia o como derivación de un proceso de investigación y destacan porque están probados empíricamente”¹⁹.

2.6.-LAS ETNOMATEMÁTICAS

“La etnomatemática es la que juega un papel importante en la historia de la matemática, es ventajoso desde el punto de vista cultural y desde el punto de vista pedagógico, pues puede contribuir al estudio de las influencias sociales que incide en la construcción de conocimiento matemático”.²⁰

Desde mi punto de vista las etnomatemáticas es como los antepasados aprendieron a contar, separar, juntar y acomodar, algunos objetos sin haber recibido la educación, por ejemplo: ellos para medir un terreno, no utilizaban el metro para medir, sino le medían por medio de los pasos, cada paso era un metro, si querían medir veinte metros, ellos contaban veinte pasos.

Son las diferentes formas del quehacer matemático propias en grupos culturales. Los grupos culturales existen y se encuentran por toda la faz de la tierra. Luego todos los modos de matematización que realicen esos grupos culturales para solucionar sus problemas cotidianos, se las puede denominar etnomatemáticas. Por lo que se considera es la forma de explicar, enseñar, diseñar, comprender, manejar, lidiar y construir a partir de su propia cultura, es decir, es una matemática de la vida y para la vida, que se aprende por la interacción social.

Según esta explicación, "etno" es el "entorno natural y cultural" del hombre en una forma atemporal, es decir, no se refiere al hombre primitivo en su condición de cazador o recolector, se refiere al hombre de todas las épocas hasta llegar a la actual, en su diario accionar en su contexto circundante y circunstancia.

Por ejemplo con los alumnos realizamos unos ejercicios de números en p'urhépecha: animales, plantas medicinales y partes del cuerpo respectivamente, valorando de esta forma nuestra cultura indígena.

¹⁹ Diccionario enciclopédico ilustrado. en: Atenco, Buenos Aires. 1975. P. 260.

²⁰ ALDAZ Hernández, Isaías. “Cultura y Educación Matemáticas”. En: antol. Matemáticas y Educación Indígena I, UPN/SEP, México D.F. p.126

1 ma	10 tembini
2 tsimani	20 ma ekuatsi
3 tanimu	30 ma ekuatsi ka tembini
4 t´amu	40 tsimani ekuatsi
5 iumu	50 tsiman iekuatsi ka tembini
6 kuimu	60 tanimu ekuatsi
7 iumu tsimani	70 tanimu ekuatsi ka tembini
8 iumu tanimu	80 t´amu ekuatsi
9 iumu t´amu	90 t´amu ekuatsi ka tembini
10 tembini	100 iumu ekuatsi

1 carga de leña = 100 rajas de leña o 50 pares.

Una anega de maíz = 20 medidas = 70 kgs.

Una medida de maíz = 5 litros = 3.5 kgs.

Una brazada = un metro

Una cuarta = 30 cm.

En cuanto a la cosmovisión cultural se tiene por ejemplo lo siguiente:

- Se corta un árbol cuando está la luna llena, es cuando tiene mejor durabilidad y uso diverso.
- Cuando canta el pajarito petirojo, hay probabilidad de lluvia.
- Al momento que un coyote te cruza en frente es mala suerte.

Conocimiento de las plantas medicinales:

- Té de manzanilla – para limpiar la irritación de la vista.
- Té de nurite – para malestar estomacal
- Yerba buena – alivia los dolores estomacales.
- Epazote – control de infecciones.

Partes del cuerpo humano:

- Uri --- nariz
 - Eskua -- ojo
 - Jauiri --- jauiri ---cabello
 - Ejpu- cabeza
 - Jantsiri – pie
 - Penchumikus – boca
 - Terukua – frente
 - Tamu auani – 4 conejos
 - Ma akuitsi – una víbora
 - Tamu kuinicha – cuatro pajaritos
 - Tembini tsikatecha – diez pajaritos
- | |
|--|
| 4 --- auani |
| 1 --- acuitsi |
| + 4 --- kuinicha |
| <u>10</u> ---- tsikatecha |
| 19 --- tembini ka iumu tamunu animalicha |

2.7.-EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO PARA EL CONOCIMIENTO DEL NIÑO.

En todo momento es de gran importancia para el docente de que el alumno pueda apropiarse por medio de diversas actividades, la adquisición de habilidades de conocimientos, los cuales los transformara gradualmente siendo:

“El aprendizaje significativo se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre de lo que hay que aprender, el nuevo contenido, y lo que se sabe, lo que se encuentra en la estructura cognitiva de las personas que aprenda, sus conocimientos previos, aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje dicha atribución solo puede efectuarse a partir de lo que ya conoce, mediante la actualización de esquemas de conocimiento pertinentes para la situación de que se trate”.²¹

En base a lo descrito el aprendizaje significativo supone siempre su revisión, modificación y enriquecimiento estableciendo nuevas conexiones y relación entre ellos, con lo que se asegura la funcionalidad y la memorización comprensiva de los contenidos aprendidos significativamente.

²¹ BRUNER J., “Acto de significado. Más allá de la revolución cognitiva. Madrid Alianza2. En: antol. Criterio para Propiciar el Aprendizaje Significativo en el Aula, UPN/SEP, México, 1991, p.65.

Las afirmaciones precedentes requieren algunas aclaraciones. Se entiende que un aprendizaje es funcional cuando los alumnos que lo ha realizado puede utilizarlo efectivamente en una situación concreta para resolver una problema determinado; dicha utilización se hace extensiva a la posibilidad de usar lo aprendido para abordar nuevas situaciones, para efectuar nuevos aprendizajes. En esta perspectiva, la posibilidad de aprender se encuentra en relación directa a la cantidad y calidad de los aprendizajes previos realizados y a las conexiones que se establece entre ello, en elementos y relaciones es la estructura cognitiva de los alumnos, más posibilidades tiene de atribuir significado a materiales y situaciones novedosos y, por lo tanto, más posibilidades tiene de aprender significativamente nuevos contenidos.

Por otra parte, la definición misma de aprendizaje significativo supone que la información aprendida se integra en una amplia red de significados que se ha visto modificado a su vez, por la inclusión de nuevo material. La memoria no es solo el recuerdo de lo aprendido, sino que construye el bagaje que hace posible abordar nuevas informaciones y situaciones. Lo que se aprende significativamente es significativamente memorizado; por supuesto, ese tipo de memorización tiene poco que ver con la que resulta de la memoria mecánica, que permite la reproducción exacta del contenido memorizado bajo determinadas condiciones. En el caso del aprendizaje significativo, se asegura la memorización en la medida en que lo aprendido ha sido integrado en la red de significados a que más arriba se aludía. Precisamente por ese proceso de inclusión que imprime modificaciones no solo a la estructura integrado, sino también a lo que se integre, al contenido del aprendizaje, resulta difícil que este puede ser productivo, pero también por la misma razón, la posibilidad de utilizar dicho conocimiento, su funcionalidad es muy elevada, lo que no ocurre en el caso de la memoria mecánica.

Por lo que aprender significativamente supone la posibilidad atribuir significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya conoce. Este proceso desemboca en la realización de aprendizaje que puede ser efectivamente integrado en la estructura cognitiva de la persona que aprende, con lo que asegura su memorización comprensiva y su funcionalidad. Parece pues justificado y deseable que las

situaciones escolares de enseñanza – aprendizaje persiga la realización de aprendizaje tan significativo como sea posible dado que su rentabilidad es notable.

En primer lugar para que los alumnos pueda “aprender es necesario que el material que debe ser potencialmente significativo, es decir se trata de que la información, el contenido que se le propone, sea significativo desde el punto de vista de su estructura interna, que sea coherente y claro de tal manera.

Cuando no es así, la tarea de atribuir interés se dificulta enormemente y en muchas ocasiones se bloquea, optándose entonces por aprender de una forma mecánica y repetitiva ese contenido cuyas características hacen posible abordar de otro modo. Esta condición no se limita únicamente a la estructura misma del contenido sino que abarca también la precisión de que él se efectúa, aspecto que puede contribuir decisivamente a la posibilidad de atribuir algún significado en la medida en que ayude a poner de relieve, de coherencia, estructura y significatividad lógica, así como aquellos aspectos susceptibles de ser relacionados con esquemas de conocimiento previos, ya existen en la estructura cognitiva de los alumnos que aprenden.

En la segunda condición, para que se produzca un aprendizaje significativo de los alumnos no basta con que el material a aprender sea potencialmente significativo, es decir, que respete la condición anterior, sino que es necesario, además de que el alumno disponga del bagaje indispensable para efectuar la atribución de significados que caracteriza el aprendizaje significativo.

Con lo anterior expuesto, para lograr que los alumnos realicen aprendizaje significativo, para que ello ocurra, hace falta también una actitud favorable a la realización del aprendizaje significativo.

En este efecto, el aprendizaje requiere una actividad cognitiva compleja, seleccionar esquemas de conocimiento previo pertinentes, aplicarlos a la nueva situación, revisarlo y modificarlo, proceder a su destrucción, al establecimiento de nuevas relaciones, evaluar su educación. Para la cual el alumno debe estar suficientemente motivado, para eso se requiere de mayor esfuerzo y que en ocasiones las

experiencias de los alumnos les han mostrado que resulta suficientemente un enfoque superficial.

2.8.-TEORÍA DE VIGOTSKY Y LA ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO

Esta teoría enfatiza los aspectos culturales del desarrollo como las influencias históricas y existe un intento de precisar las causas del cambio evolutivo tanto en el individuo (niño) como en la sociedad. El contexto del cambio y desarrollo es el principal foco de atención, dado que es ahí donde podemos buscar las influencias sociales que promueve el progreso cognitivo y lingüístico, así como el aprendizaje del niño. *“Vigotsky entendía el desarrollo mental como un resultado del contacto en las influencias sociales: en transformación unidireccional. El desarrollo natural del niño está profundamente relacionado con las fuerzas socio-histórico-culturales”.*²²

Los puntos básicos de la teoría de Vigotsky es que tiene un origen social y que el lenguaje precede al pensamiento racional e influye en la naturaleza, el mismo Vigotsky propuso que las funciones mentales superiores a saber el lenguaje y el pensamiento, se desarrollarían primero en la interacción del niño con otra persona, estas funciones interpersonales devendrían gradualmente intrapersonal a medida que el niño fuese consciente de su significación (tanto cultural como histórica). Esta postura teórica sería coherente con una perspectiva marxista del cambio y del desarrollo en la medida en que otorgara preeminencia a la fuerza social que influyera sobre el desarrollo. El desarrollo del lenguaje posibilita al niño la entrada en la cultura, dado en que pueda utilizar el sistema de comunicación convencional, transferido a través de la interacción social, e interiorizado.

Por lo tanto es la consideración de la enseñanza y el aprendizaje, como dos procesos paralelos en el desarrollo y de los procesos psicológicos superiores. Para aprender ha de darse una enseñanza conectada con el nivel cognitivo del niño. Un

²²“UPN, La teoría de Vigotsky”. En: antol: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. UPN/SEP. México, 2000, p. 52

enseñante que ofrece apoyo encontrará ese nivel e intentará a través del contexto de interacción ampliar la capacidad del niño, su conocimiento o habilidad.

El apoyo necesario dependerá del contenido y del contexto, pero permitirá al niño recibir responsabilidad para la regulación control y mantenimiento de su comportamiento. La generalización si bien no es una cuestión fundamental en la teoría de Vigotsky, es inevitable una vez que el niño se da cuenta de la importancia estratégica de los comportamientos específicos de la tarea, y los utiliza a continuación en nuevos contextos.

Con base a la teoría de Vigotsky que es sobre la interacción de los alumnos o niños, a través con los juegos los alumnos tienen un aprendizaje significativo como por ejemplo:

JUEGO: Jugar es una actividad presente en las diversas culturas, y desea el enfoque que nos interesa, representa una forma de abstracción de la realidad, el juego capacita a los jugadores para la estimación, la predicción, la indagación, y para hacer conjeturas sobre la acción propia y la del contrario, la estimación, la predicción, la indagación y las conjeturas son actividades propias de las matemáticas. Este teórico contribuyó en la solución de la problemática por que se logró una mejor interacción entre los alumnos. Permitiendo así un mejor aprendizaje.

2.9.-TEORÍA DE JEAN PIAGET

Dentro de la práctica docente esta teoría es importante por lo que en general formuló un conocimiento sin conceder el debido respeto al entorno social en el que el niño se desarrolla de acuerdo a las operaciones mentales, entendidas como coordinaciones internas de las acciones. Esas operaciones permitirían una mayor flexibilidad de pensamiento a medida de que el niño crece. El pensamiento infantil pasaría de ser sensoriomotor, es decir, dirigido por sistemas perspectivos y sensoriales descoordinados, a ser un pensamiento preoperatorio, para devenir después un pensamiento totalmente operatorio por medio del cual se puede aplicar

operaciones mentales abstractas, como la reversibilidad (la capacidad de comprender que una acción inversa puede provocar un retorno al estado mental o físico original) a una serie de materiales.

*“El conflicto se usa para describir el proceso de interacción social que genera un progreso cognitivo y normalmente se hace opcional a través de las expresiones libres tanto verbal como no verbal de perspectivas diferentes”.*²³ La coordinación de operación podría ser dirigida internamente o externamente, es decir, socialmente, y Piaget se concentró ampliamente en lo primero.

El desarrollo cognitivo se caracterizaría por cambios cualitativos en el pensamiento, que tendría lugar como resultado de la adaptación, de la estructura cognitiva existente. El niño es considerado un constructor activo de su conocimiento. El cambio sería inevitable e irreversible, determinado biológicamente, si el tiempo requerido para este cambio podría variar de un individuo a otro, al estar influido estos por diferentes niveles de estimulación ambiental. Piaget consideró que el entorno tendrá muy poca repercusión sobre la dirección de los cambios, influyendo tan solo en su duración. El entorno podría proporcionar la dirección general, pero no experiencias específicas para influir en el cambio cognitivo. Este punto de vista, naturalmente no ha estado faltado de críticas. Piaget dio la réplica a alguno de sus primeros críticos, si bien su teoría permanecía intacta y más elaborada cuanto más discutida. Además de su relativa negligencia en relación al entorno social, Piaget no se interesó mucho por el papel del lenguaje y de la comunicación en el desarrollo cognitivo.

Piaget denominó epistemología genética a su teoría sobre la construcción del conocimiento por los individuos (Piaget, 1987; García, 1997). Su centro de interés es la descripción del desarrollo de los esquemas cognitivos de los individuos a lo largo del tiempo y de acuerdo con ciertas reglas generales.

El principio central de la teoría de Piaget sobre la construcción del conocimiento es la equilibración. Tal equilibración se lleva a cabo mediante dos procesos, íntimamente

²³ UPN, “Piaget y la interacción social”. En: Antol. Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. UPN/SEP. México, 2000, p. 40.

relacionados y dependientes, que son la asimilación y la acomodación. Es por eso que cuando un individuo se enfrenta a una situación, en particular a un problema matemático, intenta asimilar dicha situación a esquemas cognitivos existentes. Es decir, intenta resolver tal problema mediante los conocimientos que ya posee y que se sitúan en esquemas conceptuales existentes. Como resultado de la asimilación, el esquema cognitivo existente se reconstruye o expande para acomodar la situación.

La asimilación y la acomodación se muestran en la teoría piagetiana como las herramientas cognitivas útiles y fundamentales en el restablecimiento del equilibrio cognitivo en el individuo. El binomio asimilación-acomodación produce en los individuos una reestructuración y reconstrucción de los esquemas cognitivos existentes. Si los individuos construyen su propio conocimiento, la equilibración expresa el proceso mediante el cual se produce tal construcción, señalándose así el carácter dinámico en la construcción del conocimiento por los individuos, como hipótesis de partida para una teoría del análisis de los procesos cognitivos. Este teórico llama así a la abstracción que parte de las acciones u operaciones y no meramente de los objetos ya que lo anterior conlleva dos momentos indisolubles: un *proceso de reflexión*, 'reflejamiento' o proyección que hace pasar lo que es abstraído de un plano inferior a otro superior (por ejemplo de la acción física a la representación mental) y un *producto de la reflexión*, en el sentido mental, que permite una reorganización o reconstrucción cognitiva, sobre el nuevo plano de la que ha sido extraído del precedente. En el plano inferior las acciones y operaciones se realizan sobre objetos concretos, físicos o imaginados, mientras que en el plano superior las acciones y operaciones interiorizadas actúan sobre objetos abstractos y las coordina para formar nuevas acciones que dan lugar a nuevos objetos. Siendo así que el sujeto reconstruye lo así abstraído en un espacio superior nuevo, cuyo funcionamiento es distinto, y que tal reconstrucción conduce a un esquema cognitivo más general.

La importancia del papel jugado por la abstracción reflexiva en la construcción de los conceptos matemáticos ha dado lugar, recientemente, a dos marcos teóricos, extensiones de la teoría desarrollada por Jean Piaget: La generalización operativa y

el marco teórico acción-proceso-objeto. Por lo que la conducta humana se concibe como resultado del proceso por el cual la mente actúa (procesa) sobre los datos que proceden del entorno interno o externo (información).

Toda la información es procesada por una serie de memorias, que almacenan de forma distinta y que además están sujetas a determinadas limitaciones en su función. La combinación de tales memorias constituye el sistema de procesamiento de la información el cual entra en el sistema a través de un registro de entrada sensorial, llamado a veces memoria icónica o buffer sensorial. Esta primera memoria, es capaz de recibir información visual, auditiva o táctil directamente del entorno y puede recibir mucha información al mismo tiempo, pero solo puede almacenarla durante una fracción muy pequeña del mismo después del cual se pierde.

2.9.1.-ESTADIOS DE DESARROLLO.

Los alumnos se encuentran en la etapa de operaciones concretas ya que tienen las edades de 7 y 8 años, por lo que se definirá cada uno de las etapas **de desarrollo**.

ESTADIO	EDAD APROXIMADA	CARACTERÍSTICAS
SENSORIOMOTOR	De 0 a 2 años	La inteligencia es práctica y se relaciona con la resolución de problema a nivel de la acción.
PREOPERATORIO	De 2 a 7 años	La inteligencia ya es simbólica, pero sus operaciones aún carecen de estructura lógica.
OPERACIONES CONCRETAS	De 7 a 12 años	El pensamiento infantil es ya un pensamiento lógico, a condición de que aplique situaciones experimentación y manipulación concretas.
OPERACIONES FORMALES	A partir de la adolescencia	Aparece la lógica formal y la capacidad para atender la realidad manejando y verificando hipótesis de manera exhaustiva y sistemática.

El estadio de las operaciones concretas: es el tercero de los cuatro estadios de la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. Este estadio, que sigue al estadio preoperacional, ocurre entre las edades de 7 a 11 años, es el estadio en que se encuentran mis alumnos de Segundo grado, y se caracteriza por el uso adecuado de la lógica. Durante este estadio, los procesos de pensamiento de un niño se vuelven más maduro y "como un adulto". Empieza solucionando problemas de una manera más lógica.

El pensamiento hipotético, abstracto, aún no se ha desarrollado, y los niños sólo pueden resolver los problemas que se aplican a eventos u objetos concretos: que los niños son capaces de incorporar el razonamiento inductivo que involucra inferencias a partir de observaciones con el fin de hacer una generalización. En contraste, los niños tienen dificultades con el razonamiento deductivo, que implica el uso de un principio generalizado con el fin de tratar de predecir el resultado de un evento. En este estadio, los niños suelen experimentar dificultades con averiguar la lógica en sus cabezas. Por ejemplo, un niño va a resolver algunas operaciones de suma, sin anotar las operaciones y que lo resuelve pensando nada más lógicamente, puede que el alumno no entienda de cómo resolver esa operación pero logra concretar el resultado correcto. Así mismo se especifica los siguientes procesos cognitivos.

- **Clasificación:** La capacidad de nombrar e identificar los conjuntos de objetos de acuerdo a la apariencia, tamaño u otras características, incluyendo la idea de que un conjunto de objetos puede incluir a otro. La clasificación jerárquica se refiere a la capacidad de clasificar los objetos en clases y subclases basadas en las similitudes y diferencias entre los grupos.
- **Conservación:** El entendimiento de que, a pesar de que un objeto cambie de apariencia, aún sigue siendo el mismo en cantidad. La redistribución de un objeto no afecta a su masa, número o volumen. Por ejemplo, un niño entiende que cuando se vierte un líquido en un vaso de diferente forma, la cantidad de líquido permanece igual.
- **Descentramiento:** Ahora, el niño tiene en cuenta múltiples aspectos para

resolver un problema. Por ejemplo, el niño ya no percibe una taza excepcionalmente amplia pero corta para contener menos de una taza de ancho normal, más alta.

- **Reversibilidad:** Ahora, el niño entiende que los números o los objetos se pueden cambiar y luego volver a su estado original. Por ejemplo, durante este estadio, el niño entiende que su pelota favorita que se desinfla no se ha ido y puede estar llena de aire y volver a ponerla en juego una vez más. Otro ejemplo sería que el niño se da cuenta de que una bola de arcilla, una vez aplastada, se puede convertir de nuevo en una bola de arcilla.
- **Seriación:** La habilidad de ordenar los objetos en un orden según el tamaño, forma, o cualquier otra característica. Por ejemplo, si se les da diferentes objetos sombreados pueden hacer un degradado de color.
- **Transitividad:** Transitividad, que se refiere a la capacidad de ordenar objetos mentalmente y reconocer las relaciones entre varias cosas en un orden serial. Por ejemplo, cuando se le dijo a guardar sus libros de acuerdo a la altura, el niño reconoce que se inicia con la colocación del más alto en un extremo de la estantería y en el otro extremo termina la más corta.

Egocentrismo es la habilidad de ver las cosas desde otra perspectiva individual. Por ejemplo, mostrar a un niño un cómic en el que Elisa pone una muñeca debajo de una caja, sale de la habitación, y luego Juan mueve la muñeca a un cajón, y Elisa regresa. Un niño en el estadio de las operaciones concretas va a decir que Elisa todavía cree que está debajo de la caja a pesar que el niño sabe que está en el cajón. Sin embargo, los niños en este estadio solo pueden resolver los problemas que se aplican a los objetos reales (concretos) o acontecimientos, y no conceptos abstractos o tareas hipotéticas. Aún no ha sido completamente adaptado el comprender y saber utilizar completamente el sentido común.

Con el estudio de este teórico se determinó que los niños en el estadio de las operaciones concretas fueron capaces de incorporar la lógica inductiva. Por otro

lado, los niños de esta edad tienen dificultades para usar la lógica deductiva, que implica el uso de un principio general para predecir el resultado de un evento específico. Esto incluye la reversibilidad mental. Un ejemplo de esto es ser capaz de invertir el orden de las relaciones entre las categorías mentales. Por ejemplo, un niño puede ser capaz de reconocer que su perro es un Labrador, que Labrador es un perro, y que un perro es un animal, y sacar conclusiones de la información disponible, así como aplicar todos estos procesos para situaciones hipotéticas.

2.10.- ESTRUCTURA DEL PLAN Y PROGRAMA DE 2° GRADO DE PRIMARIA (2011).

Con el desarrollo de la práctica docente la finalidad es que el alumno comprenda y adquiera los conocimientos académicos educativos para que se profesionalice y pueda contribuir en el desarrollo de su comunidad, y cultura por lo tanto el docente con el programa de educación primaria en todo momento el propósito es lograr el aprendizaje del alumno implementando estrategias metodológicas mediante diversas actividades de enseñanza, este programa está organizado en cinco bloques, de manera que lleva al alumno a desarrollar las habilidades en el problema que implique la suma de dos cifras, para que el alumno comprenda y construya sus conocimientos matemáticos que se maneja en el plan de estudios, con el estudio de los contenidos de los siguientes bloques.

I. La serie numérica y se estudia la cardinalidad de colecciones para resolver problemas que implique la utilización de números en distintos contextos, para identificar regularidad en la serie numérica oral y escrita, se continúa con la resolución de problemas de suma y resta con distintos signos, agregar, quitar, comparar, avanzar, utilizando el cálculo memorizado.

II. Se distingue la sucesión de la serie numérica está formada por decenas, se identifica las regularidades de interpretar, producen y comparan números de dos cifras utilizando los signos de mayor, menor, igual, resuelven problemas

mentalmente sumas de dos cifras utilizando diversos procedimiento de cantidades para encontrar el resultado puede utilizar dibujos, cuadros, números u operaciones.

III. Consiste en identificar y relacionar el valor de las cifras de acuerdo a la posición en la escritura decimal de un número a la posición que ocupa en la escritura decimal de un número, solucionan problemas de adicción y sustracción con número de dos cifras utilizando el algoritmo convencional para resolver sumas.

IV. Se abarca la numeración de tres cifras oral y escrita para poner el nombre de distintas cantidades, también se utiliza el algoritmo convencional para la suma y resta de dos cifras que implican comparar, quitar y medir con unidades arbitrarias de longitudes, en este bloque se resuelven problemas de multiplicación básica con distintos procedimientos aditivos por multiplicativos.

V. Con el que finaliza el curso, abarca algunos contenidos que se incluyen en los bloques tercero y cuarto, en utilizar descomposiciones aditivas de números al resolver problemas de suma mediante distintos procedimientos, que implican efectuar varias operaciones para obtener el resultado. Se resuelven problemas que implican estimar capacidades y verificarla utilizando una actividad arbitraria de objetos, se utiliza el propio cuerpo u otros seres u objetos, también se analiza el uso del calendario por meses, semanas, días, para que el alumno se apropie a las fechas importantes en el entorno escolar y familiar, estos temas se estudian con mayor profundidad en los siguientes grados de la educación primaria.

El Plan y programas de estudio. Plantea en las aulas una matemática que permita a los alumnos construir conocimientos a través de la resolución de situaciones problemáticas que despierten su interés y su deseo de búsqueda de soluciones. Así mismo, se pretende que el alumno disfrute al hacer matemáticas desarrollando su creatividad e imaginación, así mismo con la comprensión y uso de los conceptos matemáticos, el dominio de los algoritmos usuales y la habilidad para resolver diversos problemas se apoya firmemente en la evolución de los conocimientos previos. El papel del maestro es fundamental como mediador entre los saberes de los alumnos, las situaciones de aprendizaje y el conocimiento matemático que tiene

rango social. Por tanto, las situaciones de aprendizaje que los maestros pueden proponer constituyen la materia prima necesaria para generar hipótesis, estrategias y procedimientos por parte de los alumnos. Dada la dificultad para diseñar diversas situaciones de aprendizaje, los maestros de educación primaria cuentan con un repertorio importante en los libros de texto gratuitos y en los ficheros de actividades didácticas.

Una de las tendencias generales más difundidas consiste en el hincapié en la transmisión de los procesos de pensamiento propios de la matemática más bien que en la mera transferencia de contenidos. La matemática es, sobre todo, saber hacer, es una ciencia en la que el método claramente predomina sobre el contenido. Por ello se concede una gran importancia al estudio de las operaciones básicas ya que el alumno debe de lograr la comprensión de la suma de uno, dos ó más dígitos ya que será de gran utilidad en su cotidianidad y en todo su entorno, lo anterior se lograra con la innovación de estrategias adecuadas, dando cumplimiento a los propósitos que el plan y programa considera en su estudio para el segundo grado de educación primaria.

CAPÍTULO 3

PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS Y SU EVALUACIÓN

3.1-CONCEPTO DE ESTRATEGIA.

Podemos decir que una estrategia son aquellas instrucciones de funciones y recursos cognitivos afectivos que el individuo lleva a cabo para cubrir los objetivos, la forma en que operan la estrategia es mediante la plasmación de conjuntos, el conocimiento y el dominio de las estrategias permite organizar y dirigir su propio proceso de aprendizaje.

Así mismo es un conjunto de acciones que son planificadas de manera tal que contribuyan a lograr un fin u objetivo que nos hemos determinado previamente.

Las estrategias no sólo son utilizadas en ámbitos educativos o a nivel organizacional, nosotros todo el tiempo estamos pensando estrategias para fines cotidianos, por ejemplo cuando utilizamos tal método de estudio, cuando debemos afrontar un examen con apuntes de muchas hojas.

Una estrategia es el conjunto de acciones que se implementarán en un contexto determinado con el objetivo de lograr el fin propuesto. En tanto y como les decía, una estrategia es fundamental al ser aplicada y necesaria en diferentes ámbitos, como en el militar y empresarial, por nombrar tan sólo algunos de los más comunes para nosotros.

“Cuando aprendemos algo también podemos elegir entre distintos métodos y sistemas de aprender. Dependiendo de lo que queremos aprender nos interesa utilizar unas estrategias y no otras. No existen estrategias buenas y malas en si misma pero las estrategias son adecuadas o inadecuadas para un contexto determinado. Los resultados que obtenemos, lo bien o rápido que aprendemos depende en gran medida de saber elegir la estrategia adecuada para cada tarea.”²⁴

²⁴ COUTURAT, Sur, “La estrategia lógica del lenguaje”. La selección enciclopedia más importante del mundo, enero 1912, p. 65.

3.2- CONCEPTO DE ALTERNATIVA.

Es la opción existente entre dos o más cosas. Una alternativa, por lo tanto, es cada una de las cosas entre las cuales se elige. Más bien se pretende irlos construyendo desde la experiencia práctica del proceso de acompañamiento. Sin embargo se visualizan componentes fundamentales como: implementación de metodologías dinámicas y la construcción de nuevas oportunidades de formación en lo técnico-vocacional, también una educación relacionada (conformación de redes solidarios).

En la vida cotidiana los seres humanos nos vemos sometidos a diferentes alternativas entre las cuales si debemos elegir una. Trabajar el tiempo completo o estudiar, por ejemplo en el caso de cómo el alumno va aprendiendo el valor de la responsabilidad si en un método el alumno no comprende, tiene otra alternativa u otro método.

En tanto, lo que también sucede con frecuencia es que se diga que no existe una alternativa posible, es decir, el acontecimiento se presenta tan cerrado que es imposible hallar otra posibilidad y únicamente existe un solo camino por seguir

“Cuanto uno hable de alternativa se está defiriendo a la situación de optar o de elegir entre dos cosas diferentes o dos posibilidades de acción. Generalmente, cuando se exprese una alternativa se emplea la conjunción o, que hace las veces de nexo conectar entre dos cuestiones o posibilidades”.²⁵

3.3- CONCEPTO DE PLANIFICACIÓN

Es un medio por el cual se organiza, se guía y se evalúa la enseñanza – aprendizaje, es una herramienta que nos permite conducir el proceso de construcción de los conocimientos a los alumnos.

En todo momento resulta indispensable en el trabajo del docente, ya que en ella describe la forma en la que se llevará a cabo el trabajo en el aula, cuando no

²⁵ DIAZ Gonzales Iturbe Alfredo, "Introducción a las técnicas de investigación pedagógica" en: antol. Metodología de la Investigación, UPN/SEP, México 2000, p, 176.

planeamos una clase nos hace sentir inseguros de los contenidos que estoy enseñando a mis alumnos, al planear los contenidos y saberes se debe de tomar en cuenta el contexto del educado. “la planeación es un proceso de toma de decisión bien fundamentada, para la realización de las actividades escolares que adquieren mayor responsabilidad y autonomía en su aprendizaje”.²⁶

La planeación contribuye a seleccionar el método óptimo para la realización de cada actividad, por ende los proyectos exhortan a crear un plan de manera cuidadosa, de forma tal que estos puedan ser concluidos satisfactoriamente.

Por lo que consta de distintas etapas, ya que es un proceso que supone tomar decisiones sucesivas. Es frecuente que la planificación se inicie con la identificación de un problema y continúe con el análisis de las diferentes opciones disponibles. El sujeto o la compañía deberán escoger la opción que le resulte más propicia para solucionar el problema en cuestión e iniciar la puesta en marcha de un plan.

“La planificación es un proceso de secuencias a través del cual se establecen una serie de pasos que conduce la enseñanza a una meta final, teniendo el proceso más cercano a lo que queremos o deseamos que se dé. Los esfuerzos que realizan a fin de cumplir objetivos y hacer realidad diversos propósitos se enmarcan dentro de una planificación. Este proceso exige respetar una serie de pasos que fijan en un primer momento, para lo cual aquellos que elaboran una planificación emplean diferentes herramientas”.²⁷

²⁶ LUKAMBANDA, Aurochs y otros. “Planeaciones de clases, avancé programático”, 2000, p.27

²⁷ DE SCHUTTER, Antón. Investigación participativa: Una opción metodológica para la educación de adultos. Crefal, 1986. p. 176.

3.4.- PLANEACIÓN GENERAL

ESCUELA: PRIMARIA "VASCO DE QUIROGA" T.V. CLAVE: 16DPB0251B. QUINCEO MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICH.

GRADO: 2° GRUPO: "B" CICLO ESCOLAR: 2014-2015. TIEMPO: 2 SEMANAS

NOMBRE DEL PROFESOR: MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9:00-10:30	MATEMÁTICAS Estrategia N°1 "COLECCIÓN DE OBJETOS"	F. C. Y E.	MATEMÁTICAS Estrategia N°3 "LOTERÍA DE NÚMEROS"	GOEGRAFÍA	MATEMÁTICAS Estrategia N°5 "EL JUEGO DE DADOS"
10:30-11:30	FORMACION CÍVICA Y ÉTICA	MATEMÁTICAS Estrategia N°2 "LA TIENDITA"	EDUCACIÓN FÍSICA	MATEMÁTICAS Estrategia N°4 "SARDINAS EN LATA"	PURÉPECHA
11:30-12:00	R	E	C	E	S O
12:00-1:00	CIENCIAS NATURALES	CIENCIAS NATURALES	ESPAÑOL	F. C. Y E.	EDUCACIÓN FÍSICA
1:00-2:00	GEOGRAFÍA	HISTORIA	HISTORIA	EDUCACIÓN ARTÍSTICA	ESPAÑOL

PROFESOR DEL GRUPO

MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

DIRECTOR DE LA ESCUELA

PROFESOR. ATILANO VARGAS FLORES

3.5- PLANEACIÓN DIARIA

ESCUELA: PRIMARIA “VASCO DE QUIROGA”T.V. CLAVE: 16DPB0251B. QUINCEO MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICH.

GRADO: 2° GRUPO: “B” CICLO ESCOLAR: 2014-2015. TIEMPO: 2 SEMANAS

NOMBRE DEL PROFESOR: MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

ASIGNATURA	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS 2 SEMANAS APROXIMADAMENTE	ESTRATEGIA No. 1 “COLECCIÓN DE OBJETOS”. PROPÓSITO: Que el alumno logre la comprensión de la suma de uno y dos cifras.	<ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista • Revisión de tareas • Formación de equipos. • Presentación de materiales. • Explicación de la actividad. • Aplicación de actividades. • Lluvia de ideas. • Registro de actividades en su cuaderno. 	Todo los objetos coleccionados de acuerdo al entorno Juguetes de los niños pelotas, muñecas, carritos. Útiles escolares. Lápiz, libreta, libros. Cuentos Colores Hojas blancas Cartulinas	La participación de los alumnos. Cuantitativo. En este los evalué por cuestionarios, exámenes y trabajos. Cualitativa. Los evalué por motivación, observación, actitudes, aptitudes,

PROFESOR DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

PROFESOR. ATILANO VARGAS FLORES

PLANEACIÓN DIARIA

ESCUELA: PRIMARIA "VASCO DE QUIROGA" T.V. CLAVE: 16DPB0251B. QUINCEO MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICH.

GRADO: 2° GRUPO: "B" CICLO ESCOLAR: 2014-2015. TIEMPO: 2 SEMANAS

NOMBRE DEL PROFESOR: MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

ASIGNATURA	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS TIEMPO: DOS SEMANAS Y DOS DÍAS.	ESTRATEGIA No. 2 "LA TIENDITA" PROPÓSITO: Que el alumno logre la comprensión de la suma de uno y dos cifras.	<ul style="list-style-type: none"> • Pase de lista y revisión de tareas • Formación de equipos. • Presentación de materiales que se ocupa. • Demostración de la actividad. • Selección de los vendedores y compradores. • Asignación de los precios. • Aplicación de la estrategia. • evaluación 	Envolturas de: Sabritas. Galletas. Paletas. Envases de refresco. Envases de jugo y de refrescos Frijol Maíz	La participación de los alumnos. Cualitativa. cuestionarios, exámenes y trabajos. Cuantitativa. observación, actitudes, aptitudes, Trabajos individuales y grupales. Asistencia y participación.

PROFESOR DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

PROFESOR. ATILANO VARGAS FLORES

PLANEACIÓN DIARIA

ESCUELA: PRIMARIA “VASCO DE QUIROGA”T.V. CLAVE: 16DPB0251B. QUINCEO MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICH.

GRADO: 2° GRUPO: “B” CICLO ESCOLAR: 2014-2015. TIEMPO: 2 SEMANAS

NOMBRE DEL PROFESOR: MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

ASIGNATURA	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS TIEMPO: DOS SEMANAS Y DOS DÍAS.	ESTRATEGIA No. 3 “LOTERÍA DE NÚMEROS” PROPÓSITO: Que los alumnos logren a comprender las sumas a través de esta estrategia aplicada y su utilidad en su cotidianidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pase de lista. ▪ Revisión de tareas. ▪ presentación de materiales ▪ Explicación de la estrategia. ▪ Aplicación de la estrategia. ▪ Lluvia de ideas. ▪ Socialización ▪ Evaluación 	Textos cuentos Hojas blancas y de colores. Marcadores. Lápiz. Libreta. Piedritas o frijol. Maíz	Trabajo de los alumnos. Participación de los alumnos. Comportamiento de los alumnos. Cualitativo. Cuestionarios, exámenes y trabajos. Cuantitativa. Observación, actitudes, aptitudes. Trabajos y participación

PROFESOR DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

PROFESOR. ATILANO VARGAS FLORES

PLANEACIÓN DIARIA

ESCUELA: PRIMARIA "VASCO DE QUIROGA" T.V. CLAVE: 16DPB0251B. QUINCEO MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICH.

GRADO: 2° GRUPO: "B" CICLO ESCOLAR: 2014-2015. TIEMPO: 2 SEMANAS

NOMBRE DEL PROFESOR: MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

ASIGNATURA	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS	<p>ESTRATEGIA No. 4 "SARDINAS EN LATA"</p> <p>PROPÓSITO: Que los alumnos logren acomodar las centenas, decenas y unidades así mismo la comprensión de las operaciones básicas principalmente las sumas de 2 cifras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pase de lista. ▪ Revisión de tareas. ▪ Formación de equipos. ▪ Explicación de la estrategia que debo aplicar. ▪ Dar indicaciones. ▪ Acomodar los alumnos. ▪ Aplicación de la estrategia. 	<p>Marcador.</p> <p>Un gis.</p>	<p>Participación Comportamiento Cualitativa. Cuestionarios, exámenes y trabajos. Cuantitativa. Observación, actitudes, aptitudes. asistencia motivación</p>

PROFESOR DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

PROFESOR. ATILANO VARGAS FLORES

PLANEACIÓN DIARIA

ESCUELA: PRIMARIA “VASCO DE QUIROGA”T.V. CLAVE: 16DPB0251B. QUINCEO MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICH.

GRADO: 2° GRUPO: “B” CICLO ESCOLAR: 2014-2015. TIEMPO: 2 SEMANAS

NOMBRE DEL PROFESOR: MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

ASIGNATURA	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
MATEMÁTICAS	<p>ESTRATEGIA No. 5 “EL JUEGO DE DADOS”</p> <p>PROPÓSITO: Que los alumnos logren la comprensión de la suma a través del juego y la resolución de problemas de una, dos o más cifras y que le sirvan en su vida diaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pase de lista. ▪ Revisión d tareas. ▪ Explicación de la estrategia. ▪ Repartición de material. ▪ Lluvia de ideas. ▪ Registro de actividades en su libreta. ▪ Aplicación de la estrategia ▪ Socialización ▪ Cierre de la actividad ▪ Evaluación 	<p>Tres dados.</p> <p>Lápiz.</p> <p>Libreta</p> <p>Colores</p> <p>Cartulina</p> <p>Marcadores</p> <p>Colores</p> <p>Pegamento</p> <p>Textos</p> <p>Cuentos</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Participación</p> <p>Disciplina</p> <p>Cualitativa.</p> <p>Cuestionarios, exámenes y trabajos.</p> <p>Cualitativa.</p> <p>Observación, actitudes, aptitudes, trabajos individuales y grupales. Asistencia y participación.</p>

PROFESOR DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

MANUEL MONTELLANO BAUTISTA

PROFESOR. ATILANO VARGAS FLORES

3.6.-NARRACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

3.6.1. ESTRATEGIA No. 1 “COLECCIÓN DE OBJETOS”

PROPÓSITO: Que los alumnos logren la comprensión de la suma de una cifra y dos, respectivamente.

DESARROLLO: Como se realiza en todas las escuelas el maestro que se encargaba de la semana de guardia los formó a todos los alumnos, después los hizo pasar a su salón, y mis alumnos entraron al salón, la primera actividad que realicé es que empecé a pasar la lista, revisarles la tarea, una vez que realicé esa actividad continué, preguntándoles sobre la clase pasada y así mismo explicarles sobre lo que vamos a trabajar ese día y los alumnos empezaron a preguntar, que asignatura veríamos.

Algunos decían vamos a leer un cuento, mientras otros decían, qué vamos a hacer con estos objetos que usted nos dijo que trajéramos, y así todos empezaron a preguntar eso, ya después les expliqué lo que haríamos con esos objetos que el día anterior les dije que trajeran, todos los objetos que encontraran en su casa, ya sea sus juguetes, o los juguetes de sus hermanitos, y todos llevaron sus juguetes, y una vez de que todos ya tenían el material empecé a formar dos equipos, y una vez que los formé les expliqué que cada uno contará cuantos objetos tenían, y los alumnos empezaron a contar, una vez de que los niños contaron los objetos, les pregunté qué cuantos objetos tiene cada uno, y empezaron a decir yo tengo 3 carritos, 1 avión, 3 muñecas, y todos decían el número de objetos.

Y después les dije que sí juntáramos todos los carritos con los otros equipos cuántos carritos van a ser, por ejemplo, Juan tiene 2 carritos, Luis 3 carritos y Pedro 1 carrito, cuántos carritos son si juntáramos los carritos de Juan, de Luis y de Pedro el resultado es 6 carritos.

$$2 \text{ carritos} + 3 \text{ carritos} + 1 \text{ carrito} = 6$$

$$1 \text{ carrito} + 3 \text{ carrito} + 2 \text{ carrito} = 6$$

Y así sucesivamente y ya los alumnos empezaron contar todo los carritos e hicieron esas operaciones en su libreta, y así hicieron con los otros objetos. Y de esa forma pudieron resolver las operaciones de suma. Dando un resultado de actividades realizados un 96% de los alumnos, logrando los propósitos de adquisición de conocimientos, ya que se pretende en esa actividad que los alumnos desarrollen las habilidades a través de la interacción en contexto real de los alumnos aprendieron a expresar sus ideas con sus compañeros de cómo resolver las operaciones.

3.6.2. ESTRATEGIA No. 2 “LA TIENDITA”

PROPÓSITO: que los alumnos aprendan a resolver problemas de suma con apoyo de objetos o dibujos y que aprendan a expresar sus ideas en las actividades grupales e individuales.

DESARROLLO: Se inició con la formación de los alumnos, después el pase de lista, la revisión de tareas, una vez de que los revisé la tarea les dije a los alumnos acerca de lo que vamos a trabajar este día, ya que principalmente en la clase anterior les pedí que trajeran las envolturas de todo tipo que se venden en las tiendas o las envolturas de lo que ellos hayan consumido, durante todo el día

Una vez de que los alumnos llevaron las envolturas de los productos, les expliqué de lo que trataba la actividad de la tiendita, después de que los expliqué, los formé en equipos, unos que eran los que vendían los productos y los otros que comprarían los productos, ya después de formar equipos, seguí con la asignación de precios de cada producto, y lo acomodé en una mesa banco como si fuera el mostrador de la tienda.

Después de que los asigné quien fuera el vendedor y el comprador los alumnos empezaron con la actividad, el niño que era el comprador, comprará una paleta que cuesta dos pesos, unas Sabritas que cuesta seis pesos y un chicle de dos pesos, y decía al vendedor cuánto va hacer de estos tres productos, y ya el vendedor empezó a sumar estos tres precios que el comprador compró, pero la forma en que hizo la

cuenta el vendedor es de que él ocupó las piedritas, contando primero dos piedritas, seis piedritas y dos piedritas, que al juntar esos piedritas el comprador saca el resultado de esos tres productos que él compró. Así dando un 95% de resultado de los alumnos logrando los propósitos y adquisición de los conocimientos ya que se pretende con esta actividad que los alumnos desarrollen las habilidades a través de esa actividad.

3.6.3. ESTRATEGIA No. 3 “SARDINAS EN LATA”

PROPÓSITO: Que los alumnos logren la comprensión de la suma y su utilidad que la vida cotidiana, resolviendo problemas de una y dos cifras o más.

DESARROLLO: El maestro de guardia los formó a todos los alumnos , después los pasó a sus respectivos salones, así como a los alumnos de 2° grado, ya una vez que estaban dentro del salón, se hizo el pase de lista y también les revisé la tarea que les había dejado en la clase pasada, ya después de hacer esa actividad, continúe con la actividad que había planeado para ese día, que era la aplicación de la estrategia, que se llama “sardinas en lata”, esa estrategia consiste en que los alumnos identifiquen la cantidad de objetos que hay en un recipiente.

Lo primero para aplicar la estrategia es de que les marque un círculo y tres cuadros, pero los cuadros van a estar como a dos metros del círculo marcado, una vez de que ya está marcado el círculo y los cuadros, los niños deben de estar alrededor del círculo, pero las indicaciones es cuando uno diga sardinas en el mar los alumnos caminan alrededor del círculo, y cuando repita sardinas en lata los alumnos corran hasta llegar en uno de los cuadros para evitar de quedar fuera de los cuadros, y el niño que no alcance a llegar en uno de esos cuadros, deberá de contar en cada uno de los cuadros cuántos niños están, y después juntar de los tres cuadros cuántos niños están en total.

Por lo que en esta actividad se logró una motivación e interés alcanzando un aprendizaje del 97% respectivamente. (ver anexo).

3.6.4. ESTRATEGIA No. 4 “LOTERÍA DE NÚMEROS”

PROPÓSITO: que los alumnos logren comprender las operaciones de suma a través de esta actividad realizando la seriación la clasificación y agrupación en el juego de la lotería.

DESARROLLO: esta estrategia la apliqué en la primera hora de la clase porque es cuando los alumnos están más activos y atentos. Esta estrategia consiste en que los alumnos logren identificar los números de dos dígitos y después para poder realizar las sumas de dos dígitos, Al principio les revisé la tarea, e hice el pase de lista, les expliqué lo que vamos a trabajar ese día, una vez de que les expliqué, les dije como se llama la actividad: “lotería de números”, esta actividad consiste en que los niños participen todos para poder realizar esa actividad. Lo primero que hice es dar indicaciones y repartir material.

Una vez que les repartí el material empecé con la actividad, teniendo los niños el material que son las tarjetitas que tengan los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, en cada tarjeta y una tarjeta con el signo de (+), yo les iba diciendo quien tenga la tarjeta con el número 3 y 1, levanten las tarjetitas y el otro quien tenga la tarjeta con el signo de (+), levanten, y el otro quien tenga el número 2 y 2 levanten también. Y así les iba diciendo por ejemplo en este caso si pusiéramos el número 3 y 1, es 31, y con el signo de (+), y el otro con los números 2 y 2, es 22, y si sumamos $31+22$, ya estamos asiendo una operación de suma.

De esa forma los alumnos tienen un aprendizaje significativo y se motivaron más al momento de realizar esa actividad. Logrando un aprendizaje del 97% (ver anexo).

3.6.5. ESTRATEGIA No. 5 “EL JUEGO DE DADOS”

PROPÓSITO: que los alumnos de segundo grado de la escuela primaria logren la comprensión de las operaciones básicas y poder resolver problemas de su entorno.

DESARROLLO: Como siempre que se realiza en esta escuela, el maestro de la

guardia los forma a todos los alumnos, después de que los formó los alumnos pasaron a sus respectivos salones, así como mis alumnos de segundo grado.

La actividad que empecé con los alumnos es recordar sobre la clase pasada, les pregunte que quién recuerda qué hicimos ayer, y un alumno me contestó, “ayer hicimos una redacción de un cuento e hicimos unas operaciones de suma, pero que al final no supimos resolver”.

Después continué con el pase de lista y la revisión de tareas, una vez de que les revise la tarea les pregunte que si trajeron los “Dados”, y un niño dijo “maestro yo traje cuatro dados” y todos los demás mostraron sus dados.

Después les expliqué de qué se trata la actividad y qué íbamos a hacer con esos dados, y una vez de que les expliqué les pedí que sacaran su libreta y su lápiz.

Después les pedí que pasara el alumno Pedro y que tirara un dado, igual forma Luis que tirara un dado así también María, y que cada quien viera que número cayó en el dado de Pedro, de Luis y de María, y que anotara en su libreta los números de cada dado. Y todos empezaron a anotar en su libreta por ejemplo: el dado de Pedro cayó el número 2, de Luis el número 6 y de María el número 5, después les dije que si sumáramos esos tres números que resultado nos da. Y así continuaron.

$$2 + 6 + 5 = 13$$

$$5 + 6 + 4 = 15$$



Y de esa forma los alumnos se motivaron más y se logró el objetivo de que los alumnos comprendieran las operaciones de suma. Alcanzando un aprendizaje significativo en un 98%, respectivamente, (ver anexo).

3.7.-ANÁLISIS DE RESULTADOS

La puesta en práctica de las actividades sugeridas ha mostrado un cambio considerable en el alumno, observando en la teoría y práctica del alumno,

anteriormente los alumnos que tenían problemas con las operaciones de suma de dos y de tres cifras, con la puesta en práctica he buscado buenas estrategias de solución y alternativas para motivar a los alumnos en cada una de las actividades realizadas, tomando en cuenta el interés mostrado en clase, así mismo como la participación grupal e individual para su evaluación.

Las estrategias metodológicas que de acuerdo a la planificación consideré, obtuve resultados satisfactorios, por medio de las cuales lograron analizar, reflexionar la comprensión de la suma, lograron construir conocimientos de los números, la acomodación de números: centenas, decenas y unidades, así mismo con las estrategias aplicadas se alcanzó que el alumno identificara la importancia de las matemáticas. Y el resultado que me dio es de favor positivo mencionando que se alcanzo un **96%** de aprendizaje de los alumnos, lograron comprender significativamente.

Por lo que al igual en las siguientes estrategias aplicadas, el educando pudo realizar diferentes preguntas, constatando sus ideas principales, produciendo trabajo individual de texto propio. Por lo que las actividades que se llevaron a cabo la intención es lograr un 100% de aprendizaje significativo, con relación al desarrollo de cada una de las estrategias implementadas con el grupo de segundo grado de educación primaria para el medio indígena. Siendo preciso argumentar que existió ausencia de tres alumnos, así mismo las festividades culturales también, contribuyen en parte a no cumplir con las actividades planificadas.

3.8.-EVALUACIÓN.

En la práctica docente es importante el considerar a la evaluación siendo una parte fundamental de la tarea educativa, aporta información para que el maestro y alumno conozcan diferentes aspectos de los procesos de enseñanza–aprendizaje ya que además de que nos permite asignar una calificación, nos da a conocer el nivel de los conocimientos adquiridos, habilidades y actitudes del niño respecto a los propósitos de los programas de estudio.

De tal manera la evaluación no es solo una forma de análisis de lo aprendido por los alumnos, sino un momento de retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación presenta problemas complejos que requieren una consideración detenida. Sin embargo no se puede dejar de mencionar el tema de la evaluación cuando se analiza el rol del docente como coordinador de las tareas grupales. Como coordinador el docente planea su estrategia, realiza sus intervenciones basándose en la evaluación del proceso de aprendizaje

“La evaluación sistemática de ciertos procesos grupales permite construir uno de los instrumentos de evaluación de las tareas, que se pueden complementar con otro tipo de registro respecto de los conocimientos, podemos incluir en el esquema de evaluación del aprendizaje grupal el registro de distintos aspectos de la interacción: comunicación, participación, responsabilidad, organización y creatividad”.²⁸.

En base a lo descrito la evaluación es muy amplia en virtud de lo que se pretenda evaluar, y la dimensión o nivel que se quiera conocer de tal o cual situación. En lo que respecta a la evaluación en el campo de la enseñanza-aprendizaje, esta permite conocer el grado de alcance que los niños logran en cuanto al aprovechamiento de los contenidos escolares. Para evaluar se pueden utilizar diferentes medios o instrumentos como: análisis de trabajos, exámenes escritos, pruebas orales, etc.

En la propuesta se recomienda la evaluación continua, esta se da a través de la observación permanente de todo el proceso de las actividades que los niños van realizando durante el desarrollo de una sesión de clases. En ella el maestro aprecia la manera como los pequeños realizan las actividades, qué dificultades se les presentan, o qué se les facilita más. Lo anterior dará la pauta a seguir al maestro, si hay necesidad de hacer reajustes a sus planeaciones, y con ello lograr que los niños alcancen las metas y objetivos en la enseñanza-aprendizaje.

Cabe mencionar que lo que se persigue en esta forma de evaluación, no es tanto saber si el resultado de un problema o de una actividad es satisfactorio, sino conocer

²⁸ UPN, El rol del docente y el rol del alumno en el aula de talleres, en antol: Matemáticas y educación indígena II, UPN/SEP, México, 2000, p. 14.

la manera como se llegó al resultado. En conclusión una evaluación tiene una relevante importancia en el ámbito pedagógico. Para finalizar, considero también que la evaluación formativa puede ser la base para mejorar y elevar la calidad de la enseñanza que tanta falta hace en esta época de cambios y avances tecnológicos.

3.9.-TIPO DE EVALUACIÓN

El tipo de evaluación que utilicé en estas estrategias son las más comunes en las escuelas primarias, es la evaluación cualitativa y la evaluación cuantitativa:

La evaluación cualitativa. Consta que el docente los evalúa a los alumnos por medio de que el alumno que tanto participe en diferentes actividades y así el maestro lo observa y pone la evaluación cualitativa.

La evaluación cuantitativa: consta de que el maestro los evalúa a sus alumnos poniendo un cierto número del 1 al 10, y así los alumnos tienen una calificación cuantitativa.

La evaluación cualitativa tanto como la evaluación cuantitativa es una forma de analizar de lo aprendido de los alumnos, también un momento de retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las evaluaciones representan problemas complejos que requiere una consideración detenida, sin embargo no se puede dejar de mencionar el tema de la evaluación cuando se analiza el rol del docente como coordinador de las tareas grupales.

*“La evaluación sistematiza de ciertos procesos grupales permite construir uno de los instrumentos de evaluación de las tareas grupales que se puede complementar con otro tipo de evaluaciones respecto a los conocimientos”.*²⁹ La utilización de las formas de evaluación fue de gran trascendencia en virtud de que contribuyeron para enterarse sobre el avance y aprovechamiento de la enseñanza – aprendizaje del alumno de segundo grado de educación primaria, el cual se logró la comprensión de la suma con las estrategias planificadas.

²⁹ AMEZCUA, Cardiel Héctor, Introducción a las ciencias sociales. I, Edición nuevo rumbo, México, 1998, p. 400,

CONCLUSIONES

La conclusión de este trabajo es de mucha importancia ya que de los cuales han ayudado a descubrir y reflexionar más a fondo sobre el tema que estoy planteando en la propuesta. A través de las planificaciones de actividades que se desarrollaron para solucionar la problemática se pudo apreciar la importancia de las actividades y de la formación educativa de los alumnos, para que esos nuevos conocimientos los puedan aplicar en su vida diaria.

Como ya se ha mencionado los resultados obtenidos fueron satisfactorios, aunque no un 100% como se hubiera esperado, pero sí un 96% pero no significa que tal resultado sea algo ya definitivo, sino que esta estrategia está sujeta a ser analizada, criticada, etc. Pero de lo que si estoy convencido, es que la estrategia es un buen principio y una clara alternativa para todo aquel docente que quiera darle otro enfoque a su manera de desarrollar las matemáticas con alumnos de segundo grado de primaria, y de esta forma empezar a dejar atrás el modelo tradicional de enseñanza que desde tiempos atrás, hemos venido aplicando la mayoría de los docentes.

Cabe mencionar que para que se pueda dar lo anterior, es necesario que el docente haga conciencia de lo que debe mejorar y buscar alternativas con creatividad e imaginación a la hora de planear las actividades didácticas y de esa manera mejorar la calidad de su trabajo con los alumnos.

Por lo tanto para finalizar esta propuesta pedagógica, es para mí motivo de gran satisfacción, ya que fue un reto docente, el aventurarme a buscar una solución a un problema de aprendizaje de la suma, que detecté en el grupo de 2º grado de educación primaria. Lo anterior me hace reflexionar que todo esfuerzo se da cuando podemos compartir una experiencia como esta con nuestros compañeros docentes, y saber que esta contribuirá de alguna manera a mejorar nuestra labor docente, así mismo se pudo alcanzar cumplir con los propósitos y objetivos planeados. Con lo anterior expuesto, esta propuesta pedagógica es parte de evidencia, que en todo

momento se debe de seguir una metodología sistemática, en donde se consideren los diferentes instrumentos de aplicación como el diagnóstico pedagógico y con estrategias innovadoras adecuadas de acuerdo al entorno cultural, propiciando la solución de toda dificultad que se presente en el grupo escolar de cualquier asignatura respectivamente, contribuyendo en todo momento a fortalecer la enseñanza – aprendizaje del alumno.

Por lo que se siguiere a mejorar a todo aquel docente tales estrategias planificadas, para lograr la comprensión de la suma, ya que en este momento se logró solucionar la comprensión de la suma en segundo grado de educación primaria indígena Vasco de Quiroga.

BIBLIOGRAFIA

ARIAS, Ochoa, Marcos Daniel. El diagnóstico pedagógico. En: antol. Metodología de la Investigación IV, UPN/SEP. México, 2000.

ÁVILA, Alicia Muñoz, Óscar “Como ayudar a los niños en su aprendizaje matemático, en: antol. “Matemática y Educación Indígena I, UPN/SEP, México, 2000.

ALDAZ Hernández, Isaías. “Cultura y Educación Matemáticas”. En: antol. Matemáticas y Educación Indígena I, UPN/SEP, México D.F. 2000.

AMEZCUA, Cardiel Héctor, Introducción a las ciencias sociales, I, Edición nuevo rumbo, México, 1998.

BRUNER J., “Acto de significado. Más allá de la revolución cognitiva. Madrid Alianza2. En: antol. Criterio para Propiciar el Aprendizaje Significativo en el Aula, UPN/SEP, México, 1991.

CARRILLO, Cedillo José, Teoría y práctica docente del español II. Dirección general de capacitación y mejoramiento profesional del magisterio, SEP, México, 1980.

COUTURAT, Sur, “La estrategia lógica del lenguaje”. La selección enciclopedia más importante del mundo, México, D. F. 1912.

DÍAZ González Iturbe Alfredo, “Introducción a las técnicas de investigación pedagógica” en: antol. Metodología de la Investigación, UPN/SEP, México 2000.

DICCIONARIO DE LA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, Aula Santillana, S. A. nueva edición, Madrid España, 1985.

DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO, en: Atenco, Buenos Aires. 1975.

DE SCHUTTER, Antón. Investigación participativa: Una opción metodológica para la educación de adultos. Crefal, Pátzcuaro Michoacán, 1986.

KANT, E. Critica de la razón práctica, en: Atenco, Buenos Aires. 1975.

LUKAMBANDA, Aurochs y otros. “Planeaciones de clases, avancé programático”, México, 2000.

MARTÍN. G Y Vaca F, “Matemáticas para la Vida” en: antol; Matemáticas y Educación Indígena II, UPN/SEP, México, 2000.

RUIZ López, Arturo. La práctica docente del maestro de educación indígena. En: antol.. Análisis de la Práctica Docente, México. UPN/SEP. 1990.

UPN, El rol del docente y el rol del alumno en el aula de talleres, en antol: Matemáticas y educación indígena II, UPN/SEP, México, 2000.

UPN, “Elementos para el Análisis del Fracaso Escolar en las Matemáticas” En Antol. Matemáticas y Educación Indígena. UPN/SEP. México, 1990.

UPN, Contexto sociocultural y práctica docente del maestro bilingüe P’urhépecha. En: antol. Análisis de la Práctica Docente, UPN/SEP. México 1990.

UPN, “Contexto sociocultural y práctica docente del maestro”. En antol. Análisis de la práctica docente, UPN/SEP, México 1990.

UPN, La teoría de Vigotsky”. En: antol: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. UPN/SEP. México, 2000.

UPN, “Piaget y la interacción social”. En: Antol. Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. UPN/SEP. México, 2000.

CONSULTA WEB

<http://www.definicionabc.com/social/escuela.php#ixzz3HzrJ7l8-23-10-2014>

[http://www. Definición, abc.com/matemáticas.php#yzz39vxpvcce-19-11-2014](http://www.Definición,abc.com/matemáticas.php#yzz39vxpvcce-19-11-2014)

[http://www.definicion abc.com/matemáticas.php#yzz3avxpvece.-19-10-2014.](http://www.definicionabc.com/matemáticas.php#yzz3avxpvece.-19-10-2014)

[www.madrid.org/cs/sate/22-11-2014.](http://www.madrid.org/cs/sate/22-11-2014)

[www.planeducativonacional.unam.mx/CAP-00/Text/00-05 a. html.-10-10-2014.](http://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP-00/Text/00-05 a. html.-10-10-2014)

ÍNDICE DE ANEXOS

1.- ANEXO 1: ACTIVIDAD CONOCIDA COMO “SARDINAS EN LATA”.....	88
2.- ANEXO 2: ACTIVIDAD CONOCIDA COMO “LOTERIA DE NÚMEROS”....	89
3.- ANEXO 3: ACTIVIDAD CONOCIDA COMO “JUEGO DE DADOS”.....	90
4.- ANEXO 4: EL GRUPO DE SEGUNDO GRADO.....	91
5.- LA ESCUELA PRIMARIA VASCO DE QUIROGA	92
6.- EXPLANADA CÍVICA.....	93
7.- POBLACIÓN DE QUINCEO, MUNICIPIO DE NAHUATZEN MICHOACÁN.....	94

ANEXO 1

ACTIVIDAD CONOCIDA COMO "SARDINAS EN LATA", PARA QUE LOS ALUMNOS COMPRENDAN LA SUMA.



ANEXO 2

ACTIVIDAD CONOCIDA COMO “LOTERÍA DE NÚMEROS” PARA QUE LOS ALUMNOS COMPRENDAN LA SUMA.



ANEXO 3

ACTIVIDAD CONOCIDA COMO “JUEGO DE DADOS”

