



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

UNIDAD UPN 162

**ALTERNATIVAS PARA LOGRAR EL CONOCIMIENTO DE LA SUMA
EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA PARA EL MEDIO
INDÍGENA**

ALICIA CHÁVEZ MENA

ZAMORA; MICHOACÁN, NOVIEMBRE DE 2014.



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

UNIDAD UPN 162

**ALTERNATIVAS PARA LOGRAR EL CONOCIMIENTO DE LA SUMA
EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA PARA EL MEDIO
INDÍGENA**

**PROPUESTA PEDAGÓGICA
QUE PRESENTA:**

ALICIA CHÁVEZ MENA

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

ZAMORA; MICHOACÁN, NOVIEMBRE DE 2014.



2012-2015

Secretaría de Educación en el Estado
Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad 162, Zamora



Michoacán
Compromiso de todos

SECCION: ADMINISTRATIVA
MESA: C. TITULACIÓN
OFICIO: CT/225-14

ASUNTO: Dictamen de trabajo de titulación.

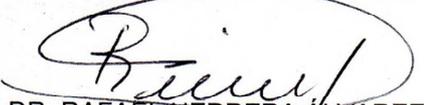
Zamora, Mich., 6 de noviembre de 2014.

C. ALICIA CHÁVEZ MENA
PRESENTE.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación opción Propuesta Pedagógica, titulada: **ALTERNATIVAS PARA LOGRAR EL CONOCIMIENTO DE LA SUMA EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA PARA EL MEDIO INDÍGENA**, a propuesta del Asesor Pedagógico, Profr. Leobardo Durán Sánchez, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que se autoriza la presentación del examen profesional cumpliendo con los requisitos administrativos que se señalen para el caso.

ATENTAMENTE
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN




DR. RAFAEL HERRERA ALVAREZ

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

2012 - 2015

Privada 20 de Noviembre # 1, Col. 20 de Noviembre Zamora, Mich., Teléfono y fax: (351) 5204659 y 04660

web: www.upn162-zamora.edu.mx e-mail: upn162@prodigy.net.mx

DEDICATORIA

Agradezco a mis padres, Felipe Chávez Calvillo y María Luisa Mena Morales por creer en mí, darme ánimos cada vez que lo necesitaba, de que puedo hacer lo que queremos, gracias a él, por regalarme la familia que tengo.

A mis queridos hermanos, Luis Fernando, César Felipe de quienes tanto he aprendido y con quienes tanto he compartido por su gran ayuda económicamente, a mi hermano Dante Chávez Mena. Gracias por su amor y sus consejos siempre recibiendo de ustedes la palabra de aliento que me dio la fuerza para seguir luchando.

A mis profesores por el apoyo que me brindaron, para continuar con el trabajo de titulación. Gracias.

ÍNDICE

| | |
|-------------------|---|
| INTRODUCCIÓN..... | 8 |
|-------------------|---|

CAPÍTULO 1

DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO Y SU CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

| | |
|--|----|
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 10 |
| 1.2 DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO..... | 11 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN..... | 14 |
| 1.4 DELIMITACIÓN..... | 15 |
| 1.5 PROPÓSITO GENERAL..... | 16 |
| 1.6 PROPÓSITOS ESPECÍFICOS..... | 16 |
| 1.7 CARACTERIZACIÓN DE LA COMUNIDAD INDÍGENA DE COMACHUÉN.... | 17 |
| 1.7.1 Antecedentes históricos..... | 17 |
| 1.7.2 El origen de Comachuén..... | 17 |
| 1.7.3 La conquista..... | 19 |
| 1.7.4 La construcción de la capilla, hospital y de su iglesia..... | 20 |
| 1.7.5 Servicios con los que cuenta la comunidad..... | 22 |
| 1.7.6 Fiestas y tradiciones..... | 22 |
| 1.8 LA PRÁCTICA DOCENTE Y LA IMPORTANCIA DE LA LENGUA INDÍGENA | 23 |
| 1.9 EDUCACIÓN INDÍGENA..... | 24 |
| 1.10 CONTEXTO ESCOLAR..... | 25 |
| 1.11 GRUPO ESCOLAR..... | 27 |

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA DE LA SUMA

| | |
|--------------------------------------|----|
| 2.1 PLAN Y PROGRAMA 2011..... | 29 |
| 2.2 HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS..... | 33 |

| | |
|--|----|
| 2.3 CONCEPTO DE LAS MATEMATICAS..... | 35 |
| 2.4 ¿QUÉ ES LA SUMA?..... | 36 |
| 2.5 FORMAS DE APRENDER A SUMAR..... | 37 |
| 2.6 LAS ETNOMATEMÁTICAS..... | 39 |
| 2.7 CONCEPTO DE MÉTODOS..... | 40 |
| 2.8 MÉTODOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA DE LA SUMA..... | 41 |
| 2.8.1 Método deductivo..... | 41 |
| 2.8.2 Método inductivo..... | 42 |
| 2.9 TEORÌA DE PIAGET..... | 42 |
| 2.10 TEORÌA DE AUSUBEL..... | 45 |
| 2.11 TEORÌA DE VIGOTSKY..... | 46 |
| 2.12 CONSTRUCTIVISMO..... | 47 |
| 2.13 EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE CESAR COLL..... | 49 |

CAPÍTULO 3

PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS Y SU EVALUACIÓN

| | |
|--|----|
| 3.1 CONCEPTO DE ESTRATEGIA..... | 51 |
| 3.2 CONCEPTO DE ALTERNATIVA..... | 52 |
| 3.3 CONCEPTO DE PLANIFICACIÓN..... | 52 |
| 3.4 PLANIFICACIÓN GENERAL..... | 54 |
| 3.4.1 Planificación diaria..... | 55 |
| 3.5 NARRACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS..... | 60 |
| 3.5.1 Estrategia No. 1 “Operaciones deliciosas”..... | 60 |
| 3.5.2 Estrategia No. 2 “Solo uno es correcto”..... | 60 |
| 3.5.3 Estrategia No. 3 “Salto de la ranita”..... | 61 |
| 3.5.4 Estrategia No.4 “La ruleta”..... | 62 |
| 3.5.5 Estrategia No. 5 “Cuadrado mágico”..... | 63 |
| 3.6 ANÁLISIS DE RESULTADOS..... | 64 |

| | |
|---|----|
| 3.7 CONCEPTO EVALUACIÓN..... | 65 |
| 3.8 Tipos de evaluación que utilicé en mi propuesta | 65 |
| 3.8.1 Evaluación cualitativa..... | 65 |
| 3.8.2 Evaluación cuantitativa..... | 66 |
| 3.8.3 Evaluación sumativa..... | 66 |
| 3.8.4 Evaluación formativa..... | 67 |
| | |
| CONCLUSIONES..... | 68 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 69 |
| ANEXOS..... | 72 |

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas son muy necesarias para la vida, no simplemente la edad escolar o porque la escuela lo exige, el ser humano a menudo se tiene que enfrentar con problemas de matemáticas que impliquen la suma, entonces surge la necesidad de que los alumnos de nivel primaria solucionen este tipo de problemas en determinado momento.

Uno de los principales objetivos dentro de la educación matemática es la razón de que los alumnos despierte su interés, al mismo tiempo los invita a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas o formular argumentos que validen los resultados, a través de las competencias matemáticas que son: resolver problemas de manera autónoma, comunicar información matemática, validar procedimientos y resultados. Por lo anterior la propuesta pedagógica está estructurada de la siguiente manera:

En el capítulo 1 diagnóstico pedagógico y su contextualización del objeto de estudio dicho en forma breve las características principales del contexto pedagógico como es la problemática que afecta directamente la práctica docente. Dado que el grupo en el que está centrado mi objeto de estudio. Además la comunidad que considero es muy necesario conocer sus principales fuentes de comunicación, actividad productiva, así como su antigüedad.

El capítulo 2 fundamentación teórica metodológica de la suma se desprende como una forma de apoyo al objeto de estudio, el punto de vista de los autores como son: Jean Piaget, Vygotsky, Ausubel y César Coll. Con la finalidad de entender y solucionar el problema que afecta la práctica docente.

En el capítulo 3 desarrollo las estrategias aplicadas dentro del grupo, por lo tanto narro de una manera general todas las actividades que llevo a cabo con los alumnos. Haciendo también un análisis de resultados en el cual se dan resultados de

aprendizajes esperados. La evaluación es considerada muy importante dentro de la práctica docente porque es donde obtengo logros esperados por los alumnos.

De lo que se concluye de forma general, especificando todos y cada uno de los puntos en los cuales me enfoqué para obtener los resultados esperados seguidos de las antologías de consulta. Para que este contenido se enriqueciera de manera adecuada para obtener los propósitos esperados. Muestro anexos al final donde se muestra toda la evidencia porque es de gran importancia para la estructura del presente trabajo.

CAPÍTULO 1

DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO Y SU CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la labor cotidiana docente se encuentra grandes dificultades sobre cómo llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en todas y cada una de las asignaturas, esto es una experiencia que llevo en el grupo de segundo “B” de la escuela “MIGUEL ALEMÁN” de la comunidad de Comachuén, específicamente en el área de matemáticas, ya que al realizar la suma, los alumnos dejan de resolver las operaciones, justo en el momento de comenzar a sumar. Debo entender que en la resolución de los ejercicios existe todo un proceso de análisis que el alumno tiene que descifrar para comprender, acomodar a su nivel de entendimiento. Del mismo modo al momento de dictar un problema implica que los alumnos no saben qué operación realizar, solo son tres de veintidós alumnos los que saben realizar la suma.

Por ejemplo: Roberto compro 5 borradores azules, Andrea compro 4 borradores amarillos y Juan pidió 3 borradores verdes ¿Cuántos borradores compraron en total?

Resultado:

$$\begin{array}{r} 5 \\ -4 \\ \hline 1 \end{array}$$

Los alumnos dicen; maestra nos sobra un número que hacemos con el otro número y los tres que si saben sumar contestan que no deben sobrar ningún número. Después le pregunto a la alumna María Elena si sabe cómo realizar este problema de tal manera que no le sobre ningún número y me contesta que sí, entonces la paso a que lo resuelva en el pizarrón para que así sus compañeros vean como lo resolvió

$$5+4+3= 12$$
$$\begin{array}{r} 5 \\ + 4 \\ \hline 3 \\ \hline 12 \end{array}$$

Este problema lo detecté a través de un examen de diagnóstico, el cual me dio como resultado, que los alumnos de segundo grado encuentran cierta dificultad al momento de resolver las operaciones básicas, estas dificultades han servido para darme cuenta que en el grupo existe un problema: el conocimiento de la suma.

Es importante que los niños puedan sumar ya que les ayuda a desarrollarse en la sociedad, personal y familiar al comprender este conocimiento podrán restar y multiplicar, siendo esta los conocimientos matemáticos que vayan adquirido se les facilitará, he observado como los niños reaccionan al mirar estas sumas ya que la mayoría no contestaron los resultados correctamente.

En relación a lo anterior es de interés que el alumno alcanza la comprensión en la solución de las operaciones para la suma por medio de estrategias metodológicas que se implementaron. Al poder realizar la solución de la problemática denominada “alternativas para lograr el conocimiento de la suma en segundo grado de educación primaria para el medio indígena”

“La dificultad de definir el término problema se asocia con la relatividad que existe al intentar ser resuelto por un individuo, es decir, mientras que para algunos estudiantes puede representar un gran esfuerzo al intentar resolver un problema, para otros puede ser un ejercicio rutinario, así tener un problema no es una propiedad inherente de la tarea matemática si no que la palabra está ligada a la relación que existe entre el individuo y esa tarea, Schoenfeld usa el término problema como una tarea que es difícil para el individuo que está tratando de resolverla, es el punto inicial de la cadena :problema, investigación y solución”.¹

1.2 DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

El diagnóstico pedagógico tiene como objetivo informarnos sobre el rendimiento en el aprendizaje, sea cual sea la edad del sujeto. Dado que existen tantos factores que

¹KRUTETSKIK, V, A. “Las habilidades matemáticas” en: Matemáticas y educación indígena III, SEP/UPN, México, 2000, p 81.

pueden interferir en el éxito en este campo, es evidente que el diagnóstico pedagógico debe aportar datos sobre la mayoría de ellos, tanto si son personales como exclusivos del marco educativo.

“La palabra diagnóstico proviene de dos vocablos griegos; día que significa a través y gnóstico: conocer, el diagnóstico pedagógico lo concebimos como el análisis de las problemáticas significativas que se están dando en la práctica docente, es la herramienta de la que se valen los profesores y el colectivo escolar, para obtener mejores frutos en las acciones docentes”.²

Por lo tanto la intención es evitar que los profesores de la educación procedan a cuestionar, sin conocer la situación escolar.

El problema detectado en el grupo fue a través de observaciones y un diagnóstico que lo realicé con trabajos planteados con la suma que debido a la mayoría del grupo no sabe sumar. También un pequeño cuestionario de preguntas, después de que se trabajó, con lo anterior realicé un examen. De esta manera utilicé estas herramientas didácticas para identificar el problema antes mencionado. Al principio, solo observé para diagnosticar este problema en la escuela Primaria Bilingüe “Miguel Alemán” con clave: 16DPB0074O, de la comunidad de Comachuén, Municipio de Nahuatzen, de la zona 504 B, Del Sector 02, cuestioné los niveles de aprendizajes educativos del niño, y de sus deficiencias, observé que presentaban problemas en las diferentes asignaturas, pero lo que me llamó la atención fue que los alumnos no saben sumar y no les gusta la clase de matemáticas por la misma razón. En este diagnóstico es muy importante la observación para detectar el problema que presenta la realidad educativa, ya que el éxito o rendimiento en el aprendizaje dependerá mucho de los métodos que aplicaré los cuales están al alcance de sus conocimientos previos.

“el diagnóstico pedagógico, no se refiere al estudio de casos particulares de niños con problemas sino al análisis de las problemáticas significativas que se

²ARIAS Ochoa, Marcos Daniel, “El diagnóstico pedagógico” en: Metodología de la investigación IV, UPN/SEP, México 2000, p 69.

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 se valen los profesores y el colectivo escolar para obtener mejores frutos en las acciones docentes, se trata de seguir todo un proceso de investigación para analizar el origen, desarrollo y perspectiva de los conflictos, dificultades o contrariedades que se dan en la práctica docente, donde están involucrados profesores-alumnos. »³

La observación que hice al momento de hacer las operaciones de suma fue que los alumnos tardaron más en resolver los problemas y algunos niños dejaron pendiente la operación, otros definitivamente no hicieron nada dentro de este diagnóstico logre darme cuenta de las necesidades de los alumnos del 2º ya que en su mayoría se miraban entre ellos y otros volteaban ver al compañero de a lado para copiar.

En cuanto al examen aplicado algunos niños comenzaron a hacer gestos de desagrado cuando calificué los exámenes mire que algunos niños copiaron hasta el nombre de su compañera de al lado, y solo 3 niños lograron contestar correctamente el examen ya que los demás no contestaron nada. Ejemplo.

- 1 Juan tiene dos jaulas de conejos y en cada jaula tiene 15 ¿cuántos conejos tiene en total?
- 2 ¿Qué número falta para que el resultado sea 24?

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|--|----------|-----------|
| 8 | + | 8 | + | | = | 24 |
|----------|----------|----------|----------|--|----------|-----------|

- 3 subraya la respuesta correcta.

| | | | |
|----------|----|----|----|
| 2+3+1+4= | 30 | 10 | 7 |
| 6+8+0+1= | 15 | 10 | 12 |
| 5+5+7+3= | 19 | 20 | 27 |

³ARIAS, Ochoa, Marcos, Daniel, "El diagnóstico pedagógico" en: Metodología de la investigación IV, SEP/UPN, 2000, p 97.

De esta manera algunos de los niños contestaron así:

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 15 \\ \hline 210 \end{array}$$

$$8+8= 10$$

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|--|----------|-----------|
| 8 | + | 8 | + | | = | 18 |
|----------|----------|----------|----------|--|----------|-----------|

$$2+3+1+4= \quad 30 \quad 10 \quad \underline{7}$$

$$6+8+0+1= \quad 15 \quad 10 \quad \underline{12}$$

$$5+5+7+3= \quad \underline{19} \quad 20 \quad 27$$

Y los tres niños que contestaron correctamente

$$15$$

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

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 8 | + | 8 | + | 8 | = | 24 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|

$$2+3+1+4= \quad 30 \quad \underline{10} \quad 7$$

$$6+8+0+1= \quad \underline{15} \quad 10 \quad 12$$

$$5+5+7+3= \quad 19 \quad \underline{20} \quad 27$$

1.3 JUSTIFICACIÓN

Este problema de la suma, interesó porque verdaderamente está afectando a los niños que se les dificulta sumar. Sin duda sabemos que existen muchos problemas dentro de nuestro trabajo docente, y estos tienen que ser resueltos de alguna forma, ya que de no ser así esto puede generar más problemas, en todos los aspectos de la educación.

La escuela Primaria Bilingüe “Miguel Alemán” con clave: 16DPB00740, de la comunidad de Comachuén, Municipio de Nahuatzen, de la zona 504-B, Del Sector 02, con el grupo de segundo “B” es donde yo detecté el presente problema durante el ciclo escolar 2013-2014, con el cual empecé a trabajar a través de ejercicios, para superar este problema apliqué las estrategias las cuales me sirvieron obtener un aprendizaje significativo.

Por lo tanto al realizar este diagnóstico me di cuenta de cuáles son las razones por las que algunos niños no aprenden a sumar, así mismo cuales son algunas de las cosas que los motivan para seguir ya que muchas de las personas de esta comunidad no saben sumar, tal vez por lo que no fueron a la escuela y se casaron a muy temprana edad, por otra situaciones que influyen en la educación de sus hijos.

Por lo anterior las sumas en segundo grado de primaria son muy importantes, y es la misma necesidad de encontrar respuestas a ciertos problemas la que nos conduce a tomar de una forma más sencilla el camino de las sumas. Por tal motivo uno de los mecanismos apropiados para este grado no es más que ejercitar la mente con problemas de suma, aunque es bien sabido que existen otros métodos, pero la dirección hacia la resolución es la misma, porque los números no cambian simplemente los ubicamos en diferentes posiciones.

Por lo que en nuestra vida cotidiana nos encontramos con diferentes preguntas a las que tenemos que responder tales como ¿cuántos? ¿De qué tamaños? Etc. En base a lo anterior siendo de utilidad el conocimiento de las operaciones matemáticas es indispensable que el alumno logre la comprensión de la suma.

1.4 DELIMITACIÓN

Donde se detectó el problema es en la escuela primaria “Miguel Alemán” clave: 16DPB00740 ubicada en la comunidad de Comáchuen Michoacán. En el centro, frente a la plaza, y estoy observando en el grupo de segundo, grupo B, son 22 alumnos. 12 niñas y 10 niños de edades de 7 y 8 años.

Es en este lugar donde, los niños pasan gran parte de su tiempo, es mencionada nuestra segunda casa, por tal motivo la escuela es donde a parte de nuestro hogar es constantes relaciones sociales. Aquí los alumnos se encuentran en contacto con sus compañeros y docentes.

La materia donde se ha detectado el problema es en matemáticas específicamente con la suma ya que existe cierto enfado por parte de los alumnos, cuando escuchan la palabra sumas y al momento de aplicarlas no las resuelven, cuando se les deja unas operaciones de sumas solo no quieren trabajar. Las matemáticas son muy amplias y necesarias para la sociedad por tal razón he delimitado estudiar la suma.

1.5 PROPÓSITO GENERAL

Lograr que el alumno de 2º de primaria realice actividades de la suma mediante dinámicas y operaciones, para favorecer el conocimiento de las sumas

1.6 PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

- Motivar al alumno a sumar los números de manera simple a través del juego y así lograr que comprendan y entiendan la suma.
- Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas para lograr la comprensión de la suma.
- Que los alumnos obtengan conocimientos de aprendizajes de suma con dos, tres o más cifras.
- Lograr que el alumno reflexione sobre lo importante que son las sumas en distintas situaciones de la vida cotidiana.
- Motivar al alumno para que este sienta la confianza de preguntar cuando se encuentre en dificultades.

1.7 CARACTERIZACIÓN DE LA COMUNIDAD INDÍGENA DE COMACHUÉN

1.7.1 Antecedentes históricos

“Desde siempre los hombres, necesitaron reflexionar sobre su pasado y reconstruir una memoria de sí mismos. Primero fueron los ancianos, los sabios y los sacerdotes, y luego los historiadores quienes contaron y escribieron sobre el pasado: a través de mitos crónicas y biografías elaboraron un saber histórico destinado a legitimar situaciones y reafirmar identidades. La realidad histórica no siempre se corresponde con el producto del conocimiento histórico. En la actualidad, la mayoría de los historiadores reconoce la necesidad de seleccionar los datos que fundamentaran su trabajo de reconstrucción histórica, pero más importante aún es reconocer que los criterios utilizados para la selección de datos dependen de los marcos teóricos que sustentan las hipótesis que ellos elaboran y pretenden verificar”.⁴

El relato del libro que da el historiador Pablo Sebastián originario de Comachuén. La tradición oral de los abuelos nos cuenta que durante muchos años atrás la comunidad poseyó parentesco con los de Naranja y con los de Erongarícuaro, en donde comerciaron sus productos desde tiempos antiguas. Aspecto que permite entender que Comachuén mantuvo una relación cerca con la región del lago.

Analizando la raíz de Cumanchén, Cumachuni, y Comachuéni, Comanchéni, Cumachukuni, significa lugar de sombra, lugar sombrío, lugar donde hace sombra, lugar donde hay sombra. Porque el pueblo está en la falda del cerro llamado el cerro de la virgen y es el que da sombra.

1.7.2 El origen de comachuén

Durante el arribo de los Uacusecha dirigido por Hireticatame en la región de Zacapu, existían algunos grupos o señoríos que habían emigrado en épocas anteriores, entre

⁴GOJMAN, Silvia, “La historia: una reflexión sobre el pasado. Un compromiso con el futuro” en: Historia, sociedad y educación I, UPN/SEP, México, 2010, p 40.

ellos, Naranja, Xarácuaro, Pacanda y Cumanchen. Así mismo nos permite conocer el relato fundacional cuando los chichimecas Uacusecha arribaron en esa región y que Cumanchén haya formado parte de ese linaje, ya que, según la relación de Michoacán al arribo de los Uacusecha, estuvo gobernado por el señor Oresta (el que dirige), que tenían por dios a Taresupeme.

La relación de Michoacán al señalar que los de Naranja pidiera apoyo militar para enfrentarse a Ticatame, pues como ticame llega a Zichaxukuaró, pasándose algunos días, que era ya hombre Sicuirancha hijo de Ticatame, sus cuñados acordándose de la injuria recibida, tomaron un collar de oro y unos plumajes verdes y trajeron a Oresta señor de Cumanchén, para que se pusiese su dios llamado Taresupeme y pidieron ayuda para ir contra Ticatame. Taresupeme en la actualidad lo podemos relacionar con el Taresi de Tarhes, que significa grandes, es decir, gran señor, pero también se puede entender por Taresupeme como, de tares, grande úp'em, como el que crea, molde a dar vida de la palma de las manos. Esta deidad en la comunidad de Comachuén perdura aun con la existencia de varios ejemplares que siendo considerados como un ser mítico, e incluso muchos de los habitantes los conservan de manera discreta puesto que han sido considerados como benefactores en los materiales.

Para el periodo de Taricuari como Cazonzi de Pátzcuaro, llama la atención de que Cumanchén fue valorando como un lugar de pocas posibilidades de hacer un señorío de mayor importancia por los vicios en el cual los principales tempranamente incurrieron, por lo que Taricuari auguró el destino de ellos al revelar a sus sobrinos de cómo habían de ser todos los señores y como habían de ser todo un señorío y un reino por el poco servicio que hacían a los dioses de los pueblos y por los agüeros que habían tenido. Así mismo en Cumanchén era señor Henziua, a su muerte dejó tres hijos llamados Tangaxoan, Nondo y Karhata, tampoco han de ser señorío ninguno de ellos, los cuales entran en el pueblo de Erongarícuaro y se hacen amigos de ellos y tomando ejemplo en los del pueblo se asientan a emborrachar. Y de lo que era de los chichimecas asentarse a emborrachar que ninguno podía beber de aquel

vino, que era de aquel dios Taresupeme, dios de Cumanchén que era muy gran dios porque los dioses estando emborrachándose en el cielo le echaron a la tierra y por esto estaba cojo este dios, pues de aquel vino que él bebía no podía beber otro sino él. Y Zinzanba lo bebe y anda borrachón por su casa y otro sacrificado.

En torno a los caciques de Cumanchén la relación de Michoacán señala a Oresta, como uno de los primeros y quien mantuvo alianza con los de Naranja. De acuerdo a la relación de Michoacán, Cumanchén fue guiado por el señor Huresta, sin embargo, es posible suponer que tanto Henziua como sus hijos Tangaxoan, Nondo y carata hayan sido principales, puesto que la relación de Michoacán los enuncia importante pasaje.

1.7.3 La conquista

Durante los primeros años de la conquista española a tierras púrepecha Comachuén no aparece en los registros que hizo Antonio de Carvajal en los años 1523 a 1524, sin embargo encontraron en la relación de Michoacán que durante el periodo de la estancia de Nuño de Guzmán en México, aún sigue siendo señorío, puesto que estando en captura el último irhiericha a demanda de Guzmán solicitó el oro que se poseía en Uruapan, Zacapu, Naranja y Comachuén. Así mismo, en una de las glosas del lienzo del pueblo de Comachuén imprimen el año de 1522, fecha que concuerda con la llegada de los españoles a tierra michoacana y que quedó registrado como un acontecimiento significativo para el pueblo, aunado a ello, en uno de los topónimos del lienzo de Comachuén, se puede observar que sobre la falda de un cerro, que hoy se conoce por, cerro de la virgen.

Para 1526, cuando Zumárraga obispo de México, trajo a los franciscanos a la nueva España y una parte comisionados a Michoacán, como fray Juan de San Martín de Jesús y fray Antonio Ortiz, es posible que a partir de dicho año Comachuén pudo haber sido visitado por fray Juan de San Miguel, puesto que Rodrigo Martínez señala que los franciscanos iniciaron su contacto con los indios michoacanos, recorriendo y

reconociendo la tierra y las dispersa poblaciones, derribando ídolos y tratando de transmitir a los indios el mensaje cristiano.

“En un sentido doble las historias de los pueblos indígenas de México no son todavía historias. En primer lugar, porque están por escribirse; lo que hasta hora se ha escrito sobre esas historias es ante todo un discurso de poder a partir de la visión del colonizador, para justificar su dominio y racionalizarla, no son todavía historias, porque no son historias concluidas, ciclos terminados de pueblos que cumplieron su destino y pasaron a la historia, sino historias abiertas, en proceso, que reclaman un futuro propio”.⁵

1.7.4 La construcción de la capilla, hospital y de su iglesia

Después de 1604 al no lograr el proyecto congregacional unificar junto a Nahuatzén o Cherán pudo haber tenido ya sus edificaciones religiosas. Señala el lienzo de Comachuén, que a finales del siglo XVI, Santa María Comachuén, alcanzo tener una capilla construida con técnicas indígenas y materiales de la región, Así el pueblo ya había sido trazado en calles rectas, asentándose en dos barrios. Según la tradición de Comachuén, uno de los barrios se llamó San Miguel, mientras que otro San Francisco, sin embargo, con el paso del tiempo estos se denominaron únicamente la lengua p'úrhé, cambiándose el primero por karakua (barrio de abajo). Aspecto a que nos permite aclarar que el antiguo señorío de cumanchén fue congregado de dos grupos o familias principales, de los cuales señala el lienzo y que quizás obedezca que retomaron el nombre de un origen al señalar los barrios en p'úrhé.

Su capilla de hospital estuvo construido de una sola nave de paredes de piedra y lodo, de tejamanil, sin artesón ni entablado superior, sin coro formal, y con un solo retablo chico de pésima escultura, aseado y dorado.

⁵ BONFIL Guillermo “historias que no son todavía historias” en: Historia, sociedad y educación I, UPN/SEP, México, 2010, p 88

La inspección ocular en Michoacán señala que el hospital contó con la cofradía de la concepción con el mueble de quince reses que pastaban en las tierras de la comunidad y que pagaban al cura de Nahuatzen ciento sesenta y un peso de obtenciones parroquiales, entre el prioste, fiscal, regidor y común. De un casamiento cuatro reales, de un bautismo una real y tres pesos de un entierro y además recibía el párroco cuarenta y dos fanegas de maíz. Así mismo, anota que la población costó de sesenta tributarios indios, sujeto a pueblo, elegían alcalde, regidor y alguacil mayor. Don Juan Diego como alcalde en los años 1677-1678, Don Sebastián Andrés de igual manera como alcalde del pueblo en 1806.

HIDROGRAFÍA: Se encuentra con un ojo de agua ubicado al sur de la comunidad, su uso es para las diversas especies de ganado también existe otro en este sitio se encuentra conectado a la tubería que conduce agua hasta la población que tiene usos domésticos.

ECONOMIA: La mayoría de las familias de la comunidad se dedica a la tala de árboles para poder sostener a la familia, otros se dedican a la agricultura a la albañilería, los jóvenes se casan a muy temprana edad algunos saliendo de la primaria o algunos de 14, 15 años son pocos los que estudian y varios emigran a los Estados Unidos, las mujeres se dedican a la costura del punto de cruz.

“Comachuén como del documento pictográfico el lienzo de Comachuén durante la segunda mitad del siglo XVI, durante el periodo precortesiano existió dos lugares que llevaron por nombre cumanchen, vocablo p'urépecha que en la actualidad fue comanja y más tarde comachuen. La conquista de Michoacán 1521-1530. En la parte del apéndice donde señala sobre los fragmentos de la visitación de Antonio de Carvajal en el año de 1523, no se encuentra algún indicio de que Comanja pudiera llamarse cumanchen, lo que si señala es que antes se llamó espopoyuta, vocablo que está muy separado de cumanchen.”⁶

⁶ SEBASTIAN Felipe Pablo “historia de Comachuén”, en: Comachuén ¿Comanja o Comanchén?, S. de R. I. de C.V México 2010, pp. 7, 37, 82.

1.7.5 Servicios con los que cuenta la comunidad

-Una extensión del CBT´a.

-Una secundaria federal.

-Dos escuelas primarias.

-Dos jardines de niños.

-Una iglesia.

-Una jefatura de tenencia.

-Una biblioteca.

-Un centro de salud

-Agua potable.

-Drenaje.

-Luz eléctrica

1.7.6 Fiestas y tradiciones

El traje típico de las mujeres de esta región es el rollo, rebose, huanengo, camisa que ellas mismas fabrican y delantal, el de los hombres era el calzón de manta huaraches, actualmente ya cambio la forma de vestir porque los hombres ya no usan calzón de manta, las mujeres ya no usan todos los días con el traje típico, solo lo usan en las fiestas del pueblo bautizos y bodas.

La primera fiesta del año que se celebra es el 2 de febrero, en honor a la virgen de la Candelaria. Anteriormente antes de la llegada de los españoles este era el año nuevo p'urhepecha, este día se esperaba el fuego nuevo al llegar la religión católica fue entonces que cambiaron la fiesta de la virgen, tiempo después fue cambiando.

Actualmente inicia el primero de febrero, entran las bandas para el baile en la noche. El 2 del mismo mes en la iglesia del pueblo se hace misa por la mañana para los niños que hacen la primera comunión y confirmaciones también a la una de la tarde ya que llega mucha gente de diferentes pueblos, la gente de Comachuén prepara comida tradicional que es, el churipu, tamales se invita a comer a las personas que vienen de otros pueblos mientras hay música clásica en la plaza de la comunidad ya por la noche baile, el día 3 y 4 de febrero los que son comisionados organizan jaripeo baile último día de la fiesta.

La segunda fiesta es el día 15 de agosto en honor a la virgen de la Asunción cuentan los abuelitos, desde que llego a la comunidad Fray Juan de San Miguel el día 10 de agosto de 1522 fue quien fundo Comachuén desde entonces celebran esta fiesta, se organiza de la misma manera que el día 2 de febrero.

En cuanto al proceso educativo las ventajas de estas fiestas es que los niños puede aprender a sumar, ejemplo cuando los padres de familia les dan dinero para que ellos gasten en la plaza ya sea subirse a los juegos comprar algún juguete o algodón de azúcar etc. Esta forma es cuando los niños empiezan analizar el conocimiento matemático.

Las desventajas que perjudica la enseñanza son porque los niños llegan distraídos y desvelados por culpa de los padres de familia ya que estas fiestas ocasionan peleas por consumir bebidas alcohólicas ya que los consumidores son señores, jóvenes y mujeres.

1.8 PRÁCTICA DOCENTE Y LA IMPORTANCIA DE LA LENGUA INDÍGENA

“El papel profesional de los docentes, desde el punto de vista didáctica, se especifica en las tareas que tienen que desarrollar para diseñar y conducir situaciones justificables desde un determinado modelo educativo. Los

profesores suponen manejarse en ambientes complejos, dinámicos, cuyos objetivos no están siempre claramente definidos, ni los problemas a resolver”.⁷

Actualmente la práctica docente la realizo en la escuela Primaria Bilingüe “Miguel Alemán” con clave: 16DPB0074O, de la comunidad de Comachuén, Municipio de Nahuatzen, de la zona 504-B, Del Sector 02, con el grupo de segundo “B”.

Nuestro trabajo docente es principal para generar las oportunidades de aprendizaje, la privación y fortalecimiento de los conocimientos de las culturas indígenas. Para comprometernos en conocer la historia del pueblo de Comachuén y las entidades que representan a los alumnos como sus tradiciones, prácticas sociales y culturales; además de ser parte de su cultura.

Es una gran responsabilidad de como llevamos nuestro trabajo y de qué manera trasmitimos los conocimientos a los niños las experiencias que vivimos cada día, hay que tener en cuenta que ser docente lleva una gran responsabilidad porque estamos pretendiendo en educar a otros. La resolución con que habitualmente ocurren los hechos en un salón de clases, la sistematización de esta experiencia, con el inevitable alto que implica hacer en el camino, además de reconocer las contradicciones, equivocaciones y los aciertos que he tenido de mejoría cada día.

1.9 EDUCACIÓN INDÍGENA

“La educación destinada tanto a la población indígena como a la migrante tiene la finalidad de apoyar y fortalecer el desarrollo de los pueblos originarios de México desde sus visiones del mundo, así como crear un genuino sentido de pertenencia en los distintos pueblos, comunidades y culturas de México entre ellas la de los migrantes como nación plurilingüe y multicultural”.⁸

Las localidades indígenas, son bilingües, porque se enfoca y favorece el uso, desarrollo y estudio ordenado del idioma original del niño como primer lengua,

⁷ GIMENO Sacristán, “Las tareas como base de análisis de la profesionalidad docente”, en: Práctica docente y acción curricular, UPN/SEP, México 2000, p 33

⁸ MORALES Rosalinda, Marco curricular de la educación indígena y la población migrante en: Marco curricular de la educación primaria y de la población migrante. SEP México, 2011. p 25

comparable con el español como segunda. Además es bicultural, porque los contenidos educativos que se vinculan al plan y programas de estudio, surgen de las raíces culturales del pensamiento y de la historia de los grupos indígenas, que se enriquecen con lo nacional y universal. En el departamento de educación indígena del Instituto de Geografía y Estadística (INEGI), se manejan servicios educativos, asistenciales y de apoyo. Los servicios se ofrecen en tres niveles: Inicial, Preescolar y Primaria Indígena.

La atención a la educación, a la diversidad es menos fácil de resolver de lo que parece, sin embargo una opción para hacer es adoptar el enfoque intercultural que se define como la forma de intervención educativa que reconoce y atiende a la diversidad cultural y lingüística. Desde mediados de los 70 el término intercultural va cobrando fuerza para reflejar una comprensión distinta de la cultura. En el ámbito educativo, el enfoque intercultural se plantea como alternativa para superar los enfoques homogeneizadores, evitando que la formación de ciudadanos se basa en la exclusión.

“La educación que se ofrezca a los niños indígenas deberá, ser una educación que tenga como característica básica el ser bilingüe. Los planteamientos de ser bilingüe han cambiado de acuerdo a las políticas de diferentes épocas de México, sin embargo es necesario reconocer que a pesar de los deseos de muchos y de los planteamientos a favor de la educación bilingüe. Desde el enfoque intercultural, se propone para la educación bilingüe un tratamiento que promueva el uso y la enseñanza de ambas lenguas en las diferentes actividades y en todos los grados del proceso educativo”.⁹

1.10 CONTEXTO ESCOLAR

La escuela cuenta con suficientes salones de clases para atender a los alumnos, hay dos maestros que dan un taller de lenguas purépecha y el otro maestro de inglés una hora. La relación de los maestros es buena porque comparten una buena

⁹ DIRECCIÓN General de Educación indígena, “La educación intercultural bilingüe”, en: Lineamientos generales para la educación intercultural bilingüe para las niñas y los niños indígenas, SEP, México, 2014 p 23

relación entre aprendizaje o problemas que se presentan, los resolvemos en colaboración.

Está conformada por los siguientes módulos:

4 salones de primer grado.

4 salones de segundo

4 salones de tercero

3 salones de cuarto

4 salones de quinto

4 salones de sexto

1 dirección

1 subdirector

1 intendente

1 aula de medios

1 bodega

1 patio cívico techado

1 baño para profesores

1 baño para niños

1 baño para niñas.

En esta escuela su organización es de la siguiente manera:

El maestro Manuel está encargado de la cooperativa, el maestro Joel está encargado de acción social, la maestra Concepción de deportes, el maestro Joaquín de la escolta de la escuela, el maestro César de la comisión administrativa, el maestro Carlos se encarga del taller de purépecha y la guardia de la escuela es un maestro por semana ya que son 23 maestros en total. Ver anexos 1 y 2.

1.11 GRUPO ESCOLAR

Es muy importante conocer a todos los alumnos de nuestro grupo segundo B no solo físicamente, si no que tomando en cuenta todas las actitudes de cada uno, porque solamente de esta forma se puede organizar al grupo de una manera en la que todos los alumnos reciban los tratos adecuados, de manera que un grupo escolar es:

“Un grupo de personas reunidas con un propósito en común y lideradas por una persona que cumple el rol de maestro, en dicho grupo convergen una cantidad ilimitada de ideas entre el maestro y los alumnos que de manera directa o indirecta afecta la conducta y la forma de percepción de los alumnos”¹⁰

Dentro del grupo cuento con un horario que me permite darle secuencia a las actividades diarias. Los alumnos que son más Conscientes de los trabajos que les dejamos son los que tienen 8 años, los más pequeños son un poco más lentos en cuanto a la realización de los trabajos. Aunque en cuestión de disciplina los niños de 7 años son más dedicados. En el grupo forman 22 alumnos en total. 12 niñas y 10 niños.

Así mismo el ambiente que se vive dentro del grupo es bueno, él porque las niñas tienen buena relación con los niños en el momento de hacer trabajos aun que son muy inquietos, hacer el aseo, o al salir a educación física.

Por tal motivo los alumnos los tengo que sentar bajo estrategia para que los alumnos que son inquietos, distraigan lo menos que se pueda a los demás niños, así también el rol de aseo lo tenemos bien estructurado con la finalidad de que los alumnos no se molesten uno al otro o que se la pasen jugando.

Dentro del grupo algunos niños terminan muy rápido sus trabajos y por esta razón distraen a los otros niños, es por eso que con estos niños tenemos más cuidado que

¹⁰RIVERA, Ferreiro, Lucia. Breve reflexión sobre la práctica educativa. Pedagogía II. Psicología educativa. México 2000, p 93.

con los niños más chicos. Así mismo se aconseja a los niños a toda hora pedir permisos para pedir prestado un lápiz a sus compañeros, sacar punta, etc. La manera en que he notado que les motiva trabajar es al aire libre o sea en la parte de afuera de la escuela.

Dentro de las asignaturas, he notado que existe cierta dificultad al momento de abordar temas relacionados con las matemáticas y geografía pero lo más preocupante desde mi punto de vista son las matemáticas porque los problemas matemáticos no deben ser un obstáculo para que el alumno los pueda resolver en una forma más simple o a la vez divertida.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA DE LA SUMA

2.1 PLAN Y PROGRAMA 2011

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

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

Los avances logrados en el campo de la didáctica de la matemática en los últimos años dan cuenta del papel determinante que desempeña el medio, entendido como la situación o las situaciones problemáticas que hacen pertinente el uso de las herramientas matemáticas que se pretenden estudiar, así como los procesos que siguen los alumnos para construir conocimientos y superar las dificultades que surgen en el proceso de aprendizaje. Toda situación problemática presenta obstáculos; sin embargo, la solución no puede ser tan sencilla que quede fija de antemano, ni tan difícil que parezca imposible de resolver por quien se ocupa de ella. La solución debe ser construida en el entendido de que existen diversas estrategias posibles y hay que usar al menos una. Para resolver la situación, el alumno debe

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

El conocimiento de reglas, algoritmos, fórmulas y definiciones sólo es importante en la medida en que los alumnos lo puedan usar hábilmente para solucionar problemas y que lo puedan reconstruir en caso de olvido; de ahí que su construcción amerite procesos de estudio más o menos largos, que van de lo informal a lo convencional, tanto en relación con el lenguaje como con las representaciones y procedimientos. La actividad intelectual fundamental en estos procesos se apoya más en el razonamiento que en la memorización. Sin embargo, esto no significa que los ejercicios de práctica o el uso de la memoria para guardar ciertos datos, como las sumas que dan 10 o los productos de dos dígitos no se recomienden; al contrario, estas fases de los procesos de estudio son necesarias para que los alumnos puedan invertir en problemas más complejos.

Es posible que el planteamiento de ayudar a los alumnos a estudiar matemáticas, con base en actividades de estudio sustentadas en situaciones problemáticas cuidadosamente seleccionadas, resultará extraño para muchos docentes compenetrados con la idea de que su papel es enseñar, en el sentido de transmitir información. Sin embargo, vale la pena intentarlo, ya que abre el camino para experimentar un cambio radical en el ambiente del salón de clases; se notará que los alumnos piensan, comentan, discuten con interés y aprenden, mientras que el docente revalora su trabajo. Este escenario no está exento de contrariedades, y para llegar a él hay que estar dispuesto a superar grandes desafíos como los siguientes:

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

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

- b) Acostumbrarlos a leer y analizar los enunciados de los problemas. Leer sin entender es una deficiencia muy común, cuya solución no corresponde únicamente a la comprensión lectora de la asignatura de español. Muchas veces los alumnos obtienen resultados diferentes que no por ello son incorrectos, sino que corresponden a una interpretación distinta del problema; por lo tanto, es necesario averiguar cómo interpretan la información que reciben de manera oral o escrita.
- c) Lograr que los alumnos aprendan a trabajar de manera colaborativa. Es importante porque ofrece a los alumnos la posibilidad de expresar sus ideas y de enriquecerlas con las opiniones de los demás, ya que desarrollan la actitud de colaboración y la habilidad para argumentar; además, de esta manera se facilita la puesta en común de los procedimientos que encuentran. Sin embargo, la actitud para trabajar de manera colaborativa debe fomentarse por los docentes, además de insistir en que cada integrante asuma la responsabilidad de la tarea que se trata de realizar, no de manera individual sino colectiva; por ejemplo, si la tarea consiste en resolver un problema, cualquier integrante del equipo debe estar en posibilidad de explicar el procedimiento que se utilizó.
- d) Saber aprovechar el tiempo de la clase. Se suele pensar que si se pone en práctica el enfoque didáctico que consiste en plantear problemas a los alumnos para que los resuelvan con sus propios medios, discutan y analicen sus procedimientos y resultados, no alcanza el tiempo para concluir el

programa; por lo tanto, se decide continuar con el esquema tradicional en el que el docente “da la clase”, mientras los alumnos escuchan aunque no comprendan. La experiencia muestra que esta decisión conduce a tener que repetir, en cada grado, mucho de lo que aparentemente se había aprendido; de manera que es más provechoso dedicar el tiempo necesario para que los alumnos adquieran conocimientos con significado y desarrollen habilidades que les permitan resolver diversos problemas y seguir aprendiendo.

- e) Superar el temor a no entender cómo piensan los alumnos. Cuando el docente explica cómo se solucionan los problemas y los alumnos tratan de reproducir las explicaciones al resolver algunos ejercicios, se puede decir que la situación está bajo control. Difícilmente surgirá en la clase algo distinto a lo que el docente ha explicado, incluso muchas veces los alumnos manifiestan cierto temor de hacer algo diferente a lo que hizo el docente. Sin embargo, cuando plantea un problema y lo deja en manos de los alumnos, sin explicación previa de cómo se resuelve, usualmente surgen procedimientos y resultados diferentes, que son producto de cómo piensan los alumnos y de lo que saben hacer. Ante esto, el verdadero desafío para los docentes consiste en ayudar a los alumnos a analizar y socializar lo que produjeron.

Este rol es la esencia del trabajo docente como profesional de la educación en la enseñanza de las Matemáticas. Ciertamente reclama un conocimiento profundo de la didáctica de esta asignatura que “se hace al andar”, poco a poco, pero es lo que puede convertir a la clase en un espacio social de construcción de conocimiento. Con el enfoque didáctico que se sugiere se logra que los alumnos construyan conocimientos y habilidades con sentido y significado, como saber calcular el área de triángulos o resolver problemas que implican el uso de números fraccionarios; asimismo, un ambiente de trabajo que brinda a los alumnos, por ejemplo, la oportunidad de aprender a enfrentar diferentes tipos de problemas, a formular argumentos, a emplear distintas técnicas en función del problema que se trata de

resolver, en mi caso las sumas y a usar el lenguaje matemático para comunicar o interpretar ideas.

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

En base a lo anterior de lo que especifica el enfoque de las matemáticas, es de gran importancia el lograr que el alumno de 2º grado, comprenda y pueda realizar operaciones de suma. Lo cual es importante en la vida diaria por lo que se solucionará los problemas en matemáticas con la planificación de estrategias metodológicas.

2.2 HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS

A través de la Historia se puede apreciar realmente que todo el saber matemático está fuertemente entrelazado, que no se puede avanzar en unas disciplinas sin utilizar avances alcanzados en otras, que el área de geografía es un factor a tener en cuenta.

Vamos a concentrarnos en los aportes de la Grecia Antigua, una gran civilización que constituye un fundamento de la cultura occidental y de la sociedad mundial que vivimos. Iniciamos con los aportes de las características intelectuales y matemáticas

de los egipcios y mesopotámicos, cuya influencia en los desarrollos griegos se dará de una forma permanente, aunque con grados distintos en las diferentes etapas de su evolución. Más aun, en las grandes civilizaciones de la Edad del Bronce se encuentra los primeros elementos del desenvolvimiento de una visión científica y cultural que constituye una importante herencia para la humanidad. La historia de las matemáticas en Egipto, aunque diferente de los babilonios, no trascendió los límites prácticos y la evidencia empírica en sus construcciones teóricas.

“Un poco de la historia la aritmética es la parte de la ciencia matemática que estudia los números, sus propiedades y las operaciones que pueden llevarse a cabo con ellos el concepto de número surge de la intuición humana de unidad, base fundamental de todo sistema que tenga en cuenta los números. El inicio de la aritmética está en la necesidad, que ya en tiempos remotos se le plantea al hombre, de concebir procedimiento capaz de contar y medir los objetos y agrupaciones de objeto que se encuentran a su alrededor. La cultura griega se destaca por el desarrollo de la aritmética a partir de los cálculos que egipcios, indios y sumerios realizaban apoyándose únicamente en el conocimiento que les brindaba la práctica”.¹¹

Al pensamiento matemático de la cultura griega, que se distinguió por su cuidadosa y elegante observación del mundo, se deben los primeros teoremas importantes de la aritmética, número-como ciencia del estudio de las características de los números. La extensión y la complejidad caracterizan la noción del número, se considera un factor esencial para la evolución de la aritmética como una rama de las matemáticas.

Los números naturales, fruto de la intuición, dieron paso a los números enteros para que tuvieran sentido las ecuaciones y las operaciones cuyos resultados caían fuera de su dominio. Para poder realizar todas las operaciones posibles con fracciones, el siguiente paso fue el desarrollo de la idea de los números racionales; más tarde, para dar sentido algunos resultados de la radicación, fue necesario introducir

¹¹ALBERT. Violant, “Un poco de historia” en: Licenciatura en ciencias matemáticas, México, Nauta, C, S. A, 1995, p 2

la idea de los números reales y finalmente, a partir de los trabajos de Gauss, la de los números complejos. Fue así, y apoyándose en el desarrollo de otras partes de la matemática-entre ellas, el álgebra y la teoría de conjuntos, como la aritmética se transformó en una ciencia profunda y precisa. Moderadamente el concepto que tenemos de número natural poco tiene que ver con la idea intuitiva que tenían nuestros antepasados cuando los utilizaban para contar las ovejas de sus rebaños.

2.3 CONCEPTO DE MATEMÁTICAS

Ciencia del cálculo y de medida de las dimensiones. La formación matemática se inicia desde nivel preescolar en función de las posibilidades intelectuales de los alumnos. Los inadaptados pueden llegar a los diferentes grados teniendo en cuenta su nivel mental. Desde el punto de vista del método. Conjunto de disciplinas que proceden según el método deductivo o hipotético- deductivo, es decir, partiendo de un sistema de proposiciones admitidas como hipótesis, y de las cuales se sacan las consecuencias que lógicamente se desprenden de ellas. Axiomática; formalismo; formalizar literatura. De este método se desprende el valor de las matemáticas como formación rigurosa del razonamiento.

Las matemáticas acostumbran a la mente a reconocer la verdad, porque en matemáticas encontramos razonamientos correctos como no encontraríamos en ninguna otra parte.

Una de las principales finalidades de las matemáticas, cuando se enseñan convenientemente, es la de robustecer en el estudiante la confianza en la razón, en la verdad de lo que ha sido demostrado, y en el valor de la demostración. Con las matemáticas el juicio se repliega en sí mismo; encuentra su propia patria, que es lo eterno y lo verdadero. En matemáticas no hay nada absoluto, fuera de la universal aceptación de un correcto razonamiento.

Desde el punto de vista del objeto. Son el Conjunto de las disciplinas que estudian las propiedades de entes abstractos como los números (aritmética) las diversas figuras que puede presentar la dimensión (geometría), etc.; principalmente, a un nivel elevado de abstracción, las relaciones existentes entre estos entes. De allí esta afirmación de Bertrand Russel, de apariencia paradójica, en la cual, no obstante, es difícil reconocer una verdad indiscutible: *“gracias a su carácter esencialmente abstracto, las matemáticas pueden aplicarse a unas realidades extremadamente diversas y convertirse en el instrumento de todas las ciencias de la realidad, desde la física hasta las ciencias humanas. De allí la importancia que han tomado en la enseñanza de hoy.”*¹²

2.4 ¿QUÉ ES LA SUMA?

El término hace informe a la acción y efecto de sumar o añadir, puede comprenderse directa y claramente; se entiende la suma como una operación que permite añadir una cantidad a otra u otras parecidas.

Como operación matemática, la suma 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 guayabas y tomo otras dos, tendré cinco guayabas ($3+2=5$). Respecto a las cantidades similares hace referencia a que, si a cinco guayabas le sumo cuatro duraznos, obtendré como resultado nueve, pero no nueve guayabas o nueve duraznos. La operación es la misma ($5+4=9$), pero las cantidades no son similares, a menos que se agrupen las guayabas y los duraznos todo junto solo nombrar frutas.

Es importante señalar que la suma y la resta son las operaciones matemáticas más básicas y las primeras que se aprenden durante la infancia; la forma más sencilla de contar consiste en la acción repetitiva de sumar uno ($1+1+1+1=4$).

¹² Diccionario de las ciencias de la educación, editorial Santanilla, concepto de Matemáticas, S. A. DE C. V. México DF, 1995, P 1253

“La suma, que también se llama adición, representa aquella operación consistente en reunir las unidades indicadas por los dos números por separado. La suma de dos números tiene como resultado un número que simboliza tantas unidades como aquellos dos anteriores juntos. El signo + se usa para simbolizar esta operación. De esta manera, sumar un número a otro puede ser visto como el proceso por el cual se añaden a ese número sucesivamente todas las unidades del otro”.¹³

Normalmente, las sumas no se efectúan así, ya que disponemos de tablas que nos permiten trabajar con resultados parciales. Los números que intervienen en la operación reciben el nombre de sumandos. El resultado se llama suma. La suma de números naturales con cualquier número de cifras se hace sumando las cifras correspondientes a cada orden de unidad. Cada uno de los sumandos se descompone en las unidades que contiene de los diversos órdenes. Entonces se suman separadamente entre ellos y se recomponen los órdenes para formar el número al que equivale la suma, por ejemplo:

| | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0+0=0 | 1+0=1 | 2+0=2 | 3+0=3 | 4+0=4 | 5+0=5 | 6+0=6 | 7+0=7 | 8+0=8 | 9+0=9 |
| 0+1=1 | 1+1=2 | 2+1=3 | 3+1=4 | 4+1=5 | 5+1=6 | 6+1=7 | 7+1=8 | 8+1=9 | 9+1=10 |
| 0+2=2 | 1+2=3 | 2+2=4 | 3+2=5 | 4+2=6 | 5+2=7 | 6+2=8 | 7+2=9 | 8+2=10 | 9+2=11 |
| 0+3=3 | 1+3=4 | 2+3=5 | 3+3=6 | 4+3=7 | 5+3=8 | 6+3=9 | 7+3=10 | 8+3=11 | 9+3=12 |
| 0+4=4 | 1+4=5 | 2+4=6 | 3+4=7 | 4+4=8 | 5+4=9 | 6+4=10 | 7+4=11 | 8+4=12 | 9+4=13 |
| 0+5=5 | 1+5=6 | 2+5=7 | 3+5=8 | 4+5=9 | 5+5=10 | 6+5=11 | 7+5=12 | 8+5=13 | 9+5=14 |
| 0+6=6 | 1+6=7 | 2+6=8 | 3+6=9 | 4+6=10 | 5+6=11 | 6+6=12 | 7+6=13 | 8+6=14 | 9+6=15 |
| 0+7=7 | 1+7=8 | 2+7=9 | 3+7=10 | 4+7=11 | 5+7=12 | 6+7=13 | 7+7=14 | 8+7=15 | 9+7=16 |
| 0+8=8 | 1+8=9 | 2+8=10 | 3+8=11 | 4+8=12 | 5+8=13 | 6+8=14 | 7+8=15 | 8+8=16 | 9+8=17 |
| 0+9=9 | 1+9=10 | 2+9=11 | 3+9=12 | 4+9=13 | 5+9=14 | 6+9=15 | 7+9=16 | 8+9=17 | 9+9=18 |

2.5 FORMAS DE APRENDER A SUMAR

Cada niño aprende a un ritmo diferente y tiene su propia forma de aprender. La suma es lo primero para aprender matemática, contar dinero que los papas les dan a sus hijos ya sea para hacer su alcancía de ahorros. La enseñanza de matemática por lo

¹³VIOLENT Albert, “suma”, en: Licenciatura en ciencias matemáticas, edición México nauta C. S. A. 1995, p 5

general se vuelve más intensa durante el primer grado, más de la mitad del tiempo el niño pase en su primer grado de escuela aprendiendo sumas y restas. No es necesario esperar a que el niño llegue a primer grado aunque la mayoría de los padres de familia espera ese tiempo para que sus hijos aprendan matemáticas, para comenzar a enseñarle matemática; puede empezar a aprender en casa, ya sea ir a comprarse un dulce o cuando va con su mamá a la tienda y mira cómo y qué es lo que compra etc.

También algunos niños aprenden a sumar cuando los padres tienen un puesto o negocio propio y los hacen que les ayuden atender en cierta edad, en esta forma, los mayores ayudan a los menores es otra forma de aprender a sumar, llegar hasta obtener la responsabilidad de la venta. En estos casos es cuando los niños aprenden más rápido matemáticas. Los niños pueden aprender a sumar con objetos y preguntarle al niño cuántos están sosteniendo. Comienza con una pequeña cantidad de objetos, como dos o tres. Usando pelotitas o frijoles. Motivar al niño a contar los objetos mentalmente. Luego le enseñará para que así el niño pueda sumar y porque no, al mismo tiempo también restar de manera más interesante y divertida.

“Las fracciones tienen una larga historia. Situaciones que produjeron la necesidad de usar las fracciones y sobre su utilidad en la actualidad, desde sus orígenes, la humanidad tuvo necesidad de medir objetos menores que la unidad de medida y de dividir los productos del trabajo en partes equitativas, sobre todo antes que el dinero fuera un objeto de uso común. Actualmente, además de aplicarse en los sistemas de medición, las fracciones se utilizan en el cálculo de porcentajes y de probabilidades, entre otras cosas”.¹⁴

Por ejemplo Memo compró tres refrescos de \$6⁰⁰ cada uno, tres paletas de caramelo a \$1⁰⁰ cada paleta ¿cuánto pago?

| | | | |
|-----------|----------|---------|----------|
| | 6 | | 1 |
| Refrescos | +6 | Paletas | +1 |
| | <u>6</u> | | <u>1</u> |
| | 18 | | 3 |

¹⁴SEP, Revista Fracciones porcentajes lectura de matemáticas, S. A. de C. V, México, D. F.2013, p 2.

Pedro compro una playera de \$50⁰⁰ unos calcetines de \$20⁰⁰ y un pantalón de 150⁰⁰
¿cuánto pago?

$$\begin{array}{r} 50 \\ + 20 \\ \hline 150 \\ \hline 220 \end{array}$$

Total: \$220

2.6 LAS ETNOMATEMÁTICAS

Las etnomatemáticas se desarrollan en la frontera entre la historia de las matemáticas y la cultural. El desarrollo de la matemática en el que juega un papel importante de la historia de la matemática, desde el punto de vista considero que puede contribuir al estudio de las influencias sociales que inciden en la construcción del conocimiento matemático al construían una casa perfectamente.

La cultura refiere al conjunto compartido identificable de comunicaciones, comprensión y prácticas. De acuerdo como lo señala. D' Ambrosio, por ser de los precursores más activos y consecuentes. Las diferentes formas de matemática que son propias en los niños cuando empieza ver el valor del dinero cuando ya sabe para qué sirve y que puede conseguir aun no sabiendo que cantidad ves o cuanto, las llamamos etnomatemáticas. También Una forma de verlo en la actitud que tiene el niño para aprender matemáticas e interés para aprender, cuando van con la mamá y compra algo que ella utiliza ya sea para la cocina etc. Y el niño ya tiene un conocimiento matemático.

“Para designar las etnomatemáticas según D Ambrosio señala que la matemática ha sido usada como una barrera de acceso social en relación directa con la cultura de los grupos a los que pertenecen los educados, define las etnomatemáticas como el arte social y político. Etnomatemáticas no es un estudio matemático; es más como la antropología o historia la definición en sí misma depende de quién lo afirma, y culturalmente es específico La práctica

que describe es también culturalmente específica, etnomatemáticas implica alguna forma de relativismo para la Matemática".¹⁵

De igual manera nuestros abuelos no sabían matemáticas, de mismo modo hacían sus casas sin saber matemáticas de la forma para quedar de la misma medida la madera para la construcción de sus hogares, o las mujeres cuando hacían los vestidos usaban sus manos, ejemplo dos cuartas para hacer, (como ellas lo llamaban camisa) una cuarta y cuatro dedos para las niñas y así sucesivamente a según lo que podían hacer. A continuación alguna de las etnomatemáticas que aún se conservan dentro de la región p'urhepecha y su aplicación sigue siendo favorable porque existen momentos en los que se carece de las herramientas necesarias para sacar promedios ya sea de cantidad o medición. Ejemplo:

| | |
|--|----------------------------|
| Cada luna = cada mes. | Ma 1 |
| El sol = guía para ver la hora. | Tsimani 2 |
| Un manojo de avena. | Tanimu 3 |
| Un manojo de rastrojo. | T`amu 4 |
| Las cuartas de la mano= medir cortas distancias. | lumu 5 |
| Los pasos = un metro. | Kuimu 6 |
| Una docena de tablas de madera. | lumutsimani 7 |
| Los montones de fruta = cierta cantidad | lumutanimu 8 |
| Una anega de maíz | lumu t`amu 9 10 tembeni |

2.7 CONCEPTO DE MÉTODOS

Nos ayuda a verificar pasos a seguir con orden para tener un buen resultado que actualmente se hable de investigación. Es uno de los intentos de resumir la relación de identidad necesaria para construir que sea efectiva como guía para la transformación en el lado de la educación.

¹⁵D Ambrosio. "las etnomatemáticas y su influencia en la escuela" en: Matemáticas y educación indígena I, SEP/UPN México 1990, p 127

Cuando realicé la clase y se me facilitó usar métodos de acuerdo a experiencias que he tenido o investigaciones propias. En este texto, he preferido, la utilización de dibujos, aunque quisiera poder hacerlo en su lengua materna pero se me hace difícil entenderlos, me he permitido variar en algún momento, con el fin de adaptarla mejor a la forma de su cultura, los avances en el conocimiento del aprendizaje y la relación con lo más nuevo que se ha estado haciendo en la educación.

“La utilización de metodología del estudio de casos. Sobre todo en el ámbito, al considerar los hechos educativos como distintamente humanos y sociales, existen múltiples técnicas para estos pasos las que facilitan la expresión abierta y la toma de decisiones y tienen un orden lógico. Los estudios se centraron en la comprensión de significados en el contexto de la actividad, a través de criterios metodológicos que explican las teorías.”¹⁶

2.8 MÉTODOS UTILIZADOS EN LA ENSEÑANZA DE LA SUMA

2.8.1 Método deductivo

Cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. Como docente presenté conceptos, principios, definiciones, afirmaciones y conclusiones, aprobé casos particulares sobre conocimientos de sumas generales.

Si se parte de un principio los métodos deductivos son los que tradicionalmente más se utilizan en la enseñanza. Sin embargo, no se debe olvidar que para el aprendizaje de estrategias cognoscitivas, el método deductivo es muy válido cuando los conceptos, definiciones, fórmulas o leyes y principios ya están muy asimilados por el alumno.

Ejemplo cuando la mamá manda al niño a la tienda a comprar un kilo de azúcar el niño no va entender cuanto solo pide; quiero azúcar pero no logra entender que cantidad es.

¹⁶MARTÍNEZ Jaume, “El estudio de casos en la investigación educativa”, en: Metodología de la investigación IV, UPN/SEP, México, 2000, p 111

2.8.2 Método inductivo

Conforme a este método, utilicé sus conocimientos previos para la suma, de igual manera les ayudé con las estrategias y ellos mismos fueron descubriendo las operaciones de la suma, sugirieron que se descubriera el principio general. Este método, que ha dado lugar a la mayoría que fueron descubriendo el conocimiento de las sumas. Como en las experiencias, en la participación, en los hechos y posibilita en gran medida la generalización y un razonamiento globalizado. El método inductivo es el ideal para lograr principios, y a partir de ellos utilizarlo, es decir, de lo particular a lo general como resultado es bueno.

“La importancia del uso de estrategias generales idea de que se señala a los métodos generales como aspectos importantes en la resolución de problemas ha propiciado diversas discusiones relacionadas con el énfasis o tendencias en cuanto a su papel en la educación. Recordemos que en el aprendizaje propuesto desde el comienzo de este texto, se aboga por métodos experimentales y participativos, en este contexto, quizás la complementariedad de lo general y lo particular debe estar presente en la solución de problemas.”¹⁷

2.9 LA TEORÍA DE PIAGET

Piaget dice cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento es aprendizaje para el niño y distingue que los niños pueden tener estos conocimientos que son los siguientes: físico, lógico matemático y social. El conocimiento físico es el que pertenece a los objetos del mundo natural; se refiere básicamente al que está incorporado por meditación práctica, en los objetos. La fuente de este razonamiento está en los objetos (por ejemplo un juguete el niño lo toca observa el color, el peso, el cómo suena que produce, el sabor, etcétera). Este conocimiento es el que adquiere a través de la manipulación de los objetos que le rodean y que forman parte de su interacción con el medio. Es la distracción que el niño hace de las características de los objetos en la realidad externa a través del proceso de

¹⁷PERKINS & Saleman “La importancia de los métodos generales y particulares en la resolución de problemas” en: Matemáticas y Educación Indígena III, UPN/SEP, México, 1989, pp 68, 78.

observación: color, forma, tamaño, peso y la única forma que tiene el niño para descubrir esas propiedades es actuando sobre ellos física y mentalmente.

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

El conocimiento lógico-matemático es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el niño y éste la construye por abstracción reflexiva. De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros en ningún lado vemos el tres, éste es más bien producto de una meditación de las coordinaciones de acciones que el niño ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos. El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. El conocimiento lógico-matemático surge de una abstracción reflexiva, ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos.

Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el preescolar la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones

fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número. El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interactuar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc.

No obstante el niño es visto como constructor activo de su conocimiento. De acuerdo con Piaget los alumnos de 2º se encuentran en la etapa de operaciones concretas por lo que esta inicia en la edad de 7- 11 años. Esta fase que se desarrolla a esta edad el niño se hace más capaz de mostrar el pensamiento lógico ante los objetos físicos. Una facultad recién adquirida, la reversibilidad, le permite invertir o regresar mentalmente sobre el proceso que acaba de realizar, una acción que antes había llevado a cabo físicamente.

“otra forma de representación la constituyen las imágenes mentales que son representaciones difíciles de reconocer precisamente por su carácter interno. Una de las dificultades para estudiar las imágenes es que no se pueden alcanzar directamente si no que es necesario llegar a ellas por procedimientos indirectos como puede ser el dibujo, frecuentemente se ha considerado que las imágenes son simplemente la huella que deja la percepción de los objetos”¹⁸

De acuerdo con la cita es muy importante conocer de qué forma aprende el alumno en la escuela, tomando en cuenta si se siente cómodo con el ritmo de enseñanza o hay necesidad de recurrir a lo que nos menciona Piaget en su segundo punto referente a la etapa de operaciones concretas pues nos dicen:

Que el niño también es capaz de retener mentalmente dos o más variables cuando estudia los objetos y reconcilia datos aparentemente contradictorios. Estas nuevas capacidades mentales se muestran mediante un rápido incremento en sus habilidades para conservar ciertas propiedades de los objetos, número y cantidad, a

¹⁸ DEL VAL Juan “De la acción docente a la acción mediata”, en: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, SEE/UPN, México, 2000, p 88.

través de los cambios de otras propiedades, para realizar un ordenamiento de los objetos.

Las operaciones matemáticas surgen en este periodo. El niño se convierte en un ser cada vez más capaz de pensar en objetos físicamente ausentes, apoyado en imágenes vivas de experiencias pasadas.

2.10 TEORÍA DE AUSUBEL

Ausubel nos menciona cuando es significativo para el sujeto es cuando el aprende. El tipo de aprendizaje en que el niño relaciona la información nueva con la que ya aprendió, organiza y va reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. Este concepto y teoría están enmarcados en el marco de la psicología constructivista.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de anclaje a las primeras.

Es decir, en conclusión el aprendizaje significativo se basa en los conocimientos previos que tiene el individuo más los conocimientos nuevos que va adquiriendo. Estos dos al relacionarse, forman una confección y es así como se forma el nuevo aprendizaje, es decir, el aprendizaje significativo.

Además el aprendizaje significativo de acuerdo con la práctica docente se manifiesta de diferentes maneras y conforme al contexto del alumno y a los tipos de experiencias que tenga cada niño y la forma en que las relacione.

El aprendizaje significativo de Ausubel, ofrece en este sentido el marco apropiado para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes con tales principios, constituyéndose en un marco teórico que favorecerá dicho proceso. El individuo aprende mediante Aprendizaje Significativo, se entiende la incorporación de la nueva información a la estructura cognitiva del individuo. Esto creará una asimilación entre el conocimiento que el individuo posee en su estructura cognitiva con la nueva información, facilitando el aprendizaje. El conocimiento no se encuentra así por así en la estructura mental, para esto ha llevado un proceso ya que en la mente del hombre hay una red orgánica de ideas, conceptos, relaciones, informaciones, vinculadas entre sí y cuando llega una nueva información, ésta puede ser asimilada en la medida que se ajuste bien a la estructura conceptual preexistente, la cual, sin embargo, resultará modificada como resultado del proceso de asimilación.

“Para Ausubel, el conocimiento consiste en hechos, conceptos proposiciones, teóricas y datos disponibles e introducidos jerárquica y piramidalmente, las ideas más generales están en el vértice, en lo que se le domina estructura cognitiva para lograr el nivel de significación óptimo, Ausubel propone la enseñanza por descubrimiento en oposición a la enseñanza receptiva”¹⁹

2.11 LA TEORIA DEL VYGOTSKY

Vygotsky nos explica cuando esto lo realiza en interacción con otros esta teoría dice que existe un segundo tipo de instrumentos mediadores, de diferente naturaleza, que producen una actividad adaptativa distinta, además de proporcionar herramientas, la cultura está constituida fundamentalmente por un sistema de signos o símbolos que

¹⁹ CASTELNUOVO, E. Didáctica de la matemática moderna, Edit. Trillas, México 1975

median en nuestras acciones. El sistema de signos usado con más frecuencia es el lenguaje hablado, pero hay otros muchos sistemas simbólicos que nos permiten actuar sobre la realidad, por ejemplo los sistemas de medición, la cronología o la aritmética.

“la función de la herramienta no es otra que la de servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad, se halla externamente orientada y debe acarrear cambios en los objetos. Es un medio a través del cual la actividad humana externa aspira a dominar y triunfar sobre la naturaleza. Por otro lado, el signo no cambia absolutamente nada en el objeto de una operación psicológica.”²⁰

Todo tipo de enseñanza debe ser acompañada de una herramienta la cual sirve de apoyo para el alumno, por ejemplo al resolver un problema de multiplicación es necesario que el alumno utilice las tablas de multiplicar como herramienta. Es decir que los seres humanos por naturaleza al mencionarles que resuelvan algún problema siempre vienen a su mente, que herramienta utilizaré para ello. Por lo tanto es muy importante tener el conocimiento de las distintas herramientas de trabajo que son muy útiles en nuestra práctica como son: las tablas de multiplicar, los juegos, los cantos, las competencias, las distintas formas de contar, etc. También dice que el niño nace con habilidades mentales elementales, entre ellas la percepción, la atención y la memoria. Gracias a la interacción con compañeros y adultos más conocedores, estas habilidades innatas se transforman en funciones mentales superiores.

2.12 EL CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo tiene sus raíces en la filosofía, psicología, sociología y educación, el verbo construir proviene del latín *struere*, que significa arreglar, o dar estructura. El principio básico de esta teoría proviene justo de su significado. La idea central es que el aprendizaje humano se construye, que la mente de las personas elabora nuevos

²⁰POZO Ignacio Juan “La teoría del aprendizaje de Vygotsky” en: Teorías cognitivas del aprendizaje, UAM, México, 1997, p 195

conocimientos a partir de la base de enseñanzas anteriores. El aprendizaje de los estudiantes debe ser activo, deben participar en actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica.

“El rol que juega el lenguaje en el aprendizaje se hace explícito durante este proceso debido a que el lenguaje es el mecanismo a través del cual ocurre la negociación del significado. En los salones de clase tradicionales, los alumnos son los primeros en usar el lenguaje. Más que escuchar hablar al maestro las dos terceras partes del tiempo, estos alumnos tienen oportunidades regulares para hablar leer y escribir tanto como lo necesiten para construir explicaciones con sentido para ellos”²¹

El constructivismo difiere con otros puntos de vista en los que el aprendizaje se forja a través del paso de información entre personas (maestro-alumno) en este caso construir no es lo importante, si no recibir, en el constructivismo el aprendizaje es activo, no pasivo. Una suposición básica es que las personas aprenden cuando pueden controlar su aprendizaje y están al corriente del control que poseen. Básicamente puede decirse que el constructivismo es el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento y construye día a día nuevos conocimientos.

En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que nosotros, construimos se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

Es decir, todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la ventaja de un conocimiento nuevo. Pero en este asunto no es solo el nuevo conocimiento que se ha adquirido, sino, sobre todo, la posibilidad de construirlo y adquirir unas nuevas competencias que le permitirá generalizar, es decir, aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

²¹BAYER, S, A. “Lenguaje y principios de aprendizaje” en: Organización de actividades para el aprendizaje, México, 2000, p 44

Las estrategias adecuada para llevar a la práctica este modelo es el método, ya que permite interactuar en situaciones concretas y significativas y estimula el saber, el saber hacer y el saber ser, es decir, lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal.

“un maestro colaborador debe evitar hacer juicios y evaluaciones, para ver el conocimiento que los alumnos ya obtuvieron y tratar de construir sobre ese conocimiento involucrando a los alumnos en actividades de andamiaje haciendo preguntas y llenando las lagunas. Seguir el conocimiento generado por los alumnos significa seguir las nuevas ideas que ellos tentativamente captan por medio de la escritura expresiva. Ello significa regresar a los niveles de los alumnos hasta donde puedan incrementar y tomar la responsabilidad para su propio aprendizaje.”²²

Las personas no entienden, ni utilizan de manera inmediata la información que se les proporciona. En cambio, el individuo siente la necesidad de construir su propio conocimiento, el conocimiento se construye a través de la experiencia. La experiencia conduce a la creación de esquemas.

2.13 EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE CÉSAR COLL

Este es uno de los autores que hace referencia a los métodos que se utilizan en las aulas y nos dice que las prácticas escolares no simplemente deben estar basadas en aprendizajes irrelevantes, si no que toda enseñanza debe contemplar las actitudes, sentimientos y valores. Que el alumno debe decidir por sí mismo, esto es qué y cómo quiere aprender, porque solo ellos pueden saber lo que mejor se adapta a su desarrollo y capacidad de aprendizaje.

Otro de los factores que aumentan el aprendizaje significativo es la actitud que el alumno demuestra ante los nuevos conocimientos que está por adquirir, entre más interés muestre el niño más enriquecerá su conocimiento porque el aprendizaje nuevo no será otro más que el que ya conoce solo que en el transcurso de dicho

²²IBIDEM p 48

aprendizaje el alumno está reafirmando de forma definitiva sus conocimientos previos.

De igual forma para obtener un aprendizaje significativo se debe considerar que toda experiencia dentro del aula sea útil para el alumno y que este reconozca las situaciones que aprendió en la clase, dentro y fuera de la escuela. *“Frente a la concepción tradicional y habitual de que el aprendizaje del alumno depende directamente de la influencia del profesor y de la metodología de enseñanza utilizada se pone de relieve la importancia del conocimiento previo del alumno y en general de sus procesos de pensamiento.”*²³

De acuerdo con la cita considero que actualmente no se puede simplemente llevar a cabo una metodología sin tomar en cuenta si el alumno está aprendiendo o no, porque en ocasiones los contenidos escolares se manejan tal como se advierte. En este caso se puede llevar a cabo los contenidos pero haciendo una mezcla de contenido, contexto y conocimientos previos solo de esta manera el aprendizaje esperado es favorable.

²³ COLL César, “Significado y sentido del aprendizaje escolar”, en: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, UPN/SEP, México, 2000, p 182.

CAPÍTULO 3

PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS Y SU EVALUACIÓN

3.1 CONCEPTO DE ESTRATEGIA

Las estrategias son los métodos que utilizamos en el grupo para que el niño pueda entender las sumas. Cuando aprendemos algo también podemos elegir entre muchos métodos y formas de aprender. Dependiendo de lo que queramos saber, nos interesará utilizar unas estrategias. Los resultados que obtuvimos, lo bien o rápido que los alumnos pudieron aprender en uno mismo de saber elegir la estrategia adecuada para cada tarea.

La mayoría de las veces el trabajo en el salón de clases consiste en explicar algún tema, en dar información, y en hacer ejercicios para comprobar si esos conceptos se entendieron. Muchas veces lo que no se explica ni se trabaja son las distintas estrategias o métodos que los alumnos pueden emplear para realizar un ejercicio o aprenden rápido. Cuando las estrategias no se explican en clase los alumnos se les hace difícil de aprender, así que es por eso es que tenemos que saber cómo enseñar. Al no hacerlo de esta manera lo que suele suceder es que se quedan con muchas dudas, y sí hay niños que por sí solos y sin necesidad de ayuda, aprenden. Esos niños son inteligentes. Pero habrá otros alumnos que de plano se les dificulta entender a la primera. Esos alumnos que trabajan poco y medio se esfuerzan y, sin embargo, no consiguen resultados son casos típicos de alumnos que no se pueden concentrar en clases.

“La utilización de estrategias a partir de esta primera distinción entre una técnica y una estrategia. Las técnicas pueden ser utilizadas de forma más o menos mecánica, sin que sea necesario para su aplicación que exista un propósito de aprendizaje por parte de quien lo utiliza; las estrategias, en cambio, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.”²⁴

²⁴HARGREAVES Andy, “El significativo de estrategias docente”, en: El campo de lo social y educación indígena II, UPN/SEP, México, 2010, p 13

3.2 CONCEPTO DE ALTERNATIVA

Cuando uno habla de alternativa se está refiriendo a la situación de elegir entre dos cosas diferentes ejemplo, uno como docente prepara la clase ya que por alguna razón los niños no entienden la explicación, aparte de que aplica estrategias busca una alternativa para dejar más entendida la clase, en fin buscar dos posibilidades de acción. Se apropia de sus mismos esfuerzos que realiza la gente para generar conocimiento, práctica, y construcción de su vida.

En la vida tanto en la escuela nos vemos sometidos a diferentes alternativas entre las cuales sí o sí deberemos elegir una. Trabajar tiempo completo o estudiar, entre las más comunes. Las iniciativas escolares, o en otros ámbitos para desarrollar realmente procesos de educación alternativa: respondiendo a nuevas necesidades o espacios no cubiertos, donde el aprendizaje constante, conjunta dinámicas creativas. Procesos de educación alternativa. Lo que se ha entendido de alternativa es de lo que se ha visto dentro de nuestra práctica docente.

“Alternativa, para la enseñanza de conocimientos como el conjunto de actividades a la realidad sociolingüística-cultural de los educandos, cuyo desarrollo secuencial posibilita el logro de los objetivos curriculares, en los diferentes grados de la educación primaria. La implementación de la alternativa en la educación es elaboración de material educativo de estos procesos detallados, deberían señalarse directrices y muestras alternativas de contenido adecuadas.”²⁵

3.3 CONCEPTO DE PLANIFICACIÓN

La planificación nos ayuda a especificar los fines, objetivos, metas de la educación, es una herramienta que ordena los temas para llevar a cabo los conocimientos, es posible definir qué hacer, con qué recursos y estrategias continuar, implica la interacción de diversos aspectos. Por ejemplo, desde lo social, hay que tener en cuenta que la escuela forma parte de una sociedad y, como tal, los cambios que

²⁵VILLAVICENCIO Marta, “Diseño e implementación de la alternativa metodológica“, en: Matemáticas y educación indígena I, UPN/SEP, México. 2000, p 222.

hagamos sabremos qué hacer. De acuerdo a la planeación educativa debemos continuar con el diseño y la evaluación de las opciones de acción por la forma de enseñar. Es tratar de anticipar el resultado de las posibilidades consideradas, para poder cumplir los objetivos. Es importante señalar que la planeación es una de las herramientas fundamentales en la organización para favorecer el trabajo del docente, pues es una forma de ayuda que se desea alcanzar a la hora de dar clases las actividades que se han diseñado para la educación. El resultado de una buena planeación educativa es saber desarrollarla.

“La planeación educativa se desarrolla en una serie de pasos, el cómo se planea o sobre el cómo se hace, esta revisión crítica debería partir desde cuales son los fines que se le ha asignado, donde se vinculan las necesidades educativas, las condiciones de aprendizaje y los factores externos que afectan al proceso educativo, la planeación teniendo en cuenta los intereses, necesidades y características propias del grupo.”²⁶

²⁶HEBE A. S. de Duprat, “Planificación: análisis y replanteos”, en: El campo de lo social y la educación indígena I, UPN/SEP, México, 2000, p 85.

3.4 PLANIFICACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA ESCUELA: "MIGUEL ALEMÁN" **CICLO ESCOLAR:** 2013-2014 **CLAVE ESCOLAR:** 16DPB00740
GRUPO: 2° "B" **ZONA ESCOLAR:** 504 B

| LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES |
|--|---|---|--|--|
| MATEMÁTICAS ESTRATÉGIA No. 1 Operaciones deliciosas. | ESPAÑOL | MATEMÁTICAS ESTRATÉGIA No. 3 Salto de la ranita | FORMACIÓN CIVICA | MATEMÁTICAS ESTRATÉGIA No. 5 Cuadrado mágico |
| ESPAÑOL | MATEMÁTICAS ESTRATEGIA No. 2 Solo uno es correcto | ESPAÑOL | MATEMÁTICAS ESTRATEGIA No. 4 La ruleta | C. NATURALES |
| C. NATURALES | HISTORIA | ESPAÑOL | ESPAÑOL | GEOGRAFÍA |
| F. CIVICA | GEOGRAFÍA | C. NATURALES | HISTORIA | ESPAÑOL |

ENCARGADA DE GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

ALICIA CHAVEZ MENA

ESDIVEL LORENZO MOLINA

3.4.1 PLANIFICACIÓN DIARIA

NOMBRE DE LA ESC.PRIMARIA: “MIGUEL ALEMÁN”

CICLO ESCOLAR: 2013-2014

CLAVE ESCOLAR: 16DPB00740 GRUPO: 2° “B”

TIEMPO: 5 DÍAS

| ASIGNATURA | PROPÓSITO | TEMA | ESTRATEGIA 1 | SECUENCIA DE ACTIVIDADES | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|-------------|---|-------|---|--|---|--|
| Matemáticas | que los alumnos aprendan y respeten su turno de jugar | SUMAS | Nombre de la estrategia Operaciones deliciosas | Inicio con los materiales para hacer las frutas Explicación a los alumnos sobre cómo se va a sumar Aplicación Demostración de la actividad Seleccionar el numero con la fruta para comenzar Cierre Anotar Detalles y seleccionar las operaciones | Hojas de color Tijeras Marcadores Libreta Lápiz | Cualitativa Cuantitativa Responsabilidad |

ENCARGADA DE GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

ALICIA CHAVEZ MENA

ESDIVEL LORENZO MOLINA

NOMBRE DE LA ESC.PRIMARIA: "MIGUEL ALEMÁN"

CICLO ESCOLAR: 2013-2014

CLAVE ESCOLAR: 16DPB00740 GRUPO: 2° "B"

TIEMPO: 4 DÍAS

| ASIGNATURA | PROPÓSITO | TEMA | ESTRATEGIA 2 | SECUENCIA DE ACTIVIDADES | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|-------------|--|-------|---|--|--|---------------------------------|
| Matemáticas | Que los alumnos comparen los resultados que correspondan | SUMAS | Nombre de la estrategia Solo uno es correcto | Inicio con los materiales para hacer la maqueta Explicación a los alumnos sobre cómo se va a sumar Organización individual. Demostración de la actividad Seleccionar el numero con para comenzar Cierre anotar Detalles y seleccionar las operaciones | Cartulina Colores Marcadores plástico Libreta Lápiz Libro de texto. | Cualitativa Cuantitativa |

ENCARGADA DE GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

ALICIA CHAVEZ MENA

ESDIVEL LORENZO MOLINA

NOMBRE DE LA ESC.PRIMARIA: "MIGUEL ALEMÁN"

CICLO ESCOLAR: 2013-2014

CLAVE ESCOLAR: 16DPB00740 GRUPO: 2° "B"

TIEMPO: 3 DÍAS

| ASIGNATURA | PROPÓSITO | TEMA | ESTRATEGIA 3 | SECUENCIA DE ACTIVIDADES | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|-------------|---|-------|--|---|--|---------------------------------|
| Matemáticas | que los alumnos aprendan y respeten su turno de jugar | SUMAS | Nombre de la estrategia El salto de la ranita | Inicio con Explicación a los alumnos sobre cómo se va a jugar Organización individual. Aplicación Demostración de la actividad Cierre Anotar Detalles y seleccionar las operaciones | Listón Los números hechos con cartulina Libreta Lápiz Libro de texto | Cualitativa Cuantitativa |

ENCARGADA DE GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

ALICIA CHAVEZ MENA

ESDIVEL LORENZO MOLINA

NOMBRE DE LA ESC.PRIMARIA: “MIGUEL ALEMÁN”

CICLO ESCOLAR: 2013-2014

CLAVE ESCOLAR: 16DPB00740 GRUPO: 2° “B”

TIEMPO: 5 DÍAS

| ASIGNATURA | PROPÓSITO | TEMA | ESTRATEGIA Nº 4 | SECUENCIA DE ACTIVIDADES | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|-------------|---|-------|--|---|---|-----------------------------|
| Matemáticas | Que los alumnos aprendan y respeten su turno de jugar | SUMAS | Nombre de la estrategia La ruleta | Inicio las sumas Explicación a los alumnos sobre cómo se va a jugar Organización de equipos. Aplicación Demostración de la actividad Seleccionar el numero para comenzar las sumas Cierre anotar Detalles y seleccionar las operaciones | Libreta Lápiz Libro de texto. | Cualitativa Cuantitativa |

ENCARGADA DE GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

ALICIA CHAVEZ MENA

ESDIVEL LORENZO MOLINA

NOMBRE DE LA ESC.PRIMARIA: "MIGUEL ALEMÁN"

CICLO ESCOLAR: 2013-2014

CLAVE ESCOLAR: 16DPB00740 GRUPO: 2° "B"

TIEMPO: 3 DÍAS

| ASIGNATURA | PROPÓSITO | TEMA | ESTRATEGIA Nº 5 | SECUENCIA DE ACTIVIDADES | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|-------------|---|-------|--|--|---|-------------------------------|
| Matemáticas | Que los alumnos analicen para contestar correctamente el resultado. | SUMAS | Nombre de la estrategia Cuadrado mágico | Inicio aplicación de las sumas Explicación a los alumnos sobre cómo se va a sumar Individual. Aplicación Cierre Anotar Detalles y seleccionar las operaciones | Libreta Lápiz Libro de texto. | Cuantitativa Formativa |

ENCARGADA DE GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

ALICIA CHAVEZ MENA

ESDIVEL LORENZO MOLINA

3.5 NARRACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

3.5.1 Estrategia No. 1: "Operaciones deliciosas"

Propósito: que los alumnos aprendan y respeten su turno de jugar

Al llegar a la escuela todos corriendo de un lado a otro antes de la hora de clases, voy directamente al salón miro que algunos niños ya están esperando que abra la puerta, otros niños llegan acompañados de su mamá, llega la hora de comenzar, inicio con la asistencia, después de terminar les pregunto ¿cómo están? ¿Les gustan las frutas? Todos los niños contestan: si, comencemos, saquen las hojas de color para dibujar una fruta y las recortan los niños estuvieron entusiasmados porque en el grupo dibujamos frutas, también los números del cero al nueve, dibujamos las frutas más conocidas por los niños como: piña, plátano, pera, manzana, fresa, sandía, uvas, mango, cacahuete y naranja. A cada fruta se le pego un número como piña=0, plátano=2 y así sucesivamente al llegar al nueve ya que terminaron se le puso cinta adhesiva para pegarla en la pared, ¡a jugar a sumar! se acomodaron en su lugar para iniciar el juego.

Después pasé a cada niño a formar sumas y el resultado, la mayoría contestaron bien, después les di unas hojas para que ellos contestaran con solo los dibujos de las frutas sin los números, me las contestaron rápido para finalizar con la estrategia deje de tarea de sumas que se realizaron en clases sin embargo se quedaron con ganas de jugar resolviendo sumas. Ver anexos 3 y 4.

Esta actividad fue de gran motivación y participación lográndose el aprendizaje significativo ya que la relaciono con el teórico Vygotsky porque en grupos hicieron las frutas y se socializaron en hacer las sumas.

3.5.2 Estrategia No. 2: "Solo uno es correcto"

Propósito: que los alumnos comparen los resultados que correspondan

Inicié pasando lista de asistencia después les pregunté ¿listos para empezar a sumar? Todos contentos responden ¡sí! ¿Hicieron la tarea? Les dije: Por número

de lista voy a calificar su tarea como vayan escuchando su nombre me van dejando su cuaderno. En orden los niños me dejaron su tarea en el mostrador, después de haber terminado saqué un dibujo de una caja registradora y todos los niños entusiasmados de querer hacer sumas divertidas. Les explique el procedimiento de observar para decir cuál fue el resultado correcto. Empezó el primer niño que se llama Miguel Ángel, tardó un poco en dar la respuesta pero al final dijo la respuesta correcta, se sigue con la estrategia paso la niña Magdalena ella inmediatamente dio la respuesta. Después organicé dos equipos para hacerlos competir y se esforzaran más para pensar ya que cuando los hago retarse entre ellos mismos es cuando se obligan a querer ganar.

Dado por terminado repartí unas hojas con dibujos de cajas registradoras para que las contestaran y ver si aprendieron jugando a sumar. Para terminar les dejé la tarea de las sumas para continuar para el siguiente día. Ver anexos 5 y 6.

De esta manera me di cuenta que el alumno es capaz de desarrollar sus habilidades numéricas siempre y cuando se desarrollen en su especialidad que es a través del juego ya que el resultado fue favorable en esta estrategia, porque de acuerdo con César Coll la estrategia se adaptó a su desarrollo y capacidad de aprendizaje y sintieron la satisfacción que aprendieron con esta estrategia.

3.5.3 Estrategia No. 3: "El salto de la ranita"

Propósito: que los alumnos respeten su turno de jugar

Material: listón rojo, cartulina y marcador

Llegué igual antes de las 9 de la mañana, entré a la escuela, saludé algunos padres de familia que llevan a sus hijos a la escuela mientras era la hora de entrar a clases, ¡allá vamos nuevamente! ¡Bueno días niños! Ahora a iniciar la clase de matemáticas mientras revisaba la tarea por número de lista para luego continuar les pregunté si recordaban la clase anterior. Pregunté a un niño que se llama Eleazar, ¿Cuánto es $8+8$? El niño me contestó correctamente; continué preguntando otras preguntas de la suma a los demás niños. Les dije, saquen su

cuaderno y lápiz, vamos a salir afuera en el patio de la escuela en orden para hacer una estrategia. (Se requiere un gran espacio) Los niños en orden se formaron en fila una de niñas y otra de niños y les expliqué un poco de cómo iba ser la estrategia. Los niños emocionados empezaron de uno en uno mientras los demás anotaban los números conforme pisaban al saltar como ranitas. Al finalizar la estrategia los niños continuaron resolviendo las sumas que anotaron. Ver anexos 7 y 8.

Con esta estrategia conseguí buenos resultados porque los niños pudieron sumar correctamente, porque la relacioné con Piaget porque obtuvieron conocimientos físicamente, ya ellos brincaron para realizar las sumas del mundo.

3.5.4 Estrategia No. 4: “La ruleta”

Propósito: que los alumnos aprendan y respeten su turno de jugar

Material: la ruleta hecha con papel cascarón cuaderno.

Inicié saludando a los niños después pasé lista, les dije “saquen su cuaderno de matemáticas y su lápiz”, y todos rápidamente se acomodan para iniciar la clase. En cuanto empecé a sacar el juego de la ruleta los niños se les formó una sonrisa en su rostros porque se imaginaron diversión les expliqué cómo jugar, dándole vueltas a la flecha y cuando pare de dar vueltas apuntará hacia un número lo anotan y nuevamente para que sea seleccionado, se sumaron con el otro número que dio y los niños anotaron en su cuaderno la suma que les tocó jugando y así cada quien su turno algunos terminaron más rápido que los demás otros tardaron pero al final contestaron bien, iniciamos sumando en pequeñas cantidades para que los alumnos se les facilitara y no les pareciera cansado. Ver anexos 9 y 10.

Con esta estrategia los resultados obtenidos fueron buenos porque los niños pudieron resolver las operaciones de suma correctamente porque de acuerdo con el teórico Ausubel los niños aprendieron mediante aprendizaje Significativo es decir los conocimientos que ellos ya sabían sumar poco y con esta estrategia fue de gran ayuda

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 11 \\ +10 \\ \hline 21 \end{array} \quad \begin{array}{r} 346 \\ +986 \\ \hline 1332 \end{array}$$

3.5.5 Estrategia No. 5: “Cuadrado mágico”

Propósito: que los alumnos analicen para contestar correctamente el resultado.

Material: cartulina, marcadores, libreta y lápiz

En esta escuela todos se conocen y los niños, a la manera, tratan a los adultos con respeto. Los niños sacan de sus mochilas sus trompos y canicas y los hacen combatir antes del comienzo de las clases. A su propio ritmo, los alumnos se van incorporando a sus grupos. Cuando empecé con mi quinta estrategia que es el cuadrado mágico, aquí repasamos las sumas anteriores, después les expresé de cómo iba ser resuelto en los cuadros vacíos para sumar los números que aparecían en cada figura. Es una figura cuadrada de orden de ambos lados donde se distribuye números de tal manera que horizontal, vertical y diagonal se suman y el resultado tenía que ser 12. Los niños al principio se le dificultó ya que es individual así que contestamos varios cuadrados mágicos con el grupo así ellos analizaron cómo se resuelve esta operación de la suma.

| | | |
|---|---|---|
| | 0 | 5 |
| 2 | 4 | |
| 3 | 8 | |

| | | | |
|----|----|----|----|
| 12 | 12 | 12 | |
| 7 | 0 | 5 | 12 |
| 2 | 4 | 6 | 12 |
| 3 | 8 | 1 | 12 |

Así el resultado fue 12 en ambos lados cuando termine de explicar los niños querían contestar otro sin mi ayuda les escribí en el pizarrón otro cuadro mágico. Ver anexos 11 y 12.

Los resultados obtenidos fueron buenos porque los niños pudieron resolver las operaciones de suma correctamente porque de acuerdo con el teórico César Coll

los niños se sintieron seguros para resolver correctamente y despertaron las habilidades para sumar a través de esta estrategia

3.6 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las estrategias que utilicé para familiarizar a los alumnos con diferentes problemas los cuales surgían de un texto en el que el niño debía reconocer que tipo de operación tenían que realizar para solucionarlo. Estas estrategias me dieron como resultado un grupo más dinámico y organizado porque aquí el niño no solamente esperó su turno de participar si no que mientras esperaba su turno realizaban las operaciones.

Otra cosa que considero favorable es que se divertían aprendiendo a sumar contestando correctamente las operaciones. Por tal motivo los niños se apresuraban a terminar sus trabajos, todos los alumnos resolvieron correctamente las distintas operaciones, porque los métodos que utilicé al trabajar con cantidades de numeración pequeñas o que incluían números del 0 al 9 resulto positiva.

Esta estrategia está basada en la teoría de Ausubel ya que cuando es significativo para el niño aprende el punto de vista formativo, la actividad está encaminada hacia un aprendizaje significativo porque dentro de ella está inmersa “la forma de resolver determinado tipo de problema, una norma de comportamiento un valor a respetar, así mismo reconozco que el aprendizaje en el aula se debe tornar significativo, para que el alumno pueda concretar sus conocimientos previos.

El porcentaje obtenido es el 90% porque el resultado obtenido en la aplicación de las diferentes estrategias para favorecer el conocimiento con los alumnos de 2º B, fue favorable ya que después de las actividades los alumnos resuelven las operaciones de una manera más fácil y piden trabajar con dinámicas para sumar. Ver anexos 13 y 14

3.7 CONCEPTO DE EVALUACIÓN

La evaluación se usa para determinar los temas que nos han interesado en la educación escolar y de buscar juicios de valoración a las acciones y actitudes de los niños de la escuela el aprendizaje que se ha podido lograr, y en qué forma se ha logrado, si la información es útil en la forma en que la enseñanza se plantea, para mejorar lo esperado crear un buen ambiente dentro del salón de clases, como realizar buenos trabajos, enseñando paso a paso como convencer al alumno al área deseada.

“la evaluación nos permite comparar las conductas reales con las conductas esperadas u objetivos, y llegar a ciertas conclusiones sobre esta comparación con vistas a la acción futura, evidentemente se trata de una fase vital, porque sin la comparación cuantitativa y cualitativa de las conductas reales y de las esperadas es posible saber si los objetivos han sido alcanzados y en caso de haberlo sido en qué medida.”²⁷

3.8 TIPOS DE EVALUACION QUE UTILICÉ EN MI PROPUESTA

3.8.1 Evaluación cualitativa

Esta se utiliza cuando se pone una estrategia y para evaluar una actividad, ejemplo si a los niños se les pone un trabajo en equipo para realizar objetivo por su parte se refiere a cualidades. Consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que uno los puede observar. Lo que están haciendo que hacen como experiencias, actitudes, en las creencias que los niños tienen y pensamientos por eso todo lo que sea referente a cualidades. Las soluciones que dan los niños con distintas habilidades matemáticas como en las estrategias aplicadas por equipo, a ciertos problemas. Para ver cómo va cambiando la forma de resolver los problemas, el estudio incluído la observación de actividad escolar. Se recolecta además material que permita comparar el avance lo logrado en las distintas materias escolares por lo

²⁷ D. D Wheeler “La evaluación” en: Práctica docente y acción curricular, UPN/SEP, México, 2000, p 117.

tanto se entiende la evaluación individual y grupal parece ser muy importantes para cualquier habilidad.

3.8.2 Evaluación cuantitativa

Se refiere a cantidad, o algo que podamos contar y procesar, como cuando les ponemos a los niños un trabajo individual y quiero sacar un resultado así que se utiliza para explicar eventos o análisis de información a través de una gran cantidad de datos, por ejemplo los datos estadísticos. Y es la que nos ayuda a evaluar de modo individual y es la que más se usa en la escuela primaria. Ejemplo cuando apliqué la estrategia el cuadrado mágico ya que fue individual y la calificación por número ya que la mayoría sacó 8 y 9.

“Consiste en analizar, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo desde una visión epistemológica, debe constituirse dentro de un paradigma de investigación que se orienta en una teoría y una práctica para reflexionar una posición ontológica. Se trata del regreso al estudio de la naturaleza del objeto o del tiempo de realidad para la comunicación, la enseñanza perseguirá la formación de un hombre que rescata su autoconciencia en el conocimiento de sus propias realidades, integrándose a un complejo proceso donde la enseñanza se revitalice como debate abierto y democrático.”²⁸

3.8.3 Evaluación sumativa

Este tipo de evaluación la utilizo bimestral para llevar un control de cómo se puede evaluar a los alumnos, así aprenderemos tanto el docente y el alumno, ya que con este tipo de evaluar obligo al alumno a competir con los demás alumnos, siendo así el alumno se esfuerza más como para un examen o una prueba de conocimiento, también en las competencias entre escuelas, puede entrar esta evaluación, pero no todo quiere decir que el alumno aprende ya que a veces el niño lo que hace es memorizar y eso no es conocimiento significativo.

²⁸ KRUTETSKII, V. A. “Las habilidades matemáticas en los niños de edad escolar”, en: Matemáticas y Educación Indígena III, UPN/SEP, México, 1982, p 40.

También permite integrar de forma acumulativa el avance que ha tenido el alumno, desde el inicio de su aprendizaje hasta su conclusión, y puede generarse al finalizar un curso, nivel, bloque o unidad temática en muchos casos, con esta evaluación se cuantifica que tanto el alumno logra acumular información y se basa en parámetros para medir y determinar el puntaje de aprendizaje.

“Esta evaluación puede expresarse por medio de un símbolo o escala convencional, es decir, traducirse en una calificación o nota. La evaluación sumativa o de resultados debe, de preferencia, enfocarse a aquellos aprendizajes que tienen características de síntesis o de integración y que por lo tanto implica el dominio de otros más concretos.”²⁹

3.8.4 Evaluación formativa

Es por hábitos, y se apoya en ella para identificar los logros y dificultades que se generen durante la juego de saberes o para apreciar el camino que sigue la formación de los alumnos y, con base en ella, orientar de mejor manera el logro de los aprendizajes esperados. Este tipo de resultados es el que más se asimila a la que de hecho se viene realizando en la escuela, implica el dominio de otros dependientes o más concretos o una habilidad o experiencia más o menos complejas.

“La evaluación formativa o de avances no pretende calificar al alumno, sino poner de manifiesto sus puntos débiles, errores y deficiencias para que los corrija, y mostrar al maestro cual es la situación del grupo y de cada alumno para que pueda recibir sobre la necesidad de dar un repaso, volver sobre una enseñanza anterior o seguir adelante. Puede utilizarse los diversos instrumentos al alcance de los educadores: exámenes objetivos o por temas, siempre y cuando sean apropiados para el aprendizaje y el contenido que se pretende evaluar”.³⁰

²⁹ Enciclopedia técnica del educador. Para la educación básica, tomo 3 evaluación sumativa o de resultados, S. A. DE C. V, México, 2003, p 286

³⁰ Enciclopedia técnica del educador, Para la educación básica, tomo 3 evaluación formativa de avances, S. A. DE C. V. México, 2003, p 274

CONCLUSIONES

Con la elaboración de este trabajo he llegado a una serie de conclusiones las cuales son de suma importancia porque no solo se ha tratado de analizar el problema si no que se ha reflexionado sobre la práctica educativa, con este trabajo pretendo dar a conocer que existen distintas problemáticas dentro de la asignatura de matemáticas pero accediendo a la planeación y llevando a cabo una serie de actividades la resolución resulta favorable.

El alumno en una edad temprana espera adquirir los conocimientos necesarios para que en un tiempo futuro logre descifrar los retos que día con día surgen, por esa razón la enseñanza matemática que el alumno adquiera durante su etapa escolar debe enfatizar el mínimo de dificultad y de esta forma llegar hacia un objetivo más profundo.

El representar las actividades por medio de los razonamientos y juegos comunes para los alumnos fue una experiencia que a los niños les agradó porque en ella no solo estuvo de por medio las actividades que implicaban problemas matemáticos, sino que se interpuso el juego común que los alumnos conocen y dominaban muy bien. Así mismo es conveniente recurrir a algunos autores los cuales pueden orientar en cierto modo nuestro objetivo.

El objetivo planteado en un principio queda solucionado en cuanto el aprendizaje esperado ya que actualmente los alumnos de 2° ven los problemas matemáticos, específicamente las sumas, como algo cotidiano al darse cuenta que este tipo de problemas se dan en cualquier momento y que no necesariamente viene representadas en números sino que muchas veces estas se presentan en forma escrita.

Concluyo afirmando que la educación matemática debe ser representada con acciones que sean de interés y que a la vez motiven al alumno a solucionar cualquier tipo de ejercicio que se le presente.

BIBLIOGRAFÍA

ARIAS Ochoa, Marcos Daniel. “El diagnóstico pedagógico”, en: Metodología de la investigación IV, UPN/SEP, México, 2000

ALBERT. Violant, “Un poco de historia”, en: Licenciatura en ciencias matemáticas, México, Nauta, C, S. A México, 1995

BAYER, S, A. “Lenguaje y principios de aprendizaje”, en: Organización de actividades para el aprendizaje, UPN/SEP, México, 2000

BONFIL Guillermo “historias que no son todavía historias”, Historia, sociedad y educación I, UPN/SEP, México, 2010

CASTELNUOVO, E, “didáctica de la matemática moderna”. Edit. Trillas, México, 1975

COLL Cesar. “Significado y sentido del aprendizaje escolar”, en: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, UPN/SEP, México, 2000

D Ambrosio. “Las etnomatemáticas y su influencia en la escuela”, Matemáticas y educación indígena I, UPN/SEP, México, 1990

D. D Wheeler “La evaluación.” Práctica docente y acción curricular. UPN/SEP, México 2000

Diccionario de las ciencias de la educación editorial Santanilla, concepto de matemáticas S. A. DE C. V. México DF. 1995.

DIRECCIÓN General de Educación indígena, “La educación intercultural bilingüe”, en: Lineamientos generales para la educación intercultural bilingüe para las niñas y los niños indígenas, México, 2014

Enciclopedia técnica del educador, Para la educación básica, tomo 3 evaluación sumativa o de resultados. S. A. DE C. V. México 2003

GIMENO Sacristán. “Las tareas como base de análisis de la profesionalidad docente”, en: Práctica docente y acción curricular, UPN/SEP, México 2000

GOJMAN. Silvia, “La historia: una reflexión sobre el pasado. Un compromiso con el futuro”, Historia, sociedad y educación I, UPN/SEP, México, 2010

HARGREAVES Andy, “El significativo de estrategias docente”, El campo de lo social y educación indígena II, UPN/SEP, México, 2010

HEBE A. S. de Duprat. “Planificación: análisis y replanteos.” El campo de lo social y la educación indígena I, UPN/SEP, México 2000

MORALES Rosalinda, “Marco curricular de la educación indígena y la población migrante”, en: Marco curricular de la educación primaria y de la población migrante, SEP México 2011

PERKINS & Saleman “La importancia de los métodos generales y particulares en la resolución de problemas”, en: Matemáticas y Educación Indígena III UPN/SEP, México 1989

POZO Ignacio Juan “la teoría del aprendizaje de Vygotsky”, en: Teorías cognitivas del aprendizaje. UAM, México, 1997

Programa de estudios 2º 2011

RIVERA, Ferreiro, Lucia, “Breve reflexión sobre la práctica educativa”, Pedagogía II, Psicología educativa, México 2000.

SEBASTIAN FELIPE Pablo, "historia de Comachuén", en: Comachuén ¿Comanja o Comanchén?, S. DE R.L. DE C.V, México, 2010

VIOLANT Albert "suma", en: Licenciado en ciencias matemáticas edición nauta, C. S. A, México, 1995

VILLAVICENCIO Marta. "Diseño e implementación de la alternativa metodológica", Matemáticas y educación indígena I, UPN/SEP, México 2000

ANEXO 1 Y 2
Esta es la escuela Miguel Alemán



Todos los niños llegan a temprano para llegar puntual a la escuela



ANEXO 3

Los números ordenados para que los niños de segundo aprendan a sumar con dibujos llamativos.



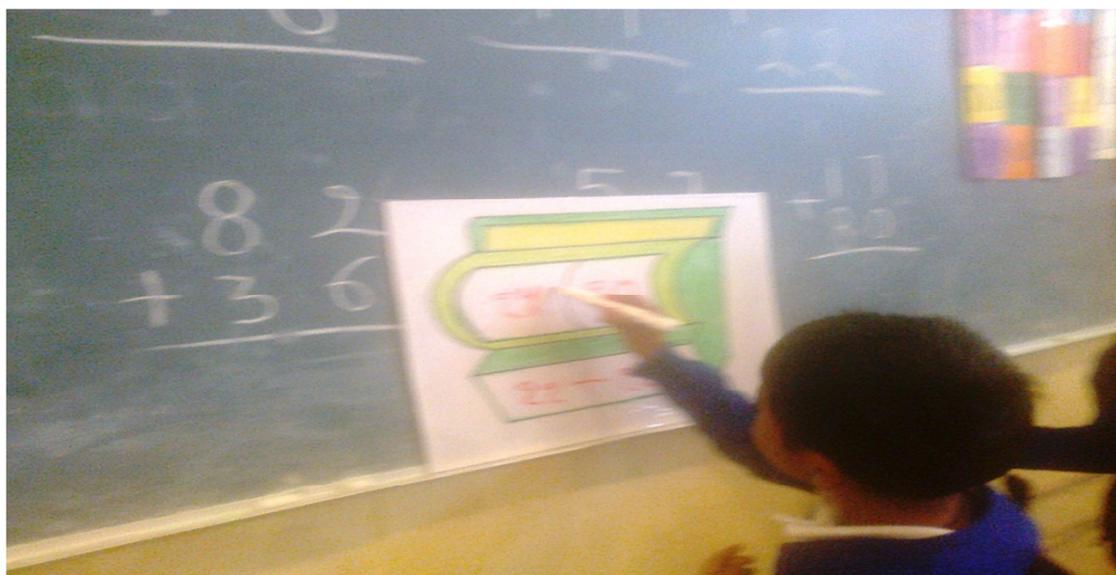
ANEXO 4

Aquí la niña está realizando la estrategia operaciones deliciosas para el aprendizaje de la suma



ANEXO 5 y 6

En esta foto los alumnos están sumando mentalmente para tachar el resultado correcto en la estrategia “solo uno es correcto”



ANEXO 7

Como se muestra en esta imagen los niños suman a través de la estrategia el salto de la ranita en orden esperando su turno para saltar en la línea con números del 0 al 9.



ANEXO 8

Al terminar esta estrategia todos anotan las sumas como van saltando cada niño.



ANEXO 9 y 10

Esta estrategia es la ruleta, los niños se divertían jugando y al mismo tiempo aprendían a sumar cuentas de dos cifras.



ANEXO 11 Y 12
La estrategia del cuadrado mágico

A 3x3 magic square is drawn on a whiteboard. The numbers are arranged as follows:

| | | |
|---|---|---|
| 7 | 0 | 5 |
| 2 | 4 | 6 |
| 3 | 8 | 1 |

The sum of each row, column, and diagonal is 12. The number 12 is written in green above each column and to the right of each row.



ANEXO 13 Y 14

Los resultados logrados de las sumas de dos cifras con ayuda de las estrategias.

