



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

**ESTRATEGIAS PARA MOTIVAR EL CONOCIMIENTO Y
COMPRESIÓN DE LA SUMA EN SEGUNDO GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA PARA EL MEDIO INDÍGENA**

HERLINDA CUCUE ORTIZ

ZAMORA, MICHOACÁN, FEBRERO DEL 2016



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

**ESTRATEGIAS PARA MOTIVAR EL CONOCIMIENTO Y
COMPRENSIÓN DE LA SUMA EN SEGUNDO GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA INDÍGENA**

PROPUESTA PEDAGÓGICA

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

HERLINDA CUCUE ORTIZ

ZAMORA, MICHOACÁN, FEBRERO DEL 2016



**Secretaría
de Educación**

Gobierno del Estado de Michoacán

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 162 ZAMORA, MICH.**

**SECCION: ADMINISTRATIVA
MESA: C. TITULACIÓN
OFICIO: CT/019-16**

ASUNTO: Dictamen de trabajo de titulación.

Zamora, Mich., 17 de febrero de 2016.

**C. HERLINDA CUCUÉ ORTIZ
P R E S E N T E.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación opción Propuesta Pedagógica, titulada: *Estrategias para motivar el conocimiento y comprensión 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 ÁLVAREZ

S.E.P

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN-162

ZAMORA, MICH.



DEDICATORIA

GRACIAS

A mis padres, tíos y tías

Por todo su apoyo incondicional durante toda mi vida.

Por sus consejos, por darme una educación y formación llena de ejemplos y buenos principios, por sus palabras de aliento en momentos difíciles, por compartir conmigo mis anhelos, sueños y metas.

A mis hermanas y hermano Jorge Daniel, por su paciencia, apoyo y cariño que me ha impulsado a superarme y ser mejor día con día.

A mis asesores, por el apoyo incondicional que me brindaron en la realización de mi formación, gracias a ellos por su profesionalismo, dedicación y paciencia.

A mi amado esposo Isauro e hijos Juan Noel y Galilea que depositaron su fe y confianza en mí, que creyeron y compartieron mi visión de superación.

ÍNDICE

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

CAPÍTULO 1

CARACTERIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO ESCOLAR Y COMUNITARIO

| | |
|---|----|
| 1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 11 |
| 1.2.- IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO..... | 13 |
| 1.3.- DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA..... | 16 |
| 1.4.- JUSTIFICACIÓN..... | 18 |
| 1.5.- PROPÓSITO GENERAL..... | 19 |
| 1.6.- PROPÓSITOS ESPECÍFICOS..... | 20 |
| 1.7.- CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNIDAD INDÍGENA DE CHERÁN MICH..... | 20 |
| 1.7.1.- FUNDACIÓN DE LA COMUNIDAD..... | 20 |
| 1.7.2.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA..... | 21 |
| 1.7.3.- SITUACIÓN CLIMÁTICA..... | 22 |
| 1.7.4.- HIDROGRAFÍA COMUNITARIA..... | 22 |
| 1.7.5.- LA IDENTIDAD CULTURAL..... | 23 |
| 1.8.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN ESCOLAR..... | 25 |
| 1.8.1.- GRUPO DE SEGUNDO GRADO..... | 27 |
| 1.9.- LA PRÁCTICA DOCENTE INDÍGENA..... | 29 |

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA – METODOLÓGICA DEL ALGORITMO DE LA SUMA

| | |
|--|----|
| 2.1.- LA EDUCACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA..... | 31 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| 2.1.1.- EDUCACIÓN FORMAL..... | 32 |
| 2.1.2.- EDUCACIÓN NO FORMAL..... | 33 |
| 2.1.3.- EDUCACIÓN INFORMAL..... | 33 |
| 2.2.- IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA VIDA COTIDIANA.... | 34 |
| 2.3.- LAS MATEMÁTICAS PLAN 2011..... | 36 |
| 2.4.- ¿QUÉ SON LAS MATEMÁTICAS?..... | 37 |
| 2.5.- UTILIDAD DE LAS MATEMÁTICAS..... | 39 |
| 2.6.- LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS DE SUMA DE 2° GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA..... | 41 |
| 2.7.- LA SUMA DE NÚMEROS NATURALES | 43 |
| 2.7.1.- LA TABLA DE SUMAR..... | 44 |
| 2.8.- LAS PROPIEDADES DE LA SUMA..... | 45 |
| 2.8.1.- PROPIEDAD CONMUTATIVA..... | 45 |
| 2.8.2.- PROPIEDAD ASOCIATIVA..... | 46 |
| 2.8.3.- PROPIEDAD DE LA UNIFORMIDAD..... | 46 |
| 2.9.- TIPOS DE MÉTODOS..... | 47 |
| 2.9.1.- MÉTODO INDUCTIVO..... | 47 |
| 2.9.2.- MÉTODO DEDUCTIVO..... | 48 |
| 2.10.- TEORÍA DE JEAN PIAGET Y SUS ESTADIOS DE DESARROLLO DEL NIÑO..... | 49 |
| 2.11.- VIGOTSKY Y LA ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO (ZDP)..... | 52 |
| 2.12.- IMPORTANCIA DE LAS ETNOMATEMÁTICAS..... | 54 |
| 2.12.1.- ETNOMATEMÁTICA P'URHÉPECHA..... | 56 |

CAPÍTULO 3

PLANIFICACIÓN GENERAL, DESARROLLO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

| | |
|------------------------------------|----|
| 3.1.- CONCEPTO DE ESTRATEGIA..... | 58 |
| 3.2.- CONCEPTO DE ALTERNATIVA..... | 59 |

| | |
|--|-----------|
| 3.3.- IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN..... | 60 |
| 3.4.- PLANIFICACIÓN GENERAL..... | 62 |
| 3.4.1.- PLANIFICACIÓN SEMANAL ESTRATEGIA No. 1..... | 64 |
| 3.4.2.- PLANIFICACIÓN SEMANAL ESTRATEGIA No. 2..... | 66 |
| 3.4.3.- PLANIFICACIÓN SEMANAL ESTRATEGIA No. 3..... | 68 |
| 3.4.4.- PLANIFICACIÓN SEMANAL ESTRATEGIA No. 4..... | 70 |
| 3.4.5.- PLANIFICACIÓN SEMANAL ESTRATEGIA No. 5..... | 72 |
| 3.5.- DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS..... | 74 |
| 3.5.1. DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIA No. 1 | |
| “APRENDIENDO A CONTAR”..... | 74 |
| 3.5.2.- DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA No. 2 “LA TIENDITA”..... | 75 |
| 3.5.3.- DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA No. 3 | |
| “EL JUEGO ¿QUIÉN TIENE MÁS?”..... | 76 |
| 3.5.4.- DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA No. 4 | |
| “EL JUEGO DE DADOS”..... | 78 |
| 3.5.5.- DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA No. 5 | |
| “CÓMO SUMAR NÚMEROS DE DOS CIFRAS”..... | 79 |
| 3.6.- ANÁLISIS DE RESULTADOS..... | 80 |
| 3.7.- IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN..... | 81 |
| 3.8.- FORMAS DE EVALUACIÓN..... | 82 |
| | |
| CONCLUSIONES..... | 84 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 86 |
| ANEXOS..... | 89 |

INTRODUCCIÓN

La práctica docente se desarrolla en la Escuela Primaria Indígena Bilingüe, Isaac Alcázar Ramón de la localidad de Cherán Michoacán con el grupo de segundo, en donde se diagnosticó la dificultad de la comprensión de la suma. Y de acuerdo a lo anterior se elaboró la presente propuesta pedagógica con la finalidad de contribuir a la reflexión de importancia para valorar y mejorar la claridad educativa de nuestros educandos, implementando estrategias metodológicas con la finalidad de solucionar problemas en la enseñanza – aprendizaje, por lo tanto la escuela es una instancia en la instrucción, un escalón en la cual debemos contribuir para que el niño se ha formado social y culturalmente.

De tal manera el docente tiene un compromiso relevante para impulsar la capacidad de cada niño siendo satisfactorio cuando tiene el conocimiento de números naturales, y después resolver las operaciones básicas que son las sumas. Y las últimas en la solución de problemas de su entorno de tal forma es importante contar con los elementos teóricos y técnicas e instrumentos confiables que permiten desarrollar el lenguaje comunicativo en los niños. Debemos de conocer la madurez de los estudiantes para poder iniciar cualquier metodología y así contar con éxito las metas planteadas para el conocimiento y la comprensión de las sumas, así mismo se pretende la solución de la problemática de la comprensión de la suma en virtud de que se ha observado en el grupo escolar la deficiencia de que los alumnos no pueden sumar para poder seguir los contenidos del programa educativo, siendo el medio por el cual los alumnos a través de la comprensión de las sumas van desarrollando las habilidades matemáticas. Por lo que la preocupación temática la denomino: *Estrategias para la comprensión de las sumas en segundo grado de educación primaria para el medio indígena*, quedando diseñada la propuesta pedagógica en tres capítulos de la siguiente manera:

Capítulo 1: Lo denomino; características del diagnóstico pedagógico escolar y comunitario considerando los aspectos más importantes como es el planteamiento del problema, mencionado como influye en la comprensión de la suma de la

enseñanza – aprendizaje, fundamentando su porqué y para qué, es necesario el conocimiento de las sumas, también menciono la práctica docente que es la actividad principal la cual permite el guiar al estudiante a que adquiera los saberes cognitivos, así mismo la importancia que presenta para no como docente la utilización del diagnóstico pedagógico por medio del cual permitió identificar el problema de la suma del grupo escolar, implementando innovar estrategias pedagógicas, con la finalidad de lograr la soluciones respectivas de los alumnos de segundo grado de primaria, con la justificación argumento la importancia que tiene, de que el alumno alcance la comprensión de la suma y la utilice en su vida diaria, en la delimitación determino el lugar en donde aplique la propuesta pedagógica siendo en la escuela Primaria Bilingüe Isaac Alcázar Ramón, con clave 16DPB0251B, correspondiente a la zona escolar 502, en donde se encuentra el grupo de segundo grado de primaria, con un total de 20 alumnos, en la comunidad de Cherán Mich.,

Con el propósito general hago referencia de lo que pretendo lograr, que es mejorar en la comprensión de la suma. En los propósitos específicos menciono la forma de las actividades que se desarrollaran para alcanzar el objetivo general. En la contextualización considero las características más importantes que de una u otra manera influyen en la educación de los alumnos, siendo las siguientes características más significativas: fundación de la comunidad, localización geográfica, clima, aspecto cultural e importancia en la agricultura, ganadería, comercio, infraestructura social, educativa y características fundamentales de la institución escolar, grupo, etc.

Capítulo 2: Lo denomino fundamentación teórica – metodológica del algoritmo de la suma, donde sustento los conceptos principales y sus definiciones previas de la suma, plan y programa 2011, propiedades de la suma, métodos de enseñanza de la suma, teoría de Piaget, los estadios del desarrollo del niño según Piaget, teoría de Vigotsky y la importancia de las etnomatemáticas.

Capítulo 3: Hace referencia a la planificación general, desarrollo y análisis de resultados de las estrategias metodológicas en donde conceptualizo la planeación, mencionado lo importante para el docente el considerar esta herramienta en la

enseñanza – aprendizaje. Así mismo el concepto de estrategias, alternativa, así como la planeación diaria, y en donde doy a conocer la forma de la secuencia didáctica sobre el desarrollo de la estrategia metodológica, en lo sucesivo se hace la narración y análisis de las actividades, culminando con la evaluación en donde específico como se llevó a cabo cada uno de los trabajos planificados de la propuesta pedagógica, terminado con la conclusión, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO 1

CARACTERIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO ESCOLAR Y COMUNITARIO

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el campo de la formación educativa, en todo momento se encuentran varios problemas que impiden el avance del aprendizaje del niño, sin dejar a un lado que el docente tiene la encomienda de orientar con más claridad y apoyarse con los propósitos y enfoques del plan y programas de estudio de educación primaria en la asignatura de matemáticas, tomando en cuenta, que depende de la organización y de la buena planificación de las estrategias que se implementen en su labor cotidiana.

Como es entendido que las matemáticas han sido siempre complejas y más cuando no se comprende con exactitud y claridad todo lo relacionado con los algoritmos, ocasionado poco interés en la enseñanza – aprendizaje de las operaciones básicas como es la suma en segundo grado de educación primaria, afectando al educando por no tener bien cimentada su explicación y utilidad respectiva, por lo tanto el término *“problema se asocia con la relatividad que existe el intentar ser resuelto por un individuo o entendido como una tarea difícil para el individuo que está tratando de resolverla”*¹ todo esto descrito anteriormente ocasiona el problema que se identifica en este grupo escolar, sin embargo también existe otros factores que obstaculizan e influyen en el aprendizaje como la mala alimentación, la falta de atención de los hijos por parte de los padres de familia, la deficiente economía, etc. Siendo algunos síntomas que aquejan afectando y dando como resultado el bajo aprovechamiento escolar de los alumnos.

Considerando importante el contrarrestar los obstáculos negativos que influyen en el quehacer docente lo cual se debe mejorar continuamente. En seguimiento de lo expuesto, se hace del conocimiento de la problemática que prevalece en el grupo de

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

2° grado, principalmente en la asignatura de matemáticas en el ámbito de las operaciones básicas de la suma, en donde catorce alumnos no logran comprender y resolver los problemas a pesar de explicarles la manera y forma de cómo resolver tales situaciones problemáticas. Siendo preocupante porque se plantea la pregunta, ¿cómo propiciar el interés por la comprensión de la suma en la enseñanza – aprendizaje del alumno? Motivando a replantear la práctica docente, la planificación de las clases con estrategias adecuadas que ayuden a superar el problema en mención.

Una vez que se analizó lo anterior y de haberlo socializado en colectivo, se aplicó de inmediato el diagnóstico pedagógico con estos estudiantes, el cual consistió en indagar en el grado de conocimientos de cada uno de los alumnos en cuanto a los números, su concepto, presentación y utilidad, tomando en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes haciéndoles cuestionamientos sobre números, si sabían hasta que número y que mencionaran el sucesor y antecesor de algunos números en series de uno a uno y de dos en dos sugiriéndoles que resolvieran las siguientes cantidades de dos cifras, utilizando la operación de la suma,

Por ejemplo:

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

$$\begin{array}{r} 50 \text{ -- tsimani ekuatsi ka tembini} \\ + 50 \text{ -- ka tsimani ekuatsi ka tembini} \\ \hline 100 \text{ --xanisti iumu ekuatsi} \end{array}$$

$$15 + 5 = 20$$

$$5 + 5 + 5 = 15$$

Al hacer la revisión de los ejercicios de llegó a la conclusión de que el problema de los alumnos, se encontró en que no sabían definir bien el valor y concepto de la representación numérica al formar cantidades.

En base a lo expuesto y de acuerdo al diagnóstico pedagógico, la observación, cuestionarios y entrevista se identificó la preocupación temática denominada

“Estrategias para motivar el conocimiento y comprensión de la suma en segundo grado de educación primaria para el medio indígena”.

1.2.- IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

Dentro del desarrollo de la práctica docente es de gran apoyo esta herramienta ya que permite por medio de ésta identificar la situación problemática para mantener ciertos cuidados en referencia a la enseñanza – aprendizaje de tal manera, el termino diagnóstico proviene de dos vocablos griegos, dia que significa a través y gnóstico que denota al termino conocer, *“por lo que tal concepto es un requisito en el proceso de investigación escolar, al analizar de manera organizada la problemática que le interesa, de la actividad docente a fin de comprenderla críticamente, ubicada en los grupos escolares y tener conciencia de que está inmersa en la dinámica de la institución escolar”*²

De acuerdo a lo anterior este diagnóstico pedagógico se aplicó al inicio desde el momento en que se asignó al grupo de segundo grado que fue en el mes de septiembre del 2015, este grupo está formado por 20 alumnos, de la escuela Isaac Alcázar Ramón de la localidad de Cherán Mich, se utilizó los instrumentos de la observación, cuestionario, entrevista, mapa conceptual de la dificultad que se tiene en el grupo de 2º grado de primaria, siendo de la siguiente forma.

En relación a la asignatura de Español, se les indicó que llevaran a cabo la lectura de un cuento, dándoles un tiempo considerable, después se les propuso que realizaran un pequeño texto, identificando que no saben leer o hacer una lectura, ya que no logran una buena comprensión, además de que demuestran aburrimiento llevándolos a distraerse con facilidad, además no tienen interés en la clase mostrando enfado respectivamente.

También en la asignatura de formación Cívica y Ética, en cuanto se les indicó que relacionaran una lectura con los valores y que explicaran como se identifican con su

² ARIAS, Ochoa, Marcos Daniel, “El diagnóstico pedagógico, en: antol. Metodología de la investigación IV, UPN/SEP, México, 2000, p. 67.

contexto. Por lo que casi de inmediato los estudiantes iniciaron con la indisciplina escolar, gritándose, arrempujándose, aventando papeles, basura, etc. Una vez realizadas varias actividades se observó que en la asignatura de Matemáticas, cuando se trabajó con la enseñanza de los números y sus relaciones se observó que no comprenden la realización de las sumas, multiplicaciones y restas, no saben separar las unidades, decenas ya que colocan el resultado incompleto en cada operación, sin poder separar los números de acuerdo a su orden, dificultándoseles las ubicaciones de las cifras, desconociendo que operación van a realizar.

Por ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 222 \\
 + 400 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 25 \\
 - 10 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 75 \\
 \times 5 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 155 \\
 + 200 \\
 \hline
 \end{array}$$

Al llevar a cabo la evaluación de estas operaciones básicas, se observó que a los 14 alumnos de los difíciles y solo seis resolvieron satisfactoriamente los ejercicios, también se esclareció que no pueden acomodar las unidades adecuadamente identificándose por medio de los siguientes cuestionamientos que se les dictaron, en donde para mejor entendimiento se realizaron en la lengua materna p'urhépecha para una mejor solución y conocimiento en cuanto a la ordenación de las cantidades numéricas.

Por ejemplo:

| | | | | |
|--------------|-------------|------------|-----------------|----------|
| C D U | | C | D | U |
| 2 5 3 | | Tsimani | l'umu | T'animu |
| + 4 3 1 | Ka (+) | Tamú | T'animu | Ma |
| 6 8 4 | Xánisti (=) | lumú ka ma | lumú ka t'animu | Tamú |

Una vez el tiempo considerado que se le indicó en la resolución del conocimiento de la expresión de los números en centenas, decenas y unidades, se concretó que un 48% lograron desarrollar de forma correcta de tales ejercicios, notándose que el 52% de los alumnos de los difíciles el dar la respuesta acertada. En base a este

diagnóstico aplicado a surgido la interrogación siguiente ¿Cómo hacer que los alumnos de 2° grado de primaria comprendan y separen correctamente los números de acuerdo a su valor posicional realizando las operaciones básicas, siendo necesario que se conozca los obstáculos que limitan el avance programático de la enseñanza – aprendizaje; *“se debe de partir de un diagnóstico pedagógico escolar para no incurrir en valoraciones que no corresponden con la realidad, lo mismo debe considerarse cuando se opina de aprendizaje en un educando o del grupo, la información para ser confiable se debe de contar con evidencias en cualquiera de los casos”*.³

En cuanto a la aplicación de la entrevista, se les solicitó las opiniones y el apoyo a los docentes de la institución escolar, preguntándoles acerca de las dificultades en el campo de las matemáticas.

- ◆ ¿Cómo identificó los problemas de su grupo escolar?
- ◆ ¿Se le presentó dificultad sobre la enseñanza –aprendizaje de las operaciones básicas de suma, resta y multiplicación?
- ◆ ¿Cómo y con qué técnicas o métodos lo solucionó?

Con lo comentado se dificultó y no se obtuvo respuesta agradable en relación a la situación diagnosticada,

También con los padres de familia se tomó en consideración, exponiéndoles tal situación del aprendizaje de sus hijos, para lo cual no existió participación en el proceso de la enseñanza educativa ya que no les apoyan en las tareas escolares y no les dan el material didáctico necesario. Por lo que se dificulta en parte el mejorar la educación de sus niños, en virtud de que algunos presentan cierta problemática con los conocimientos matemáticos de los usos de los diferentes algoritmos. Así mismo utilice la herramienta del cuestionario, con la finalidad de poder enterarse de la dificultad que tiene el grupo en mención, en la cual se les propuso que es

³ DEL VALLE Guerrero, Estela, ¿Qué es un diagnóstico?, Guía del maestro multigrado, SEP, México, 1999, p. 19.

importante tener conocimiento de los números para que los utilicen en poder resolver operaciones básicas de suma, por lo que se les dicto los ejercicios siguientes:

- ◆ Escriban los números pares del 2 al 100 - 2, 4, 6, 8, 10, 12,... 100
- ◆ ¿Para que servirán los números que anotaste?
- ◆ Resuelve los siguientes razonamientos:
Juan tiene en su corral 20 conejos y en otro corralito tiene 15 conejos, si se cuentan y se juntan los dos corrales ¿Cuántos conejos serán en total?

Se identificó la forma en que los estudiantes le dieron respuesta y fue apoyándose algunos en la lengua materna p'urhépecha, otros señalando sobre puntos y círculos pequeños, algunos alumnos no pudieron, ni entendieron el procedimiento de acuerdo a su explicación y solución.

Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 20 \text{ -- } \text{oooooooooooooooooooo} \\ +15 \text{ -- } \text{oooooooooooooooo} \\ \hline 35 \text{ III III III III III III III} \end{array}$$

Ma ekuatsi (20) aúanicha

tembini ka iúmu Ka (+) (15) aúanicha

xánisti ya = ma ekuatsi ka témbini iúmu (35)

Con la aplicación del diagnóstico pedagógico y con los ejercicios llevados a cabo se pudo observar que se tiene la dificultad principalmente en la asignatura de matemáticas, porque no comprenden la solución de cómo realizar las operaciones matemáticas, utilizando el algoritmo de la suma respectivamente determinándose como *“Estrategias para motivar el conocimiento y comprensión de la suma en segundo grado de educación primaria para el medio indígena”*.

1.3.- DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Dentro de la actividad docente, desde el momento en que inicia el ciclo escolar, es preocupante para el profesor, porque la finalidad es de lograr el aprendizaje significativo en el alumno de tal manera es importante el llevar a cabo la aplicación del diagnóstico pedagógico, para evitar varios de los obstáculos que se presenten en el proceso de la enseñanza – aprendizaje, en virtud de que en el grupo escolar siempre existen dificultades en el desarrollo de los contenidos programáticos de cada una de las asignaturas.

Siendo en el ciclo escolar de septiembre del 2015 – 2016, se planificó varias actividades utilizando las herramientas de la observación, entrevista y cuestionario, mediante las cuales se pudo concretar la serie de dificultades que se presentan en la enseñanza de la adquisición de los conocimientos, con el grupo de 2º grado de educación primaria, siendo los siguientes:

- ◆ Se les dificulta la comprensión lectora y la lectoescritura.
- ◆ La falta de interés en la participación de las actividades.
- ◆ No valora su medio ambiente con el cual interactúa.
- ◆ Falta de claridad en los contenidos matemáticos, en el uso de los diferentes algoritmos en las operaciones básicas.

Por lo anterior el problema identificado ha sido el poco interés en aprender las matemáticas, se les dificulta el realizar los ejercicios de suma, resta y multiplicación, siendo fundamental que los educandos comprendan esas operaciones básicas, ya que son utilizados cotidianamente, para comprender, pagar objetos diversos como alimentos, etc., así mismo el concepto delimitar *“es el proceso que permite concretar la problemática, hasta llegar a precisarlo de acuerdo a las características y elementos relacionados del grupo escolar, comunidad, con el que se identifica a solucionar la problemática objeto de estudio”*.⁴ Como se especifica de acuerdo a lo descrito, se determinó que catorce alumnos se les dificulta la correcta comprensión del desarrollo de la adición, el cual es una operación básica aritmética importante

⁴ FLORES, Martínez Alberto, “Interrogantes y creaciones”, en: antol. Grupo escolar, UPN/SEP, México, 2000, p. 11.

porque es de utilidad en todos los contextos y situaciones del quehacer cotidiano, esta dificultad fue observada en la Escuela Primaria “Isaac Alcázar Ramón” con clave 16DPB0204R, de la zona escolar 504, sector 02, ubicada en el barrio segundo de Cherán Mich. Con el grupo de 2° grado, el cual está conformado por 20 alumnos, 12 niños y 8 niñas, cuyas edades son de 7 y 8 años respectivamente. Considerándose necesario aplicar las estrategias innovadoras para propiciar la motivación logrando la comprensión con su mejor análisis y reflexión en la aplicación y solución de las operaciones de suma.

1.4.- JUSTIFICACIÓN

Con el desarrollo de la práctica docente cotidiana en todo momento se van presentando ciertas dificultades que en ocasiones son obstáculos que entorpecen el seguimiento y avance de los contenidos curriculares que contienen los programas educativos de enseñanza – aprendizaje del alumno.

Por lo que al inicio del ciclo escolar, se implementó la aplicación del diagnóstico pedagógico al grupo de 2° grado de educación primaria, realizando ciertas actividades en cada una de las asignaturas siendo, encuestas, entrevistas y la observación respectivamente.

Por ejemplo:

Se les propuso resolver las siguientes operaciones básicas.

| | | | |
|------|------|------|-------|
| 22 | 55 | 38 | 230 |
| + 30 | + 17 | + 07 | + 400 |
| 52 | 72 | 45 | 630 |

- ◆ Si un kilogramo de frijol cuesta quince pesos, ¿cuánto se parara por 5 kilogramos?
15 + 15 + 15 + 15 + 15 = 75
- ◆ Ma kilú jukapasti tembini ka i'umu pesucha na xáni meiamuni?
Respuesta = xáni meiapini tanimu ekuatsi ka tembini i'umu túmina.

De acuerdo a lo anterior, se identificó el problema de la suma, observándose que la mayoría de los alumnos no lograron concretar la solución correcta, de tal manera ha sido de interés el abordar la asignatura de matemáticas en virtud de que las operaciones básicas son de gran utilidad en todo contexto con el cual se interactúa, por lo que el educando debe comprender a resolver problemas de suma, clasificar, ordenar y el acomodo de los números.

Por ejemplo:

Cuando el niño va a la tienda debe de tener conocimiento de cuánto cuesta el producto o artículo a comprar y saber la cantidad a pagar el total de los que adquiera.

Siendo de trascendencia que el niño pueda desarrollar los cuestionamientos matemáticos de suma respectivamente, ya que en la vida diaria se presentan diferentes preguntas como: ¿Cuántos objetos son?, ¿Qué tamaño tienen?, ¿a qué distancia se encuentran?, ¿cantidad a pagar?, etc.

En la solución de las interrogantes, es el usar números y sus relaciones, para lograr las respuestas correspondientes es el considerar los algoritmos de las operaciones básicas de suma.

De acuerdo a lo anterior en relación a la problemática detectada, es fundamental la necesidad de innovar y aplicar estrategias con lo cual se pueda concretar la solución a tal problemática ya que si el estudiante no tiene las bases del aprendizaje significativo de la suma, se le dificultara el poder resolver operaciones básicas que se le presenten dentro y fuera de la institución escolar, con esta temática en mención se pretende lograr a través de la propuesta pedagógica que los alumnos de segundo grado puedan comprender el desarrollo del algoritmo de la suma.

1.5.- PROPÓSITO GENERAL

Que los alumnos de segundo grado comprendan y puedan realizar operaciones básicas matemáticas relacionadas con la suma, que le permita resolver diversos problemas de acuerdo al contexto con el cual interactúa, propiciando que sea

reflexivo, analítico y de tal manera adquiera la habilidad del conocimiento de ordenar, unidades, decenas y centenas y así desarrollar cuestionamientos solucionando con el uso de la suma.

1.6.- PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

- ◆ Propiciar que el educando desarrolle las habilidades y conocimientos con ejercicios prácticos que impliquen la suma.
- ◆ Que el alumno logre la comprensión de la suma de dos o tres cifras.
- ◆ Motivar al alumno a sumar los números de manera simple por medio del juego y que sea capaz de entender y desarrollar operaciones matemáticas de suma.
- ◆ Lograr que el alumno se concientice de la importancia del uso de la suma en su vida cotidiana.
- ◆ Que el alumno de segundo grado valore identificando el acomodo y la forma de ordenar ascendente y descendentemente en las operaciones de suma.

1.7.- CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNIDAD INDÍGENA DE CHERÁN MICH.

1.7.1.- FUNDACIÓN DE LA COMUNIDAD

*“Comunidad es el entorno en el que cada persona desarrolla su existencia cotidiana, es una reunión de personas que viven juntas bajo ciertas normas y con intereses comunes”.*⁵ Por lo tanto el nombre del pueblo se atribuye a diversas toponimias, estas son en apego al origen de la palabra que proviene del idioma P’urhépecha, la primera de ellas, cheran que significa “lugar de tepalcates”, la siguiente palabra de acuerdo a algunos estudiosos dan el significado de “asustar” que proviene del p’urhépecha ch’erani. La más reciente toponimia se atribuye a la palabra p’urhépecha ch’eranio que se define como al de un “lugar ceremonioso”.

El origen de la palabra Cherán del verbo p’urhépecha ch’erani que es asustar, proviene del mito y la leyenda en nuestras tradiciones y costumbres tiene ya que

⁵ PÉREZ, González Jérica, Universidad Complutense de Madrid, Diccionario de las ciencias de la educación, Madrid España, 1983, p. 329.

algunos cuentan “que un tornado “akuitsi juanikua” arribo procedente de un lugar de nuestra región y al llegar a Cherán se desvaneció y se asustó” de ahí el nombre p’urhépecha de Cherán.

Esta comunidad está ubicada a 110 kms de la capital del Estado por la carretera Morelia – Pátzcuaro, Cherán cuenta con 12, 753 habitantes. La comunidad de Cherán se localiza dentro de la región sierra que se conoce como la Meseta P’urhépecha, enclavado en el corazón de esta meseta, esta comunidad esta comunicada por la carretera Federal México 37 – Capan – Playa azul, hacia el sur con la ciudad de Uruapan y al norte con las ciudades de Zamora y Guadalajara, así como por la carretera estatal Cherán – San Juan Tumbio.

Es uno de los pueblos más grandes de la región p’urhépecha que conserva su espíritu quizás por ello ha sido merecedor de diversos estudios lingüísticos, antropológicos y sociales. Entre los personajes históricos sobresale el Gral. Casimiro Leco López, quien participó en la revolución de 1910 y fue uno de entre otros quien venció al bandolero Inés Chaves García y Don Federico Hernández Tapia gran defensor de los bosques y de los bienes de la comunidad.

1.7.2.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Esta comunidad indígena de Cherán Michoacán se caracteriza por que se localiza al norte del estado, en las coordenadas 19° 41’ de latitud norte y 101° 57’ de longitud oeste, a una altura de 2, 400 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con Zacapu, al este y al sur con Nahuatzen, al sur oeste con Paracho y al norte con Chilchota, su distancia a la capital del estado es de 123 km.

“Su extensión es de 221.88 km² y representa el 0.28% de la superficie del estado y su orografía la constituye el sistema volcánico trasversal; predominan los relieves altos y conos volcánicos, como el cerro del Tecolote, San Marcos, Pílon y la Virgen”⁶
tales conocimientos le servirán al alumno para que utilice las operaciones

⁶ Resolución Presidencial del 16 de agosto del 1984, Real Michoacán, 1984, p. 152.

matemáticas de suma, realizando cálculos de superficie, distancias, número de habitantes, etc. De su comunidad.

1.7.3.- SITUACIÓN CLIMÁTICA

Su clima es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 630.5 milímetros y temperaturas que oscilan de 4.1 a 25.4° centígrados, con heladas en invierno. La temporada de lluvias inicia aproximadamente en el mes de mayo y termina en septiembre relativamente. De tal manera es importante para el alumno de segundo grado para que desarrolle las matemáticas con ejercicios de suma en donde se dé cuenta del valor de la temperatura y así poder prevenir enfermedades de salud, como por ejemplo: los grados centígrados, tiempos, años, días, etc.

- ◆ Ma uéxuruni = un año
- ◆ Ma jurhiata = un día
- ◆ Ma kutsi = un mes
- ◆ Emenda = época de lluvias
- ◆ Júkua = enfermedad de la tos.
- ◆ Tinhárakua = malestar de calentura.
- ◆ Tsúkua = enfermedad de catarro (gripe)

1.7.4.- HIDROGRAFÍA COMUNITARIA

Esta localidad está caracterizada por estar ubicada en la parte alta de la sierra y los primeros habitantes eligieron ubicarse en los alrededores de los manantiales en ese tiempo en el cerro del Borrego estaban los escurrimientos de agua de Tendéparacua, Uecuaro y Cumitzaro, al principio la población era pequeña por lo que el agua abastecía muy bien, con el paso del tiempo ya no abastece a la población por que el volumen de los escurrimientos ha disminuido, esto producto a la necesidad de traer al pueblo el líquido del manantial de la Cofradía la cual la transportan por una red de tubería hasta el pueblo (1930).

Los manantiales referidos de utilizaran a la fecha para cubrir necesidades domésticas, así mismo para dar de beber a los animales, hay otro ojo de agua en el cerro de San Marcos, anteriormente las mujeres acarreaban el agua en cantaros que llevan sobre sus hombros. En la actualidad para dar abasto de agua potable a la comunidad se recurrió a la tecnología. En el plan se realizó una perforación de donde se extrae el agua; ésta es bombeada y se distribuye a toda la red del pueblo, el acarreo del agua se realiza a través de camiones, pipas, etc. Por todo lo anterior el alumno de 2º grado utilizara tal conocimiento, para que ejercite las operaciones de la suma calculando por ejemplo: el tiempo, la distancia, capacidad de las pipas de agua.

| | | |
|----------|-----------|------------|
| 200 | 25 kgs. | 24 ltrs. |
| + 150 | + 30 kgs. | + 10 ltrs. |
| 350 mts. | 55 kgs. | 34 ltrs. |

1.7.5.- LA IDENTIDAD CULTURAL

En la escuela se presenta la oportunidad de corregir y orientar al niño, de manera que el comprenda la importancia de estos. Existen algunas costumbres en la comunidad que interrumpen las clases (chocan con el calendario oficial de la escuela). Ya que en las tradiciones de tipo religiosos, es un hecho que los alumnos no asisten a la escuela, pues los padres de familia los llevan a que asistan a las celebraciones. De tal manera es una forma o estilo de vida de un pueblo o una comunidad, constituye el conjunto de actividades que los hombres realizan en su vida diaria, siendo costumbres y tradiciones de un lugar determinado. El conocimiento cultural que los alumnos llevan a la escuela pueden involucrar orientaciones hacia el aprendizaje ya que la enseñanza permite percibir la finalidad de cierta manifestación que se celebra en su localidad reafirmando su identidad considerándose que:

“El conocimiento cultural remanifiesta en el salón de clases por medio de los comportamientos y actitudes frente al quehacer escolar que tienen, su origen en la experiencia extra escolar de los niños. Ellos lo han adquirido y pueden manejarlo en primer término, por ser

miembros de un grupo cultural particular. Se trata de un conocimiento que comparten con otros miembros del grupo ya se relacionan estrechamente con su mundo sociocultural cotidiano”.⁷

Por lo tanto los elementos culturales son todos los componentes de una cultura que resulta necesario poner en juego para mantener la vida cotidiana, satisfacer necesidades, definir y solventar problemas, formular y tratar de cumplir aspiraciones que son importantes para su socialización.

Para conocer un poco más de las tradiciones y costumbres de esta comunidad es necesario mencionar como se realizan las principales fiestas, con la finalidad de visualizar lo positivo de dichas celebraciones, como lo son: las bodas, bautizos, confirmaciones, primeras comuniones, la fiesta patronal, así como la fiesta del carnaval, la de la octava, el corpus, el día de muertos y el mes de diciembre.

En una boda después de la celebración de la misa, por lo general se acostumbra que los padres de la familia del novio, inviten comer a los familiares de la novia, posteriormente en el lugar de la boda, los padres de la novia entregan a su hija a los del novio, haciendo así un compadrazgo en donde se hace un rito el cual se llama “cambio de quehaceres”, en este rito los parientes cercanos del novio tiznan e invitan a bailar con diversos instrumentos típicos de la cocina como son: metate, escoba, molcajete, cucharas, tinas, ollas de barro, etc., a los parientes de la novia, entregando a los primeros la responsabilidad del quehacer a los familiares del novio.

Los bautizos son realizados durante todo el año, siendo días domingo, al terminar la celebración de la misa, los papás del niño o de la niña ofrecen comida y vino a lo padrinos y a todos los invitados, los padrinos en correspondencia llevan banda o grupo para amenizar la fiesta. Los familiares o invitados del padrino le dan regalos al festejado y los familiares de los tutores del niños le dan botella y fruta a los padres de familia del bautizado, el padre obsequia botellas de vino al padrino, el cual reparte dichas bebidas entre sus invitados. Las confirmaciones se realizan en las fechas de abril y octubre, la celebración de la misa es a las 12 pm., los padrinos o madrinas del niño pueden ser personas solteras o matrimoniadas, a los cuales al término de la

⁷ PARADISE, Ruth, “El conocimiento cultural”, en: antol. Sociedad y educación indígena, UPN/SEP, México, 2000, p. 84.

misa se les ofrece por parte de los padres de familia una comunidad, en este festejo por lo general hay mucho vino. La realización de las primeras comuniones, también se celebran en abril y octubre, la celebración de la misa es a las 8 am. La madrina o padrino de la niña o niño, necesariamente debe ser soltera o soltero, los tutores del festejado ofrecen un desayuno a las madrinas o padrinos, en esta celebración por lo general no hay vino.

Otra fiesta importante a mencionar, es la fiesta patronal, la cual se realiza el 4 de octubre, en esta celebración se festeja al Santo Patrón, de San Francisco de Asís, ese día se realiza una misa especial para el Santo, y días anteriores se realizan las procesiones. Luego, en la plaza principal de la población por la mañana se toca música instrumental hasta el atardecer, posteriormente, en la noche las bandas que son dos, tocan hasta la madrugada (baile). Y durante ese transcurso se quema un castillo y un torito con luces pirotécnicas, para la organización de las actividades que se le comisionan. Este día la gente es sus hogares ofrecen la comida típica de la población a sus invitados que es: churipo y curundas. A partir del 5 de octubre se realizan tres días de corrida de toros. Ya posteriormente se realizan más corridas de toros, pero estas son a beneficios de alguna institución. La comunidad en estas fechas experimenta gran cantidad de negocios (comerciantes), tanto de la misma población como de otros lugares; así mismo el vino y los pleitos están presentes en estos festejos.

Por todo lo anterior el estudiante gradualmente va adquiriendo el conocimiento del pensamiento matemático. Para que pueda identificar su contexto cultural, como las fechas, cada cuando se realizan como se llevan a cabo, desarrollando la clasificación y seriación respectivamente, por ejemplo: cantidad de juegos, qué compro cuánto pagó, números, días de las fiestas, etc.

1.8.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN ESCOLAR

Es importante para el docente el tener conocimiento de su centro de trabajo, con la finalidad de realizar varias gestiones para mejorar la educación de los alumnos por lo

tanto en la escuela *“el estudiante reflexiona y se apropia de herramientas metodológicas que le permiten contextualizar su práctica educativa e identificar el programa de su práctica docente”*⁸ esta labor la realizó en el salón de clases del 2° grado, grupo “A” de la Escuela Primaria Federal Bilingüe “Isaac Alcázar Ramón”, con C.C.T. 16DPB0204R, ubicada en la Calle Av. Revolución #350 de la colonia de Corupo de Guadalupe de la población de Cherán, la escuela se encuentra establecida en la parte sur de la población de Cherán y es una de las que se encuentra en las afueras de la comunidad.

Esta institución tiene seis aulas de primer grado a sexto, estas están construidas por concreto por lo que se considera una buena infraestructura, cuenta con 14 personas en diferentes áreas, 6 docentes para cada una de las aulas, uno de la lengua p'urhépecha, otro de inglés y de educación física, un director, secretario, intendente y tres cocineras, por lo que cada encargado tiene su área para trabajar de manera adecuada, una bodega, sanitarios, explanada física, sala de computo, sala audio visual, desayunador, cancha de basquetbol.

La escuela es considerada de tiempo completo, la hora de entrada es de 8:00 am., el desayuno es de 9:00 a 9:40 de la mañana, el receso es a las doce con una duración de media hora, el horario de comida es a las 2 de la tarde y la salida es a las 4:00 de la tarde, se trabaja con el plan y programa 2011. Cada una de las aulas cuenta con 20 o 25 butacas mismas que se encuentran ordenadas por filas de 5 cada una, dos pizarrones uno de gis y otro de marcador, las aulas de cuarto, quinto y sexto cuentan con proyector y computadora (anexo 1),

“Así mismo se considera que el contexto educativo del trabajo de los docentes está experimentando transformaciones profundas, muchas de ellas como resultado de políticas educativas específicas. Estos cambios avanzan con ritmo y modalidades desiguales en el conjunto del sistema educativo y tiene efectos significativos en la definición del rol docente”⁹

⁸ JC. TEDESCO, ET. Faneani, “Nuevos tiempos – nuevos docentes”, en: antol. Metodología de la investigación III, UPN/SEP, México, 2010, p. 20.

⁹ Ídem.

En base a lo anterior y con trabajo de los padres de familia se ha logrado un gran avance ya que actualmente se tiene en muy buen estado. La organización de la escuela es completa, su sostenimiento es estatal, las aulas están construidas de concreto y tiene buenas condiciones, cuenta con los servicios de luz eléctrica y agua potable, respectivamente.

La sociedad de padres de familia de la escuela, ayudan colaborando con las actividades organizadas, como son las campañas de limpieza, actividades para recabar fondos, para realizar programas en los días festivos y salidas de viajes educativos. Se realizan reuniones generales con los padres de familia que en este caso la obligación de asistir a las reuniones por medio de las cuales se les brinda la información acerca de las actividades que llevarán a cabo o algún evento por realizar o bien sobre las dificultades que se están presentando en la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

1.8.1.- GRUPO DE SEGUNDO GRADO

Es fundamental desde el inicio del ciclo escolar, llevar la aplicación del diagnóstico pedagógico con la finalidad de conocer las debilidades o fortalezas de los educandos y de poder considerar las formas de enseñanza, propiciando el interés de cada uno de los contenidos del programa académico respectivo, de tal manera se entiende que:

“Un grupo es un sistema de interacción social, lo que define como conjunto a un agrupamiento humano es que cuenta con una organización interna, así como la conducta de las personas cuando son miembros de un grupo, la forma como nos comportamos y porque lo hacemos de tal o cual manera. Es característico de los grupos el tener un sistema propio de roles y otro de estatus, esto expresa que en él hay una distribución de las diversas funciones”.¹⁰

Lo anterior descrito nos permite conocer mejor a los alumnos, en cuanto a actitudes, hábitos, valores y trabajo que repercutirá en un rendimiento adecuado dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje. Dentro del aula los niños se sientan y se

¹⁰ MUNNE, F. Introducción a la conducta grupal, Psicología social, Barcelona, España, 1983, p. 40.

organizan por afinidad, siendo necesario también integrarlos en equipos para facilitar el trabajo, por lo cual se aplican diversas dinámicas de juegos y cantos lo que permite que el alumno se identifique y no sienta el temor al expresar sus ideas. En sí se le da un lugar preponderante a cada actividad planificada, con cierto objetivo ya que posibilita la iniciativa y se desarrolla la inteligencia que le ayudará a construir un nuevo conocimiento con más facilidad, también se considera la distribución del mobiliario para salir de la rutina colocando las mesa-bancos en varias formas como en binas, en círculos, enfrentándolos de dos en dos, según la actividad a realizar (anexo 2).

El grupo en mención está integrado por 20 alumnos, 12 niños y 8 niñas, con edades correspondientes de 7 y 8 años, encontrándose en la etapa de desarrollo de acuerdo a Piaget, es en la fase de operaciones concretas, la cual inicia en la edad de 7 a 11 años, el educando se va haciendo capaz de mostrar el pensamiento lógico ante los diversos objetos dentro del salón de clases existe un ambiente de armonía y la relación que existe entre el docente y el alumno es cordial, porque facilita el proceso de enseñanza – aprendizaje en todo momento se propicia la confianza en el trabajo de las actividades escolares como de las tareas de los contenidos, participación, asistencia, puntualidad, higiene, socialización e interacción entre otras.

Considero que el conocer los momentos evolutivos del niño y sus características como el desenvolvimiento de cada uno tanto dentro como fuera del salón, así como las condiciones de la infraestructura, el mobiliario y el material didáctico con el que se cuenta, permite realizar una planeación adecuada en base a las necesidades e intereses del educando y su medio, lo redundará en su beneficio, puesto que el alumno se esfuerza y trabaja para aprender aquello que le despierte el interés por conocer o dominar, siendo por lo general los problemas relacionados con su contexto, que tiene significado para él. Lo anterior conlleva a facilitar la construcción del proceso de enseñanza – aprendizaje, así mismo se solicita el apoyo de los padres de familia en cada una de las actividades al llevarse a cabo, existiendo una buena relación, maestro – padres de familia. De tal manera como docentes se debe motivar la participación y exposición de comentarios, dudas para así poder observar

sus alcances de aprendizaje. Siendo importante *“el cambiar la meta de enseñar uno u otro contenido escolar, por la forma de crear condiciones de enseñanza donde el alumno tenga la oportunidad de descubrir sus propias estrategias adecuadas de adquisición y uso de los contenidos escolares”*¹¹. En base a lo anterior la finalidad para solucionar las dificultades identificadas del grupo de segundo grado de educación primaria, principalmente en la comprensión de la suma respectivamente

1.9.- LA PRÁCTICA DOCENTE INDÍGENA

Es una actividad muy significativa en virtud de que es de gran responsabilidad, porque se analiza de qué manera se debe de transmitir los conocimientos a los alumnos adquiriendo ciertas experiencias como docente, propiciando que se apliquen estrategias didácticas adecuadas para mejorar cotidianamente con la enseñanza – aprendizaje de cada uno de los contenidos que nos sugiere el programa educativo del grado correspondiente. Por lo anterior se considera:

“El papel profesional de los docentes desde el punto de vista didáctico en donde se especifica en las tareas que tiene que desarrollar para diseñar y conducir situaciones justificables desde un determinado modelo educativo, los profesores deben desenvolverse en ambientes complejos dinámicos cuyos objetivos estén definidos y de acuerdo a un proceso se resuelvan las dificultades de enseñanza – aprendizaje para bien del alumno.”¹²

En relación a lo anterior especificado en papel del profesor es importante ya que su estancia dentro del grupo escolar es necesario que se comprenda la forma de la interacción social, así como el conocimiento previo del estudiante, el currículo y la metodología y que se fomente en el salón de clases una estancia placentera, de interés en la construcción de nuevos aprendizajes, para que se alcancen cambios y respuestas positivas, innovando con su actualización y tomando en cuenta la utilización de los recursos didácticos para lograr resultados óptimos del programa educativo.

¹¹ DE LIMA, Dorah, “Nuevas ideas para viejas creaciones”, en: antol. Crterios para propiciar un aprendizaje significativo en el aula, UPN/SEP, México, 2000, p. 36.

¹² GIMENO, Sacristán, “Las tareas como base de análisis de la profesionalidad docente”, en: antol. Práctica docente y análisis curricular, UPN/SEP, México, 2011, p. 24.

En el contexto indígena es de trascendencia para el educador ya que favorece el uso y desarrollo de la lengua p'urhépecha por que la actividad de la enseñanza – aprendizaje va permitiendo una mejor interacción comunicativa de confianza con los alumnos, así como con los padres de familia ya que con ello se concientiza que su identidad se valore y afirme el conocimiento de su cultura y costumbres, siendo el uso de la lengua p'urhépecha, la mejor forma de aprender los objetos del contexto con el cual cotidianamente convive.

Por ejemplo:

Enseñanza de los números:

- ◆ Uno – Ma
- ◆ Dos – Tsimani
- ◆ Tres – T'amimu
- ◆ Cuatro – T'amu
- ◆ Cinco – l'umu
- ◆ Seis – l'umu ka ma
- ◆ Siete – l'umu ka tsimani
- ◆ Ocho – l'umu ka t'animu
- ◆ Nueve – l'umu ka t'amu
- ◆ Diez – Tembini

OPERACIONES BÁSICAS:

10 – tembini tumbicha (diez jóvenes)

(ka) + 20 – ekuatsi tumbicha (veinte jóvenes)

30 – ma ekuatsi ka tembini tumbicha (treinta jóvenes)

1 -- ma axuni – (un venado)

(ka) + 10 -- tembini axunicha -- (diez venados)

11 -- tembini ka ma axunicha -- (once venados)

- ◆ Pindexua – costumbre
- ◆ Kupanda -- aguacate
- ◆ Sutupu -- morral
- ◆ Eskua -- ojo

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA – METODOLÓGICA DEL ALGORITMO DE LA SUMA

2.1.- LA EDUCACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA

En todo momento es importante que en las comunidades indígenas se vaya incrementando el desarrollo, en sus diversos aspectos principalmente en la formación integral del estudiante y contribuir en los cambios de la sociedad considerándose que la educación proviene del latín educere “guiar, conducir” o educare “formar, instruir”. Así mismo es considerado como el proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no solo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes por ello:

“El niño tiene indudablemente una curiosidad y unos intereses, es ¹³necesario dejar que los desarrolle. Los niños son quienes deben elegir el tema de trabajo, lo que quieren saber. Para llegar a conocer cualquier cosa son necesarios unos instrumentos que llamamos contenidos de la enseñanza”.

En base a lo anterior especificado se debe dar el proceso de vinculación y concientización cultural, moral y conductual ya que son algunos de los principios que favorecen a la colaboración para que el niño logre un mejor aprendizaje, así a través de la educación, las nuevas generaciones asimilen y aprendan los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos procesos de socialización formal de los individuos de una sociedad.

De tal manera la educación se socializa entre las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, experiencias, ejemplos, etc. Respetando siempre a los semejantes, aunque esta no siempre se da en el aula. Existen tres tipos de

¹³ MORENO, Monserrat, “Que es la pedagogía operatoria”, en: antol. Criterios para propiciar el aprendizaje significativo en el aula, UPN/SEP, México, 2000, p. 108.

educación: la formal, y la informal, por lo que se hace referencia a los ámbitos de las escuelas, institutos, universidades, módulos, mientras que la no formal se refiere a los cursos, academias e instituciones que no se rigen por un particular currículo de estudios y la educación informal es aquella que fundamentalmente se recibe en los ámbitos sociales, pues es la educación que se adquiere progresivamente a lo largo de la vida.

2.1.1.- EDUCACIÓN FORMAL

El grupo de segundo grado de educación primaria indígena está considerado en este proceso para que cada uno de los alumnos adquieran los conocimientos básicos de la enseñanza – aprendizaje de acuerdo al programa de estudios, siendo *“La educación formal el proceso integral correlacionado que abarca desde la educación primaria hasta la educación secundaria y la educación superior, que conlleva una intención deliberada y sistemática que se concretiza en un currículo oficial, aplicado con definidos calendarios y horarios respectivamente”*.¹⁴

De acuerdo a lo anterior se trata pues de un tipo de educación orientada por los diferentes reglamentos internos dentro del programa educativo de cada sector, zona e institución educativa, ya que tiene como intención principal la de educar y dar conocimientos a los alumnos, siempre organizado porque antes de comenzar cada curso, la institución regula y planifica todas las acciones educativas que va a ser transmitida con la finalidad de que el estudiante alcance una enseñanza – aprendizaje de manera adecuada, siendo considerado este tipo de educación porque se produce generalmente en espacios definidos y tiempo completo, y además con ella se adquiere un título o diploma, esta forma de educación es la que es recibida en nuestras aulas de estudio, por lo tanto es de interés el propiciar el aprendizaje de la comprensión de las operaciones matemáticas de suma, con la finalidad de que el alumno cotidianamente se profesionalice alcanzando una mejoría en su desarrollo intelectual y personal.

¹⁴ [Http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_formal](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_formal) – 12 – 11 – 2015

2.1.2.- EDUCACIÓN NO FORMAL

Los conocimientos que va aprendiendo el alumno van formándolo como persona y los va utilizando de acuerdo a la necesidad de su entorno, por lo tanto la educación no formal refiere a todas aquellas instituciones, ámbitos y actividades de educación que no siendo escolares han sido creados expresamente para satisfacer determinados objetivos, de esta forma se caracteriza: *“a la educación no formal como toda actividad educativa organizada y sistematizada realizada fuera del marco del ámbito oficial, para facilitar determinadas clases, de aprendizaje a subgrupos particulares de la población”*¹⁵.

De acuerdo a lo planificado es considerada como la diversidad de experiencias no formales con las características de sus modalidades, agentes, organización, etc. Son muy diversos aunque es posible identificar algunos puntos en común. Su organización está basada en unidades independientes. La acreditación es específica de logros especiales, no correspondientes a niveles, formas, carreras ni grados académicos de estudio.

Haciendo énfasis que en este ámbito quienes imparten la educación muchas de las veces no son de estudio, anteriormente estuvo muy ligada a la educación de adultos, pero hoy adquirió una heterogeneidad de educadores. La educación no formal responde, entonces al conjunto de procesos, medios e instrumentos específicos y diseñados en función de los objetivos de formación o instrucción que no tienen directa vinculación a sistema educativo oficial, por lo que contribuye practicar su aprendizaje de acuerdo al concomitamiento situacional.

2.1.3.- EDUCACIÓN INFORMAL

Esta forma de educación se caracteriza porque permite que se vayan adquiriendo los conocimientos y se están transmitiendo tanto el contenido que se asimila como el que el estudiante ya conoce considerándose: *“La educación informal como un procesos*

¹⁵ [Http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_no_formal](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_no_formal) – 30 – 11 – 2015

*de aprendizaje continuo y espontaneo que se realiza fuera del marco de la educación formal y la educación no formal, como hecho social no determinado, de manera intencional. El sistema la reconoce y la utiliza como parte de sus aprendizajes”.*¹⁶

Con lo anterior descrito es entendido como una dimensión de la educación que duplica el campo de acción de cada uno de los campos de enseñanza – aprendizaje, por lo que la educación formal y educación no formal. Los aprendizajes están determinados por situaciones cotidianas del contacto social, en su mayoría no son organizadas o administradas por una estrategia educativa determinada, son experiencias que se dan en ámbitos más relajados que los escolarizados, la familia es el principal grupo social en el que desarrollan este tipo de aprendizajes, que con sus respectivos relaciones sociales facilitan la socialización de los individuos, por ejemplo en el club deportivo, una asociación cultural a la que asisten las familias, un grupo de amistades con el que se vive la convivencia, entre otros, y en definitiva los medio de comunicación que entran ya en otra modalidad de la educación informal como programas de radio, televisión. Libros, telefonía, por lo tanto es necesario en cuanto a aprendizajes del alumno para alcanzar mejores niveles de bienestar social y elevar las condiciones culturales de su entorno.

2.2.- IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA VIDA COTIDIANA

En la actualidad en todo contexto con el cual se interactúa, es necesario el conocimiento de las matemáticas ya que es una disciplina que forma parte del conocimiento humano, que se transmiten de generación en generación siendo importantes para vivir en la sociedad, de tal manera dentro de la educación las matemáticas juega un papel importante por contemplar el razonamiento lógico, estudiar las propiedades y relaciones entre números, figuras geométricas, símbolos, permitiendo al alumno conceptualizar determinado contenido, por ejemplo a través de este el niño puede saber que es la suma, para que le sirve y donde lo aplica, cual es el orden para su desarrollo y su estructura ya que en esta signatura donde los

¹⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_no_formal – 28 – 10 – 2015

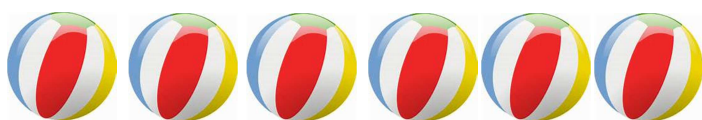
niños les dan nombre a las diferentes acciones que ellos continuamente realizan desde que nace en su vida cotidiana como el contar, agrupar, quitar, repartir, convirtiéndose, de esta manera en una disciplina indispensable en el aprendizaje. Además mediante esta asignatura se favorece y amplía el conocimiento dentro de otras asignaturas que plantea el programa educativo.

Por ejemplo: Utilidad de las matemáticas:

1, 2, 3, 4, 5,....

Ma, tismani, tanimu, t'amu, i'umu....

Agrupar



Seis pelotas l'umu ka ma pelotacha

$$\begin{array}{r}
 2 \text{ -- tsimani} \\
 (ka) + 2 \text{ -- tsimani} \\
 \underline{2 \text{ -- tsimani}} \\
 6 \text{ -- l'umu ka ma}
 \end{array}$$

De tal forma el ser humano se encuentra en constante acercamiento con las matemáticas al hacer uso de los diferentes objetos y acciones para dar a conocer cierta cantidad, medidas, precios, etc. Al igual que en la actualidad en sus actividades de índole familiar, social, educativo y económico, puesto que desde que el estudiante tiene la facultad de razonar ya se encuentra dentro de esta, por tal motivo es una parte fundamental de razonar en el desarrollo intelectual del individuo, por ejemplo: en la niñez de hace uso de esta en las actividades de juegos educativos o acciones que efectúa dentro del ámbito familiar en cualquier momento: comer, comprar, al interactuar con sus compañeros dentro y fuera de la institución con personas adultas igualmente además que es en cierta forma es la base en la cual se sustenta la cuestión económica ya que lo aplica en su ámbito laboral.

Por ejemplo:

Juan cosecho 250 pacas de avena en un terreno, en otro 75 y en la última parcela 90 pacas, ¿Cuántas son en total?

Respuesta: 250

+ 75

90

415 pacas de avena

2.3.- LAS MATEMÁTICAS PLAN 2011

Esta asignatura matemática permite a los estudiantes enfrentar con éxito la solución de los diferentes problemas de la cotidianidad, desarrollando y practicando las habilidades, por lo que su estudio permite la creatividad en la comprensión de las operaciones básicas matemáticas. Definiéndose en un proceso de aprendizaje. *“El perfil de egreso define el tipo de alumnos que se espera formar en el transcurso de la escolaridad básica y tienen un papel predominante en el proceso de articulación de los tres niveles (preescolar, primaria y secundaria) se expresa en términos de rasgos individuales”*.¹⁷

De tal manera esta asignatura es un producto del quehacer cotidiano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas, como muchos desarrollos concretos, propios de los grupos sociales por ejemplo: los números surgieron de la necesidad de contar y son también un resultado de la realidad que se fue evidenciando durante largo tiempo, esta además estrechamente ligado a las particularidades culturales de los pueblos, por lo que todas las culturas tienen una forma para contar.

Considerándose tales avances como conocimientos matemáticos, así los niños también parten de experiencias concretas, paulatinamente a medida que van haciendo abstracciones, pueden prescindir de los objetos físicos del diálogo, la interacción de aprendizajes así tal actividad es reforzada por la interacción con los compañeros y con el maestro que exista en el aprendizaje de esta disciplina, depende de una buena medida del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, así mismo las

¹⁷ SEP, Plan de estudios 2011, “Educación primaria”, SEP, México, 2011, p. 39.

matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver situaciones problemáticas que se planteen de acuerdo a su contexto con el cual interactúan.

Esta disciplina permite resolver problemas en diversos ámbitos, como el científico, el técnico, el artístico y la vida cotidiana. Si bien todas las personas construyen conocimientos fuera de la escuela que les permiten enfrentar dichos problemas considerándose importante. El poder contar teniendo las habilidades, los conocimientos y las formas de expresión que la escuela proporciona permitiendo la comunicación y comprensión de las operaciones matemáticas presentada a través de medios de distinta forma, se considera que una de las funciones de la educación es brindar oportunidades en la que los niños utilizan los conocimientos que ya tiene para resolver ciertos obstáculos en su vida diaria. De tal manera. la educación básica es el instrumento que define las competencias para la vida, el perfil de egreso, los estándares curriculares y los aprendizajes esperados que constituyen en trayecto formativo de los estudiantes y que se propone contribuir a la formación del ciudadano democrático, crítico y creativo que requiere la sociedad, así mismo tiene como finalidad favorecer la construcción de la identidad de cada uno de los alumnos de la escuela primaria, en donde aprendan a valorar su contexto y cuiden la naturaleza, y también conserven la variedad lingüística, social y cultura.

Con esta propuesta pedagógica se propicia el poder desarrollar varios conocimientos y habilidades implementando valores entre otras actividades, en donde analiza el alumno los diferentes problemas, orientados a la calidad educativa, comprendiendo el desarrollo y aplicación de las operaciones de multiplicación y desarrollo de fracciones matemáticas de la práctica de problemas de suma con el segundo grado de educación primaria logrando en el niño solucionar los cuestionamientos cotidianos de su entorno, con la planificación de estrategias matemáticas innovadoras.

2.4.- ¿QUÉ SON LAS MATEMÁTICAS?

Con el desarrollo de la práctica docente, se identifica las fortalezas y debilidades que

tiene el alumno, ya que desde el momento que ingresa a la escuela, ya tiene conocimiento acerca de los números, ayudando a la mejor comprensión de las matemáticas siendo de gran importancia esta asignatura, porque aborda las investigaciones sobre los orígenes de los descubrimientos de los métodos matemáticos, de la evolución de sus conceptos, de tal manera podemos resumir que el termino matemáticas viene del griego “máthema” que quiere decir aprendizaje, estudio y ciencia, por lo que las matemáticas son una disciplina académica que estudia conceptos como la cantidad, el espacio, la estructura y el cambio, la importancia del concepto ha ido evolucionando con el tiempo desde el contar y calcular, etc., aunque algunas las consideran como una ciencia abstracta la verdad es que no se puede negar que está inspirada en las ciencias diversas y una de sus aplicaciones más comunes se lleva a cabo en el contar los números para realizar operaciones básicas como la suma, siendo importante el conocimiento de las:

“Matemáticas les sirven a los niños para contar objetos como por ejemplo unas hortalizas y también en contar los materiales de un solo tamaño y hoy los niños empiezan a contar y pueden aprender los números como de uno a diez, también se los pueden aprender a través de juegos o canciones que están relacionados con los números”.¹⁸

De acuerdo a lo especificado, el aprendizaje de las matemáticas se produce sobre las bases de conocimientos previos, algunos de tipo intuitivo e informal, que como ya se mencionó traen los niños. Para ellos, la acción sobre objetos reales, las manipulaciones a los que se pueden someter estos objetos, las representaciones que puedan hacerse de los mismos y en general cualquier participación que manifieste la comprensión y asimilación de las operaciones matemáticas como la suma ya que es fundamental que el alumno logre comprender el desarrollo y solución de la suma de una y dos cifras con los alumnos de segundo grado de educación primaria, de la comunidad indígena de Cherán Mich., por ejemplo:

| | |
|---------------------------------------|--|
| 5 – l’umu pukuricha | 220 – compras de diversos artículos |
| <u>+ 8 – l’umu ka t’amu pukuricha</u> | <u>+ 410 – compras de diversos artículos</u> |

¹⁸TERECINHA, C. “En la vida diez, en la escuela cero”, en: antol. Matemáticas y educación indígena I, UPN/SEP, México, 2010, p, 61.

13 = x'anisti tembini ka t'animu

630 – pago total de las compras

12 – tembini ka tsimani tsikatecha

+ 20 – ma ekuatsi tsikatecha

32 = xanisti ma ekuatsi ka tembini tsimani tsikatecha

2.5.- UTILIDAD DE LAS MATEMÁTICAS

Desde el momento en el que el niño ingresa a la escuela primaria ya tienen conocimientos empíricos de operaciones matemáticas por lo que inicia su manera de comprenderlos y la socialización de su importancia en la vida del ser humano ya que en todo momento surge la necesidad de contar, sumar, restar, multiplicar, dividir o repartir algo, de aquí que sean más prácticas que teóricas, porque viene siendo como herramienta de trabajo al utilizarlos en sus diversas gestiones precisamente por la misma razón, se requiere ampliar bastantes estrategias didácticas de enseñanza en el aula que permitan la adecuada comprensión y asimilación de las operaciones básicas de matemáticas de la suma.

Con la finalidad de que logre el educando desarrollar el razonamiento matemático adecuado y aplicable a las diferentes circunstancias sociales y particulares, alcanzando con ello que el alumno las aplique en su vida cotidiana, de forma inductiva y deductivamente, además, que la aprecie y la realice por el gusto y creatividad siendo sujeto de estudio y que contribuya como conocimiento de solución de diversos cuestionamientos y dificultades que se le expongan, por lo tanto:

“Las matemáticas ocupan uno de los lugares más importantes en el currículo de educación básica, ya que esta es terminal para un gran número de estudiantes debido a que son los únicos estudios que sobre dichos conceptos realizan, por lo que es de suma importancia para la sociedad en su conjunto y en este nivel primaria en particular”¹⁹

De acuerdo a lo especificado se considera que las matemáticas existen porque en todo momento nos encontramos frente a ellas, necesitamos de las operaciones de

¹⁹ CASTEJÓN. Juan Quintil, “La matemática vista desde una aula de primaria”, en: antol. Matemáticas y educación indígena I. UPN/SEP, México, 2000, p. 52.

suma constantemente, en la escuela, en la oficina, en el mercado y en todo contexto con el cual interactuamos. De tal manera es de importancia que el niño adquiera estos conocimientos, de una manera clara y satisfactoria debido a que durante su vida utiliza desde lo más básico hasta lo más complicado, siendo en este caso el uso de las operaciones de suma en segundo grado principalmente, ya que estas operaciones matemáticas siempre representan la gran utilidad de este algoritmo son diversas, se utiliza para resolver, plantear problemas, medir líquidos, comparar o calcular precios, obtener números, construir desde pequeñas cosas hasta grandes edificios, calcular áreas, perímetros, conocer porcentajes, sumar, restar, agregar y desagrupar, clasificar, observar y analizar, en sí, las matemáticas son parte fundamental de nuestra vida porque nos brinda elementos necesarios para la solución de diversos problemas de nuestra cotidianidad, considerándose que:

“Las matemáticas deben ser para el alumno una herramienta que ellos recrean y que evolucionan frente a la necesidad de resolver problemas. Para aprender, los alumnos necesitan hacer matemáticas, es decir precisan enfrentar numerosas situaciones que les presente un problema, un reto, y en general, sus propios recursos para resolverlas utilizando los conocimientos que ya poseen”.²⁰

Como se especifica anteriormente lo descrito es importante que el alumno a través de resolver problemas de su vida cotidiana, construya estrategias propias que le permitan vivir la emoción que causa la comprensión y solución de cada una de las operaciones o cuestionamientos de su entorno,

Por ejemplo:

- ◆ Don Pedro fue a la tienda y compro un kilo de azúcar, un kilo de frijol, un kilo de limón y un kilo de naranjas, ¿Cuánto pagara?, si el kilo de azúcar vale 10.00, el de frijol 20.00, el de limón 5.00 y el de naranja 6 pesos.
- ◆ Tata Petu nirasti piani jini tiendarú, ma kilo de azúcar, ka tatsini, ka limón ka narazha, ¿Na x’ani miampisti?

²⁰ SEP, Subsecretaría de educación básica y normal, dirección general de material y métodos educativos. Argentina No. 28 colonia centro, México, p. 63.

| | |
|--|---|
| 10.00 - kg. De azúcar 20.00 – kg. De frijol + 5.00 – kg. De limón 6.00 – kg. De naranja <hr style="width: 25%; margin-left: 0;"/> 41.00 – x'anisti tsimani ekuatsi ka ma | 10 – Tembiní 20 – Ma ekuatsí + 5 – l'umu 6 – l'umu ka ma <hr style="width: 25%; margin-left: 0;"/> 41 = tsimaní ekuatsí ka ma |
|--|---|

2.6.- LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS DE SUMA DE 2° GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Al inicio del ciclo escolar es de gran satisfacción para la mayoría de los alumnos el integrarse a la enseñanza – aprendizaje con la finalidad de mejorar sus conocimientos por lo que con la práctica docente se van implementando actividades didácticas y diagnósticos pedagógicos observando que el niño de segundo grado ya tiene algunos conocimientos aislados sobre la suma, sin embargo aún tiene problemas porque al resolver algunos ejercicios que impliquen sumar cantidades grandes, se equivoca o se confunde de aquí la importancia de plantear algunos problemas de suma de una y dos cifras utilizando cantidades conocidas por los alumnos, es tan importante también otorgarles los elementos y la libertad de que ellos busquen y empleen sus propias maneras en la búsqueda de respuestas y conocimientos, permitiéndoles utilizar los procedimientos desde los formales hasta los informales respectivamente.

El alumno es capaz de identificar a esta operación del algoritmo, conocido como el signo (+) más y que las cantidades que se le indiquen se deben de ir juntado o agregando para obtener un total o la cantidad final de la operación también saber que para resolver las sumas, las cantidades se agrupan tomando en cuenta las unidades, decenas, pero también se confunden en el procedimiento ya que algunos comienzan a resolverlos de derecha a izquierda cometiendo este error que es importante retomarlo y reforzar durante el proceso enseñanza aprendizaje para mejorarlo y reforzarlo en todo momento de su aprendizaje de tal manera es de gran

importancia dentro de la práctica docente de que los conocimientos previos de los niños en la enseñanza de las matemáticas se apoyan en la idea de que los niños tienen, además de los aprendizajes, adquiridos en la escuela y conocimientos adquiridos en la casa, en los juegos, etc. Que les permiten solucionar problemas diversos que se encuentran en su contexto con el cual interactúan, por lo tanto se considera de gran utilidad y profesionalización del estudiante.

Siendo un proceso este algoritmo de la suma entendida como la acción que se realiza para añadir o agregar, viene siendo la primera de las cuatro operaciones matemáticas cuya finalidad es reunir uno o varios números a través de procedimientos particulares y el empleo del signo (+) es su característica principal, finalmente logra un resultado llamado total. *“Para que el alumno pueda resolver la suma es necesario que comprenda la importancia del signo (+) porque esto es su principal característica, además el alumno tendrá que comprender que cuando se habla de sumar se trata de juntar o agregar más de dos cosas u objetos”*²¹

Así mismo este algoritmo de números reales, también llamado adición es una operación que se junta entre dos números pero se puede considerar también más de dos sumandos, siempre que se suma, tiene la adición las siguientes características para su desarrollo y solución.

Por ejemplo:

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
| $10 + 10 = 20$ | $10 - \text{Tembini}$ | $15 - \text{Tembini ka l'umu}$ |
| $15 + 5 = 20$ | $(ka) + \underline{10 - \text{Tembini}}$ | $(ka) + \underline{5 - \text{l'umu}}$ |
| $15 + 15 = 30$ | $20 - \text{Ma ekuatsí}$ | $20 - \text{Ma ekuatsí}$ |
| $15 - \text{Tembini ka l'umu agátapuecha}$ | | |
| $(ka) + \underline{15 - \text{Tembini ka l'umu agátapuecha}}$ | | |
| $30 - \text{x'anisti Ma ekuatsí ka tembini agátapuecha}$ | | |

²¹ GARCÍA. Ramón. Pequeño Larousse ilustrado, Cd. México D. F., 1995, p.23.

De acuerdo a lo anterior se especifica de que el alumno comprenda que la adición se indica mediante el signo (+) sus elementos e llaman: sumandos y el resultado se llama suma o total.

2.7.- LA SUMA DE NÚMEROS NATURALES

Es importante el proceso de la práctica docente en donde el profesor diariamente construye su trabajo a partir de su interacción, buscando la innovación de la enseñanza – aprendizaje de tal amanea el educando debe de adquirir los conocimientos para la comprensión y desarrollo del algoritmo de la suma de dos o más números naturales se deben tomar en cuenta los siguientes pasos:

PASO No. 1:

- ◆ Se requiere que se escriban los números uno debajo del otro, de manera que queden alineadas las cifras de las unidades, de las decenas, las de las centenas, se traza una raya horizontal bajo la numeración.

Por ejemplo, esquematizamos los siguientes ejercicios:

$$\begin{array}{r} 25 \\ + 44 \\ \hline 64 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 50 \\ + 35 \\ \hline 85 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7 \\ + 5 \\ \hline 12 \end{array}$$

PASO No. 2:

- ◆ Se inicia sumando las unidades si, la suma es menor que 10 (diez), la escribimos justo a bajo de las unidades y pasamos a sumar las decenas.

$$\begin{array}{r} 26 \\ + 32 \\ \hline 58 \end{array}$$

Si la suma es igual o mayor que 10, escribimos la cifra de las unidades (5) y llevamos el 1 (la cifra de las decenas) a sumar a la columna de la decena.

Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 47 \\ + 58 \\ \hline 105 \end{array}$$

1 ← se lleva uno y se suma a las decenas

$$\begin{array}{r} 47 \\ + 58 \\ \hline 105 \end{array}$$

PASO No. 3:

- ◆ Sumamos las decenas, de forma similar a las unidades.

$$\begin{array}{r} (1) \\ 57 \\ + 48 \\ \hline 10(1)5 \end{array}$$

Como la suma de las decenas es 10, dejamos el 0 y pasamos el 1 a la cifra de las centenas.

2.7.1.- LA TABLA DE SUMAR

Con el desarrollo de la actividad docente, es importante que se busque las mejores estrategias metodológicas para que el alumno logre la comprensión de poder resolver problemas matemáticos, por lo que con el juego del conocimiento de la tabla de suma contribuye al aprendizaje del alumno.

Por ejemplo:

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

Por ejemplo: Los resultados de $5 + 7$ y $7 + 2$ son:

| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |

Con lo anterior desarrollado contribuye a que el alumno alcance mejorar su comprensión del aprendizaje de la suma.

2.8.- LAS PROPIEDADES DE LA SUMA

Con la finalidad de que se comprenda de la mejor manera el desarrollo del algoritmo de la suma, y que el alumno se motive por su importancia en cuanto a la utilidad de esta operación básica. Por lo que es fundamental el conocimiento de las siguientes propiedades:

2.8.1.- PROPIEDAD CONMUTATIVA

Es importante que el niño adquiera el conocimiento de cada una de las propiedades que se mencionan porque se establece indicando el orden de los sumandos, no cambia el resultado por lo cual: $3 + 1 = 4$, siendo lo mismo a decir o poner $2 + 2 = 4$ respectivamente.

Por ejemplo:

3 – Tsimani tsitsikicha – tres flores

+ 1 – Ma tsitsiki – una flor

4 = x'anisti tanimu tsitsikicha – resultado total cuatro flores

2.8.2.- PROPIEDAD ASOCIATIVA

Por medio de esta propiedad nos permite orientarnos estableciendo que cuando se suma, tres o más números la suma siempre será la misma independientemente de su agrupamiento, no altera el producto.

Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 3 + 2 = 5 \\ 15 - \text{arboles} \\ + 25 - \text{arboles} \\ \hline 43 \text{ arboles} \end{array} \quad \begin{array}{r} (3 + 2) = 5 \\ 25 - \text{arboles} \\ + 3 - \text{arboles} \\ \hline 43 \text{ arboles} \end{array} \quad 25 + 3 + 15 = 43 \text{ arboles}$$

2.8.3.- PROPIEDAD DE LA UNIFORMIDAD

Nos hace del conocimiento argumentándonos en su desarrollo el cual es la suma de varios números dados que tiene un valor único o siempre es igual.

Por ejemplo:

$$5 + 2 + 3 = 8$$

$$\begin{array}{r} 5 - \text{l'umu auanicha .. (Cinco conejos)} \\ + 2 - \text{tsimani auanicha - (dos conejos)} \\ \hline 3 - \text{tanimu auanicha - (tres conejos)} \\ 10 = \text{xánisti tembini auanicha - (diez conejos)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 - \text{tanimu tsikatecha - (tres gallinas)} \\ + 5 - \text{l'umu tsikatecha - (cinco gallinas)} \\ \hline 2 - \text{Tsimani tsikatecha - (dos gallinas)} \\ 10 = \text{xánisti l'umu ka t'animu tsikatecha (diez gallinas)} \end{array}$$

2.9.- TIPOS DE MÉTODOS

Desde el momento en que al docente se le asigna la responsabilidad de la enseñanza – aprendizaje con un grupo escolar de alumnos, se tiene que buscar las estrategias y métodos adecuados con la finalidad de alcanzar una mejor calidad educativa por lo que este instrumento de método nos conducirá en base a los propósitos específicos para que el estudiante adquiera los conocimientos, habilidades y aptitudes que la escuela pretende proporcionar en estos educandos de tal manera el término *“método proviene del griego meta – dos que significa camino, vía, medio para llegar a un lugar, método es el componente didáctico que con sentido lógico y crítico estructura el aprendizaje y la enseñanza desde la presentación, construcción y rectificación de los resultados”*.²²

Con lo anterior comentado tal concepto tiene un importante significado ya que orienta la forma de utilizar los recursos didácticos para una eficiente educación en el niño, ya que con el grupo de segundo grado de educación primaria se pretende solucionar la dificultad de la suma.

2.9.1.- MÉTODO INDUCTIVO

*“El método inductivo es aquel cuando el asunto estudiado se presenta de lo particular a lo general”*²³. De tal manera orienta para una aplicación refiriéndose al tema, ley, teoría, asunto, etc., es partir de lo particular e individual a lo universal o general para llegar a una conclusión, situación, objetivo, hacer constar las acciones numerosas en que a una circunstancia dada, sigue siempre un mismo efecto, basándose para su claridad en cuatro fases: observación del sujeto de estudio, hipótesis sobre lo identificado, experimentación que es el desarrollo de la actividad.

Por ejemplo:

30 es una cantidad

30 se estructura por el número 3 y el 0

30 – Agatapuecha – arboles

²² GUILLEN de Rezzano, Clotilde, *Didáctica general*, edit. Kapeluz, Buenos Aires, Argentina, 1985, p. 115.

²³ KATYA, E. Aguilar, *Manual de matemáticas básicas y avanzadas*, edit. Aguilar, México, 2002, p. 3.

$$30 = 10 + 10 + 10$$

$$3 \text{ veces } 10 = 30$$

Por ejemplo

$$10 - \text{Agatapuecha}$$

$$+ 10 - \text{Agatapuecha}$$

$$10 - \text{Agatapuecha}$$

$$30 - \text{Agatapuecha}$$

2.9.2.- MÉTODO DEDUCTIVO

Con la finalidad de que sea más comprensivas las operaciones matemáticas se busca con la docencia el mejorar la calidad de la enseñanza – aprendizaje, por lo que este método consiste en abordar determinados temas, ley, teoría, asunto, etc., partiendo para su comprensión de lo universal a lo general a la particular e individual llegando a una conclusión, situación, objetivo.

Es evidente que el razonamiento deductivo consiste en obtener resultados reales a partir de enunciados a través de tres pasos:

- ◆ Refiere a un enunciado general que se refiere a un conjunto completo o clase de cosas.
- ◆ Un enunciado particular acerca de uno o algunos miembros del conjunto o clase de cosas a que se refiere el enunciado general.
- ◆ Una deducción que se produce lógicamente cuando el enunciado general se aplica al enunciado particular.

Con la práctica de este método el alumno se le propicia la comprensión de la suma.

Por ejemplo.

- ◆ Las aves tiene alas (enunciado general)
- ◆ El pájaro es un ave (enunciado particular)
- ◆ La gallina tiene alas (deducción)

Lo anterior traslada al alumno a que son la observación global la conduce a la descomposición del objeto o fenómeno siendo analítico, reflexivo, lo cual se especifica que de lo complejo se pasa a lo simple.

2.10.- TEORÍA DE JEAN PIAGET Y SUS ESTADIOS DE DESARROLLO DEL NIÑO

El teórico en mención fortalece la propuesta pedagógica porque permite considerar los aspectos de gran importancia en relación al desarrollo del pensamiento matemático en los alumnos, especificando, la adquisición, asimilación, acomodación y equilibrio, así mismo se hace referencia a la teoría cognitiva de este autor, destacando en este sentido el proceso del desarrollo cognitivo, los tipos de conocimientos y como se logra tales aspectos, de acuerdo a lo anterior:

“Jean Piaget establece su Epistemología genética sobre la base del conocimiento se construye mediante las actividades del sujeto sobre los objetos. Los objetivos matemáticos ya no habitan en el mundo eterno y externo a quien conoce, si o que son productos, construidos, por el mismo en un proceso continuo de asimilación y acomodación que ocurren en sus estructuras”.²⁴

Así mismo se considera que es una actividad principal en la vida del niño a través de este aprende las destrezas que le permiten solucionar y descubrir algunos aspectos del contexto en el que ha nacido por lo que el juego es el principal medio de aprendizaje en la primera infancia, los niños desarrollan gradualmente conceptos de relaciones causales, aprenden a establecer juicios a analizar, a imaginar y formular mediante esta actividad lúdica, siendo una forma principal que determina el desarrollo del niño. Permitiendo crear una zona de desarrollo próximo en el niño. Durante el juego, el niño está siempre por encima de su edad promedio, y de su conducta cotidiana.

De tal manera específica la capacidad de atención y conocimiento se amplía el por lo que, los educandos muestran interés entre las tareas enfocadas con ello y una eficiente comprensión y disposición para mejorar cognitivamente de tal manera es preciso que varios estudiosos coinciden en afirmar la función educativa en la etapa infantil, fundamentalmente contribuye en la construcción del individuo de forma que el juego aparece como algo inherente al niño. Ello nos impulsa a establecer su importancia con su utilización en el medio escolar permitiéndole conocer de qué forma aprende el alumno en la escuela, tomando en cuenta si se siente cómodo con

²⁴PIAGET, Jean, “Seis estudios de Piaget”, antol. Matemática en la escuela, UPN/SEP, México, 1974, p.p. 40- 41.

la enseñanza adquiriendo las condiciones fundamentales, como tiempo, espacio y un marco de seguridad, así como un cambio en la mentalidad del docente, que lleve a restaurar la actividad pedagógica del juego, como afirma Brunner en la conducta del niño. Así mismo se especifica que:

“El pensamiento del niño, está demasiado influido por sus percepciones que pueden ser equivocadas. Al principio no suministran al niño una noción de las relaciones entre la parte y el todo tan completo como lo que le facilitan sobre las relaciones de las partes entre sí. Al comienzo sus percepciones le conducen a mezclar la extensión y el contenido de tal manera que no puede diferenciar de este, y no comprende la idea de totalidad”.²⁵

En base a lo anterior las estrategias que utiliza el profesor en el desarrollo cognitivo son influidos por la enseñanza que los alumnos reciben. Las aportaciones del docente en la enseñanza - aprendizaje de los alumnos es modelado a su vez, por lo que este conoce y cree acerca de la naturaleza del intelecto, para lo cual se plantea los estadios de desarrollo en el niño para la adquisición del conocimiento de acuerdo al grado de aprendizaje siendo los siguientes:

- ◆ ETAPA SENSO – MOTOR: (El niño activo) del nacimiento a los 2 años. Los niños aprenden la conducta positiva, el pensamiento orientado a medios y fines, la permanencia de los objetos.
- ◆ PREOPERATORIO: (El niño intuitivo) de los 2 a 7 años el niño puede usar símbolos y palabras para pensar. Solución intuitiva de los problemas, pero el pensamiento está limitado por la rigidez, la centralización y el egocentrismo, el mundo aún se encuentra centrado en él.
- ◆ OPERACIONES CONCRETAS: (El niño práctico) de 7 a 11 años, el niño aprende las operaciones lógicas de seriación, clasificación y de conservación. El pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real, en esta etapa se encuentran los alumnos de segundo grado de educación primaria indígena.

²⁵ AMORIN, Neri, José, Gran enciclopedia temática de la educación, vol. III, edit. Técnicas educacionales, S. A. , México, 1981, p. 86.

- ◆ OPERACIONES FORMALES: (El niño reflexivo): de los 11 años en adelante el niño prende sistemas abstractos del pensamiento que le permiten usar la lógica proporcional, el razonamiento crítico y científico así como el razonamiento proporcional.

Con el desarrollo de la práctica docente es importante esta teoría de Piaget porque indica en cómo adquiere el niño conceptos lógicos, científicos y matemáticos. Aunque reflexionó sobre las consecuencias pedagógicas generales de su obra, se abstuvo de hacer recomendaciones concretas.

Así mismo, sus trabajos acerca del desarrollo intelectual del niño propiciaron trascendentales cambios del plan de estudios en las décadas anteriores. Su estudio sigue siendo el fundamento de los métodos didácticos constructivistas.

Una de las contribuciones más fundamentales se refiere a los propósitos y metas de la educación. Estos métodos, desarrollan al alumno para que no aprenda a pensar por sí mismo ni a confiar en sus procesos del pensamiento. En la perspectiva del teórico en que el niño aprende a aprender, lo que debería de ser la meta de la educación, de modo que los niños se conviertan en pensadores creativos e independientes.

Poder lo tanto el desarrollo intelectual no es un simple proceso madurativo o fisiológico que tenga lugar automáticamente, tampoco se consideraba el desarrollo cognitivo como algo que podríamos asegurar presionando sin más al niño con experiencias y ofreciéndole un medio estimulante estrictamente. Esta teoría en la propuesta pedagógica apoya en el análisis de que el niño es visto como un constructor en esta etapa de las operaciones concretas, siendo alumnos de segundo grado y durante el proceso se hace más capaz en mostrar el pensamiento lógico – matemático ante los objetos físicos y con la finalidad de diferenciar la responsabilidad, el cual le permite invertir o regresar mentalmente sobre el proceso que acaba de realizar, siendo de relevancia para el desarrollo de la práctica docente se puede ser más reflexivo y mejorar las estrategias metodológicas para alcanzar un aprendizaje significativo con el educando.

2.11.- VIGOTSKY Y LA ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO (ZDP)

Es importante para la educación del alumno que se tenga los conocimientos de diversos teóricos para que el docente implemente estrategias con las que propicie una mejor enseñanza – aprendizaje, por lo tanto se considera que según esta concepción el desarrollo no es un proceso estático, sino que existe una relación entre el aprendizaje y el desarrollo, marcando una diferenciación con otros planteamientos teóricos. Esta propuesta otorga importancia a la intervención tanto docente como de otros miembros del grupo de pertenencia como mediadores entre la cultura y el individuo. Tal concepto es central en el marco de los estudios de esta teoría al análisis de las prácticas educativas y al diseño de estrategias de enseñanza del alumno. Se puede considerar dos niveles en la capacidad de un niño. Por un lado el límite de lo que él solo puede hacer con ayuda, el nivel de desarrollo potencial.

De tal manera este análisis es válido solo para saber con exactitud las posibilidades del estudiante y especialmente porque permite delimitar en que espacio o desde donde debe realizarse una determinada actividad de enseñanza y qué papel tiene el desarrollo de las capacidades humanas, por lo tanto *“la zona de desarrollo potencial es la distancia entre el nivel de resolución de una tarea que una persona puede alcanzar actuando independientemente y el nivel que puede alcanzar con la ayuda de un compañero más competente o experto en esa tarea”*²⁶. De tal forma se puede definir la importancia entre la zona de desarrollo real y la zona de desarrollo potencial, se abre la zona de desarrollo próximo (ZDP) que puede entenderse como:

Lo anterior es gracias a la interacción y la ayuda de otro, una persona puede trabajar y resolver un problema o realizar una tarea de una manera y con un alcance que no sería capaz de tener personalmente. En cada alumno y para cada contenido de aprendizaje existe un espacio que esta próxima a desarrollarse y otra que en ese momento está fuera de su nivel, así mismo es en donde deben darse los proceso de enseñanza y de aprendizaje, donde se desencadena el lugar de construcción de conocimientos del alumno y se avanza en el desarrollo. El profesor toma como punto

²⁶ DÍAZ, Aguado, Ma. José, “Escuela y tolerancia”, en: antol. Organización de actividades para el aprendizaje, SEP/UPN, México, 2000, p. 125.

de partida los conocimientos del alumno y basándose en estos presta la ayuda necesaria para realizar la actividad. Cuando el punto de partida está demasiado alejado de lo que se pretende enseñar, al niño le cuesta aportar conjuntamente con el docente, no está en disposición de participar, y por lo tanto no puede aprender considerándose que requiere de una asistencia para ser resuelto, en el futuro podrá realizarse sin ayuda. Las posibilidades de aprender y desarrollarse dependen de las zonas de estudio, que se crean en la interacción educativa con el ajuste y la función del estudiante se compara frecuentemente con la posición y la forma que tiene un andamio en la construcción de un edificio. Es a través del andamiaje que se puede intervenir en la ZDP, ya que el docente crea situaciones de enseñanza que facilitan la internalización de los contenidos a aprender con la práctica docente los alumnos pueden lograr ciertos alcances que antes solamente eran potenciales.

Lo anterior describe no solo que se consiga un nuevo nivel de desarrollo real, sino lo más importante es un nuevo nivel de desarrollo intelectual que posibilita una nueva y más avanzado aprendizaje, en la que antes no se lograba realizar actividades en forma individual, ni acompañado. Una ayuda es considerada cuando se adopta a las características y necesidades del estudiante a través del dialogo, es importante que no se agote la explicación del docente en el grupo sino que haya un tiempo de realización de reflexión, diseño de juegos, explicaciones, entre compañeros, resolución de problemas. En relación a la teoría de Vigotsky se basa principalmente en aspecto sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla y se considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales ya que, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. Con el modelo de aprendizaje que aporta el contexto ocupa un lugar central la interacción social se convierte en el motor de desarrollo cognitivo respectivamente.

Así mismo este teórico hace del conocimiento de la zona del desarrollo próximo que es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el espacio potencial. Se sugiere tener presente dos aspectos: la importancia del contexto social y la capacidad de imitación. Así mismo es entendido como procesos que interactúan. El aprendizaje se produce más fácilmente en situaciones colectivas. Un objetivo que se pasa de uno a

otro, como algo que se construye por medio de operaciones y habilidades cognoscitivas que se inducen en la interacción social. Para el teórico el aprendizaje es una actividad social y no solo un proceso de realización individual como hasta el momento se ha sostenido, una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante al cual el niño asimila los modos sociales de la actividad y de socialización y más tarde en la escuela, este aprendizaje pone en el centro de atención al sujeto activo, consiente orientado hacia un objetivo con su interacción con otros sujetos, (profesor y otros estudiantes) siendo importante este conocimiento de estos dos niveles es lo que se conoce, “zona de desarrollo próximo” como: *“la distancia entre el nivel real del desarrollo determinado por la capacidad de resolver un problema y el nivel de desarrollo potencial. Determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”*.²⁷ Así mismo los centros escolares y la pedagogía deben esforzarse en ayudar a los estudiantes a expresar a que por sí solo pueden desarrollar en su forma interior, aquello de lo que carecen intrínsecamente en su desarrollo. De acuerdo a lo anterior se retoma de esta teoría lo más significativo ya que contribuyo en la propuesta pedagógica en valorar la contextualización, en donde se desarrolla el niño interactuando con su socialización cultural, de tal forma se propicia utilizar estrategias pertinentes para mejorar la enseñanza – aprendizaje logrando la comprensión de la suma en segundo grado de primaria.

2.12.- IMPORTANCIA DE LAS ETNOMATEMÁTICAS

En las comunidades indígenas es de gran importancia el desarrollo de la práctica docente, en virtud de que se usa la lengua materna que es el p'urhépecha ya que fortalece el aprendizaje del alumno, porque con ello se crea más confianza para mejorar la educación, por lo tanto *“las etnomatemáticas incorporan la riqueza natural de las etnias a las escuelas, y adoptan una nueva práctica docente que rechaza como único centro de atención a los alumnos, esta forma, de realizar la enseñanza*

²⁷ PANSZA, Margarita, “Una aproximación a la psicología genética de Jean Piaget”, en: antol. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. UPN/SEP, México, 2000, p. 171.

de las matemáticas propone actividades adecuadas a sus necesidades educativas”.

28

De tal manera esta actividad es importante para todo grupo cultural, entendiéndose como arte y técnica de explicación, conocimiento, y dominio del contexto natural, social, que sustentan sobre los proceso de contar y medir, clasificar, ordenar e inferir. Buscando nuevas formas de enseñanza de las matemáticas.

Así mismo la presión conceptual de este término se logrará en función de una mayor investigación en este campo, en todo caso lo positivo a rescatar es la creciente conciencia de la importancia de considerar en la educación formal los conocimientos y técnicas matemáticas del grupo cultural al cual pertenece el educando como medio para mejorar el aprendizaje de matemáticas, con tal visión.

Se viene afirmando, con mayor énfasis cada vez, que todo grupo cultural desarrolla sus propias matemáticas, por ejemplo; en el imperio Inca hubo una cultura matemática cuyo desarrollo fue bloqueado por la conquista española y con varias o pasado lo mismo extinguiéndolas.

Con varias investigaciones a nivel de las comunidades rurales pequeñas nos muestra; que las manifestación de esta cultura matemática exista por lo que también estuvo en nuestro continente la cultura de los Mayas, los conocimientos matemáticos alcanzaron un gran desarrollo en comparación con otras culturas de su época. Fomentando en todo momento la filosofía y la cosmovisión indígena, que se basan en las constelaciones y los planetas, porque en ello se predicen y pronostica el tiempo; íntimamente ligados a la luna y el sol.

A través de la observación, los indígenas han logrado conocerlos y con ellos se guían para seguir un ciclo agrícola, entre los p'urhépechas se tiene un calendario que consta de 18 meses, 20 días y 5 más llamados aciagos. *“Durante los cuales se reunían los petámuti, sacerdotes y gobernantes de los diferentes oficios a transmitir, la historia de los pueblos P'urhépechas heredadas a los jóvenes; además observaban*

²⁸ MARTIN, E. y Vaca, “Matemáticas para las vías”, en: antol. Matemáticas y educación indígena II, UPN/SEP, México, 2000, p. 207.

el desarrollo de los 5 días para pronosticar y predecir acontecimientos del año siguiente²⁹ Con lo anteriormente especificado nos contribuye a analizar la realidad dentro del contexto, nuestros antecesores como las personas adultas aun utilizan métodos convencionales para medir por ejemplo: el maíz, que se mide en cuartillo que presenta, un cuartillo de maíz = 1 litro. 1 medida = 5 litros.

$$\begin{array}{r}
 5 - \text{litros de maíz} \\
 + 5 - \text{litros de maíz} \\
 \hline
 10 - \text{litros de maíz}
 \end{array}
 \qquad
 10 \text{ medidas} = \text{a media anega de maíz}$$

Así las matemáticas informales están al día al medir en brazadas, con los pies, en pasos, con la mano o cuartas, son medidas que aún persisten en la cultura; a pesar del conocimiento formal que se adquiere en la escuela, es un elemento que complementa para la adquisición de los conocimientos matemáticos y el lenguaje cultural.

2.12.1.- ETNOMATEMÁTICA P'URHÉPECHA

Es fundamental tener la información cultural con la finalidad de que se valore la identidad cultural y que el alumno comprenda tal conocimiento, de tal forma se entiende como la matemática con relación directa en su trasfondo social, económico y cultural; a la cual se le conoce como matemática informal, oculta, de tradición oral, cotidiana, extraescolar, etc. La importancia y la utilidad de la numeración p'urhépecha en la actualidad no se precisa aun de donde o cuando se inició los números, no como se presentaban gráficamente; pero podemos pensar que si se trabajó en símbolos por fluidez aunque no se puede descartar la sospecha de la quema de códices Michoacanos durante la conquista que hayan podido clarificarnos la existencia o no de dichos numerales.

La etnomatemática p'urhépecha es muy rica, la cual se sigue usando la numeración decimal que es la más usual pero hay otro donde se sigue conservando la expresión.

²⁹ VILLACENCIO, Obillus Marta, "Diseño e implementación de la alternativa metodológica", en: antol. Matemáticas y educación indígena I, UPN/SEP, México, 1990, p. 221.

A continuación damos a conocer el sistema de numeración que es en base 6 para nombrar los números y para las operaciones en base 20, que se usa en lengua p'urhépecha para tener una mejor visión sobre este conocimiento cultural, por medio del cual es de gran trascendencia para la identidad. Por lo que con el desarrollo de la práctica docente se fomenta la expresión comunicativa p'urhépecha con el grupo de segundo grado de educación primaria indígena.

Por ejemplo:

| | | |
|------------|---------------------|-------------|
| 1: Ma | 6: l'umu ka ma | $5 + 1 = 6$ |
| 2: Tsimani | 7: l'umu ka tsimani | $5 + 2 = 7$ |
| 3: T'amu | 8: l'umu ka t'animu | $5 + 3 = 8$ |
| 4: Támu | 9: l'umu ka t'amu | $5 + 4 = 9$ |
| 5: l'umu | 10: Tembini | |

20: Ma ekuatsi

30: ma ekuatsi ka tembini = $20 + 10 = 30$

50: Tsimani ekuatsi ka tembini = tsimani ekuatsi ka tembini = $20 + 20 + 10 = 50$

PARTES DEL CUERPO HUMANO

Eskua --- ojo

Jaki --- mano

Ejpú --- cabeza

Jauiri --- cabello

Penchumikua --- boca

Kanharikua --- cara

PLANTAS MEDICINALES

Té de nurite - - para el dolor estomacal

Gordolobo – planta para la tos

Cenicilla – planta para el estreñimiento

Valeriana --- planta para el dolor de cabeza

CAPÍTULO 3

PLANIFICACIÓN GENERAL, DESARROLLO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

3.1.- CONCEPTO DE ESTRATEGIA

Es importante que al momento de realizar la planificación docente tener presente que esta se hace con la finalidad de lograr una mejor enseñanza – aprendizaje, ya que en la mayoría de las veces el trabajo en el salón de clases consiste en explicar algún tema de cierta asignatura con varios ejercicios, comprobando si se entendieron los contenidos enseñados, por lo tanto, entendemos por estrategia aquellas acciones que realiza el docente con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje en los alumnos. Para que no se reduzcan a simples técnicas y recetas deben apoyarse en una formación teórica de los maestros pues en este habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza – aprendizaje de forma significativa entendiéndose de la siguiente manera:

*“Las estrategias educativas aparecen cuando el niño ya produce algunas palabras consistentes y claras. El maestro puede orientar con claridad la enseñanza y el aprendizaje de las distintas disciplinas, por enseñar y el contexto socio – cultural donde se lleva a cabo las estrategias.”*³⁰ En relación a lo anteriormente comentado son utilizadas de acuerdo a una planificación con el objetivo de alcanzar una meta determinada a través de ciertas actividades realizadas con los alumnos, para poder así tener un aprendizaje e calidad y eficaz, para el alumno y el educador tanto en la enseñanza como en el aprendizaje respectivamente. Ya que es una herramienta que nos facilita dar procedimientos y técnicas con actividades contribuyendo en lograr una interacción activa en su entorno y así alcanzar su efectividad en la solución de las necesidades y objetivos, con el conocimiento por el docente para crear valores , habilidades y lo más importante de las estrategias son sus herramientas y su intención, con la confiabilidad de que el grupo de segundo grado de educación

³⁰ DEL RIO, María José. “Una aproximación de los intercambios comunicativos y lingüísticos entre los niños pequeños y adultos”, en: antol. Estrategias para el desarrollo pluricultural de la lengua oral y escrita III, UPN/SEP, México, 2010, p. 136.

primaria, para que mejoren la comprensión de la suma., el cual lo utilice para la solución de problemas de su cotidianidad dentro de su contexto con el que interactúa.

3.2.- CONCEPTO DE ALTERNATIVA

Con el trabajo diario referente a la enseñanza educativa el profesor comenta sobre la aplicación de alternativas y se está refiriendo a la situación de elegir entre dos cosas diferentes, por ejemplo, uno como docente prepara la clase ya que por alguna razón los niños no entienden a) la explicación, aparte de que aplica estrategias busca una alternativa para dejar más entendida la clase a fin de buscar dos posibilidades de acción y de esta manera poder cimentar los conocimientos que se apropien de manera significativa, los alumnos de cada uno de los contenidos curriculares del programa educativo.

En la vida diaria como en la escuela nos vemos sometidos a diferentes alternativas entre las cuales debemos elegir una, trabajar tiempo completo o estudiar, entre las más comunes. Las iniciativas escolares, o en otros ámbitos para desarrollar realmente procesos de educación de calidad, respondiendo a nuevas necesidades o aspectos en donde el aprendizaje constante conjunta dinámicas creativas, con procesos de educación productivos orientando al niño en su formación constructiva, reflexiva, etc. Cimentándose a la:

“Alternativa como la enseñanza de conocimientos y 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 la elaboración de material educativo de estos procesos detallados, deberían señalarse directrices y muestras alternativas de contenido todas adecuadas al niño”.³¹

Con relación a lo anterior nos apoya porque es indispensable ya que permite llegar a resultados satisfactorios, de tal manera con la aplicación de actividades innovadoras

³¹ VILLAVICENCIO, Marta, “Diseño e implementación de la alternativa metodológica”, en: antol. Matemáticas y educación indígena I. UPN/SEP, México, 2000, p. 222.

se solucionará la problemática de la suma con el grupo escolar de segundo grado de primaria.

3.3.- IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN

Es muy importante en la cotidianidad del docente ya que toda actividad debe llevarse a cabo a largo y corto plazo y requiere de una toma de decisiones anticipadas por medio del cual descubrimos las etapas de acciones, los elementos que fueron útiles para llevar a cabo las necesidades es decir los métodos, las estrategias, recursos didácticos, y las actividades que facilitan en aprendizaje al llevar a cabo la planificación ya que 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 hagamos sabremos qué hacer.

De acuerdo a la planificación educativa debemos continuar con el diseño y la evaluación de las opciones de acción para la forma de enseñar. Es tratar de anticipar el resultado de las posibilidades consideradas, para poder cumplir los objetivos. Es importante señalar que tal concepto es uno de los instrumentos fundamentales en la organización para favorecer el trabajo del docente, pues es una forma de apoyo que se desea alcanzar a la hora de dar clases con las actividades que se han diseñado para la enseñanza – aprendizaje del alumno, por lo tanto se entiende:

“La planificación 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 han asignado, donde se vinculan las necesidades educativas, las condiciones de aprendizaje y los factores externos que afectan al proceso educativo la planificación teniendo en cuenta los intereses, necesidades y características propias del grupo”.³²

³² HEBE, A. S. de Duprat, “Planificación: análisis y replanteos”, en: antol. El campo de lo social y la educación indígena I, UPN/SEP, México, 2000, p.85.

Ya que con relación a lo anterior este aspecto de la organización de actividades es uno de los momentos más importantes del trabajo docente ya que con ello se define la intervención pedagógica del docente ante el aprendizaje de los niños. De tal manera desde el inicio del ciclo escolar se realizó un diagnóstico pedagógico grupal, por medio del cual se identificó dificultades en las diversas asignaturas, reflejándose más en la asignatura de las matemáticas, referente a las operaciones básicas de suma en el grupo de segundo grado respectivamente, siendo conveniente el adaptar la planificación de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y de su contexto con el cual interactúa, con la finalidad de que le favorezca en la comprensión de los contenidos escolares.

3.4.- PLANIFICACIÓN GENERAL

ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE “ISAAC ALCAZAR RAMÓN”
 CICLO ESCOLAR: 2015 – 2016 ZONA ESCOLAR: 504

C.C.T. 16DPB024R
 SECTOR: 02

GRADO: SEGUNDO GRUPO: “A”

TIEMPO DE DESARROLLO: 3 MESES (NOVIEMBRE – FEBRERO).

| HORARIO | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES |
|---------------|---|--|---|--|--|
| 8:00 a 9:00 | Acto Cívico | MATEMÁTICAS <i>Estrategia No. 2: “La tiendita”</i> | Español (Lecturas) | MATEMÁTICAS <i>Estrategia No. 4</i> <i>“Juego de los dados”</i> | Español (Lecturas) |
| 9:00 a 9:30 | DESAYUNO | DESAYUNO | DESAYUNO | DESAYUNO | DESAYUNO |
| 9:30 a 10: 30 | Español (Lecturas) | Español | MATEMÁTICAS <i>Estrategia No. 3</i> <i>¿Quién tiene más?</i> | Español | MATEMÁTICAS <i>Estrategia No. 5</i> <i>¿Cómo sumar números de dos cifras?</i> |
| 10:30 a 11:30 | MATEMÁTICAS <i>Estrategia No. 1: “Aprendiendo a contar”</i> | Educación Física | Exploración De La Naturaleza y Sociedad | Exploración De La Naturaleza y Sociedad | Formación Cívica y Ética |

| R | E | C | R | E | O |
|--------------|---|---|--------------------------|--------------------------|---|
| 12:00 a 1:00 | Exploración de la Naturaleza y Sociedad | Exploración de la Naturaleza y Sociedad | Educación Artísticas | Educación Física | Exploración de la Naturaleza y Sociedad |
| 1:00 a 2:00 | Formación Cívica y Ética | Formación Cívica y Ética | Formación Cívica y Ética | Formación Cívica y Ética | Educación Artísticas |
| 2:00 a 3:00 | COMIDA | COMIDA | COMIDA | COMIDA | COMIDA |
| 3:00 a 4:00 | Taller de P'urhépecha | Taller de Lecturas | Taller de P'urhépecha | Taller de Lecturas | Taller de P'urhépecha |

PROFESORA DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

HERLINDA CUCUE ORTIZ

PROFESOR: MOISÉS ACUAPA CARRILLO

3.4.1.- PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ESTRATEGIA No. 1

ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE “ISAAC ALCAZAR RAMÓN” C.C.T. 16DPB024R GRADO: SEGUNDO
 GRUPO: “A” CICLO ESCOLAR: 2015 – 2016 ZONA ESCOLAR: 504 SECTOR: 02

| ASIGNATURA | ESTRATEGIA METODOLÓGICA | SECUENCIA METODOLÓGICA | RECURSOS DIDÁCTICOS | EVALUACIÓN |
|---|--|--|--|---|
| <p>MATEMÁTICAS</p> <p>Tiempo de desarrollo de la actividad: 2 semanas aproximadamente (puede variar)</p> | <p>Estrategia No. 1 <i>“Aprendiendo a contar”</i></p> <p>PROPÓSITO: Que el niño logre la habilidad de la comprensión en la resolución de problemas en donde utilice operaciones de suma de una y dos cifras.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Formación para entrar al aula. ◆ Saludo grupal con un canto. ◆ Realización del pase de lista. ◆ Repaso del tema anterior. ◆ Orientación sobre la asignatura de matemáticas No.1. ◆ Organización e indicaciones para iniciar la estrategia No. 1. ◆ Formación de equipos de 2 y tres alumnos. ◆ Exposición de los trabajos realizados. ◆ Anotación de trabajos en sus cuadernos. ◆ Comentarios y dudas sobre el tema | <p>Libreta</p> <p>Lápiz</p> <p>Marcadores</p> <p>Libros de texto de 2° grado</p> <p>Billetes culturales</p> <p>Etiquetas</p> <p>De productos</p> <p>Cuadros de fomi blanco y rojo</p> <p>Tijeras</p> | <p>Cualitativa</p> <p>Observación del comportamiento</p> <p>Interés</p> <p>Motivación</p> <p>Actitud</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Trabajo grupal</p> <p>Cuestionario</p> <p>Diagnósticos</p> <p>Aptitud</p> <p>Trabajos</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>analizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Evaluación de la estrategia. ◆ Despedida con una dinámica. ◆ Análisis y reflexión de los trabajos, intereses, motivación, etc. ◆ Cierre de la sesión. | | |
|--|--|--|--|--|

PROFESORA DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

HERLINDA CUCUE ORTIZ

PROFESOR: MOISÉS ACUAPA CARRILLO

3.4.2.- PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ESTRATEGIA No. 2

ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE “ISAAC ALCAZAR RAMÓN” C.C.T. 16DPB024R GRADO: SEGUNDO
 GRUPO: “A” CICLO ESCOLAR: 2015 – 2016 ZONA ESCOLAR: 504 SECTOR: 02

| ASIGNATURA | ESTRATEGIA METODOLÓGICA | SECUENCIA METODOLÓGICA | RECURSOS DIDÁCTICOS | EVALUACIÓN |
|--|--|--|---|---|
| <p>Matemáticas</p> <p>Tiempo de desarrollo de la actividad: 2 semanas aproximadamente (puede variar).</p> | <p>Estrategia No. 2 <i>“la tiendita”</i></p> <p>PROPÓSITO: Que el alumno logre la habilidad de comprender el desarrollo de la operación básica de la suma y que lo utilice en la solución de problemas de su cotidianidad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Saludo con un canto grupal. ◆ Pase de lista y revisión de las tareas. ◆ Revisión del encargo de los materiales (un juguete individual). ◆ Recolectar billetes culturales y hacer moneda de fomi. ◆ Indicaciones generales sobre el juego y distribución de los juguetes en la mesa y su precio. ◆ Integrar equipos de compradores y vendedores. ◆ El comprador y vendedor anota los precios de gasto de la compra y venta. | <p>Juguetes</p> <p>Etiquetas de productos</p> <p>Libreta</p> <p>Lápiz</p> <p>Cinta adhesiva</p> <p>Tijeras</p> <p>Hojas de color</p> <p>Fomi</p> <p>Billetes culturales</p> <p>Mesas</p> <p>Monedas</p> | <p>Cuantitativa</p> <p>Observación</p> <p>Participación</p> <p>Interés</p> <p>Actitud</p> <p>Solidaridad</p> <p>Comprensión</p> <p>Cualitativa</p> <p>Trabajo grupal</p> <p>Individual</p> <p>Equipo</p> <p>Aptitud</p> <p>Respeto</p> <p>Disposición</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|-----------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Plenaria de comentarios. ◆ Hacer ejercicios en sus cuadernos de retroalimentación sobre la estrategia. ◆ Cierre de la estrategia. ◆ Evaluación de los ejercicios realizados, comprensión de las sumas, habilidades, motivación e interés. ◆ Anotación de las actividades a desarrollar en casa. ◆ Despedida de los alumnos | | <p>Questionarios Exámenes</p> |
|--|--|---|--|-----------------------------------|

PROFESORA DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

HERLINDA CUCUE ORTIZ

PROFESOR: MOISÉS ACUAPA CARRILLO

3.4.3.- PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ESTRATEGIA No. 3

ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE “ISAAC ALCAZAR RAMÓN” C.C.T. 16DPB024R GRADO: SEGUNDO
 GRUPO: “A” CICLO ESCOLAR: 2015 – 2016 ZONA ESCOLAR: 504 SECTOR: 02

| ASIGNATURA | ESTRATEGIA METODOLÓGICA | SECUENCIA METODOLÓGICA | RECURSOS DIDÁCTICOS | EVALUACIÓN |
|--|---|---|---|--|
| <p>MATEMÁTICAS</p> <p>Tiempo de desarrollo de la estrategia: 2 semanas y tres días.</p> | <p>Estrategia No. 3 <i>“¿Quién tiene más?”</i></p> <p>PROPÓSITO: Que los alumnos de segundo grado alcancen la comprensión de las operaciones de suma, de 2 dígitos y utilizarlo en la resolución de los cuestionamientos de su entorno.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Iniciar con la formación para entrar al salón de clase. ◆ Llevar a cabo el pase de lista. ◆ Revisión de las tareas. ◆ Orientación de las estrategias a desarrollar en matemáticas. ◆ Realizar recortes de figuras. ◆ Organización de equipos por afinidad. ◆ Distribución de actividades por equipos. ◆ Agrupar figuras y realizar el conteo y hacer sumas. ◆ Intercambio de ideas con todos los equipos y en forma grupal. | <p>Libro de texto de matemáticas</p> <p>Bolas de unicel</p> <p>Hojas de color</p> <p>Lápiz</p> <p>Cuaderno</p> <p>Marcadores</p> <p>Pizarrón</p> <p>Gises</p> <p>Dibujos diversos</p> <p>Cinta adhesiva</p> | <p>Cualitativa</p> <p>Actitudes</p> <p>Motivación</p> <p>Comprensión</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Observación</p> <p>Puntualidad</p> <p>Asistencia</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Diagnósticos</p> <p>Trabajo grupal e individual</p> <p>Aptitudes</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Cuestionarios</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Cierre de la sesión de la estrategia. ◆ Evaluación de la actividad considerando la motivación, interés, cooperación, actitudes. ◆ Registro en su cuaderno los trabajos diversos. ◆ Tarea ◆ Despedida de los alumnos. | | Exámenes |
|--|--|--|--|----------|

PROFESORA DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

HERLINDA CUCUE ORTIZ

PROFESOR: MOISÉS ACUAPA CARRILLO

3.4.4.- PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ESTRATEGIA No.4

ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE “ISAAC ALCAZAR RAMÓN” C.C.T. 16DPB024R GRADO: SEGUNDO
 GRUPO: “A” CICLO ESCOLAR: 2015 – 2016 ZONA ESCOLAR: 504 SECTOR: 02

| ASIGNATURA | ESTRATEGIA METODOLÓGICA | SECUENCIA METODOLÓGICA | RECURSOS DIDÁCTICOS | EVALUACIÓN |
|--|---|--|--|---|
| <p>MATEMÁTICAS</p> <p>Tiempo de realización de la estrategia: dos semanas y tres días aproximadamente (puede variar).</p> | <p>Estrategia No. 4 <i>“El juego de dados”</i></p> <p>PROPÓSITO: Que el alumno logre la comprensión y desarrollo de la suma, por medio del juego y que este le sirva en la solución de los problemas que se le presentan en la cotidianidad de su entorno.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Llevar a cabo la formación de los alumnos para entrar al salón de clases. ◆ Pase de lista. ◆ Revisión de tareas de la clase anterior. ◆ Realizar una lluvia de ideas sobre la clase anterior. ◆ Indicaciones para trabajar las matemáticas con una actividad de juego. ◆ Orientación de la estrategia No. 4. ◆ Distribución del material a cada equipo de trabajo. ◆ Socialización de la actividad. | <p>Lápiz Libreta Colores Cartulinas Pegamento Marcadores Textos Cuentos Tres dados Hojas blancas</p> | <p>Cuantitativa</p> <p>Trabajos individuales Trabajos grupales Equipos Participación Actitudes</p> <p>Cualitativa</p> <p>Observación Actitudes Asistencia Interés Puntualidad</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Registro de actividades y ejercicios en sus cuadernos de notas. ◆ Cierre de la sesión. ◆ Evaluación de la estrategia. ◆ Análisis, participación, interés y revisión de trabajos. ◆ Canto de despedida. | | <p>Questionarios</p> <p>Entrevista</p> <p>Habilidades</p> |
|--|--|--|--|---|

PROFESORA DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

HERLINDA CUCUE ORTIZ

PROFESOR: MOISÉS ACUAPA CARRILLO

3.4.5.- PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ESTRATEGIA No. 5

ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE “ISAAC ALCAZAR RAMÓN” C.C.T. 16DPB024R GRADO: SEGUNDO
 GRUPO: “A” CICLO ESCOLAR: 2015 – 2016 ZONA ESCOLAR: 504 SECTOR: 02

| ASIGNATURA | ESTRATEGIA METODOLÓGICA | SECUENCIA METODOLÓGICA | RECURSOS DIDÁCTICOS | EVALUACIÓN |
|---|--|--|---|---|
| MATEMÁTICAS Tiempo: 2 semanas aproximadamente (puede variar). | Estrategia No. 5 <i>“¿Cómo sumar Números de dos cifras?”</i> PROPÓSITO: Que el alumno de segundo grado pueda realizar en desarrollo de sumas de dos cifras logrando su comprensión, para que lo utilice en la solución de problemas | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Llevar a cabo el saludo grupal. ◆ Realizar el pase de lista y la revisión de las tareas. ◆ Indicaciones generales sobre el desarrollo de actividades de matemáticas. ◆ Formación de equipos de trabajo en la actividad a realizar. ◆ Llevar a cabo el juego utilizando fichas con números. ◆ Socialización de los trabajos de cada equipo. ◆ Cierre de la sesión. ◆ Evaluación de los trabajos y análisis de forma cuantitativa y | Marcadores Fichas Números Canicas Maíz Dados Lápiz Libreta Texto de matemáticas | Cualitativa Observación Trabajo individual y grupal Motivación Responsabilidad Puntualidad Actitudes Cuantitativa Trabajos Asistencia Comportamiento Cuestionarios |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | de compra y venta de objetos diversos. | cualitativa, considerando su participación, interés, etc. ♦ Despedida de los alumnos con un canto grupal. | | Responsabilidad Aptitudes Exámenes Habilidades |
|--|--|--|--|---|

PROFESORA DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

HERLINDA CUCUE ORTIZ

PROFESOR: MOISÉS ACUAPA CARRILLO

3.5.- DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

3.5.1. DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIA No. 1 “APRENDIENDO A CONTAR”

PROPÓSITO: Que el niño logre la habilidad de la comprensión de la solución de problemas en donde utilice operaciones de suma de una y dos cifras.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD: Esta estrategia se llevó a cabo en el mes de septiembre, teniendo como objetivo que los niños conozcan la suma a partir del agrupamiento, en tal actividad ya se les habrá planteado a los alumnos del material que se usara por lo que fue necesario la elaboración, de fichas y de figuras de diversos tamaños, después se organizó en equipos distribuyéndose con las indicaciones; les pregunté qué diferencias observaban en las fichas, algunos contestaron que eran de diferente color, en lo sucesivo se repartieron para agruparlas y se les preguntó que realizaran operación de suma para identificar el total de fichas de cada color, que tenían cada uno de los compañeros.

Para reforzar la actividad se siguió las indicaciones del libro de matemáticas de segundo grado, analizando y contestando las preguntas de la pág. 53 de la lección 8, lo cual mencionan que se resuelva con el conteo en 10, también se pide trabajo individual y por equipos en la resolución de problemas relacionados con la suma de una y dos cifras, después de un tiempo considerable se socializó el trabajo de los equipos en donde de su lugar comentaron los ejercicios realizados con respecto a las operaciones matemáticas, por lo que se concreta que los alumnos respondieron de forma positiva, además de que se realizó un trabajo colaborativo entre ellos, se alcanzó una buena interacción y mostrando un clima de confianza donde manifestaron sus dudas respecto a la actividad trabajada.

En las siguientes sesiones se trabajó para reforzar este aprendizaje, por lo que se considera que para el grupo fue de gran análisis y reflexión, ya que se pudieron comprender que no es de dificultad tal problema de matemáticas, ya que aprendieron sobre el conocimiento ya que son de gran utilidad en todo momento, así mismo se ejemplifico, que cuando la mamá los manda a la tienda a comprar artículos o cosas

para completar la alimentación, tienen que utilizar esta operación de suma respectivamente.

Por lo tanto esta actividad sirvió porque con esto tuvieron la habilidad de identificar quién tiene más y porqué, así mismo cuándo se va las compras, cuánto se gasta y porqué tanto. Lo anterior se relacionó con los problemas con los problemas cotidianos que se le presentan en su entorno, considerando que se tuvo un aprendizaje significativo de un 99% con esta estrategia metodológica desarrollada (anexo 3).

3.5.2.- DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA No. 2 “LA TIENDITA”

PROPÓSITO: Que el alumno logre la habilidad de comprender el desarrollo de la operación básica de la suma y que lo pueda utilizar en la solución de problemas de su cotidianidad.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD: Al entrar a la escuela como diariamente saludé a los compañeros quienes preguntaron qué problema estaba trabajando con los alumnos, comentándoles que se les dificultaba realizar operaciones de suma principalmente, por tal motivo, se aplicaran varias estrategias que ayudarán a resolver esta dificultad que tiene el grupo de segundo grado, así mismo se les solicitó sus recomendaciones al respecto, en unos cuantos minutos se inició la formación de ingreso al salón de clase donde comenzaron a trabajar con el libro de lectura, como repaso del día anterior, después de practicar la lectura, les pregunté a los alumno que si traían lo que les había dejado de tarea, a lo que respondieron con satisfacción afirmativamente, se les orientó para que sacaran el libro de desafíos y comenzaran a recortar las monedas y billetes que se encontraban en las paginas 137 – 143, mientras organizaba los objetos y artículos que los alumnos habían llevado iniciando con ponerle un costo a cada producto.

En seguimiento de la actividad se formaron equipos unos de compradores y de vendedores, a los equipos les pedí que tomaran sus lugares, los vendedores y que los compradores observaran los precios de los artículos y productos de alimentos y

de acuerdo a su necesidad compraran algunas cosas. Porque todos los integrantes del equipo de los compradores empezaron a comprar y los vendedores tenían dudas de cuanto tenían que dar de cambio, para finalizar se les sugirió que anotaran los precios y ordenaran los costos de acuerdo a las monedas y billetes que usaban y pagaban.

Cada agrupación tomo la indicativa de realizar las operaciones y así terminar de vender todos los productos y después se cambiaron los que eran vendedores a compradores y con esto se logró que los otros alumnos practicara también las operaciones para poder dar cambio al comprador o vendedor. Con todo lo anterior se observó que en todo momento existió una colaboración, en donde cada alumno tuvo la oportunidad de socializarse debido a que algunos no se integraba a los trabajos. Con los ejercicios hechos el alumno alcanzó la habilidad de analizar y reflexionar sobre la importancia de esta operación de suma.

Porque son de gran utilidad y conocimiento ya que son indispensables para toda actividad, así mismo comprendió la forma de conteo y de diferenciar las cantidades mayores y menores, de acuerdo a la importancia de cada artículo o producto que se compró. Con esta estrategia permitió al alumno motivarse y comprender que la suma es fundamental en todo momento, adquiriéndose un aprendizaje significativo de un 98% respectivamente (anexo 4).

3.5.3.- DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA No. 3 “EL JUEGO ¿QUIÉN TIENE MÁS?”

PROPÓSITO: Que los alumnos de segundo grado, alcancen la comprensión de las operaciones básicas del algoritmo de la suma, de dos dígitos y lo pueda utilizar en los cuestionamientos que se le presenten en su entorno.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD: De acuerdo a la reunión de consejo directivo se concretó que realizara la formación para fomentar los valores cívicos por lo tanto se hizo primeramente la formación de los alumnos para entrar al salón de clases y de inmediato proceder al pase de lista y revisión de las tareas, aprovechando para dar

las instrucciones para dar un repaso del tema anterior de matemáticas y poder seguir con la estrategia programada ya que el objetivo de realizar esta actividad es que los niños puedan entender las cantidades de las operaciones en las sumas, las comprendan mejor y sepan resolver los problemas. De tal manera se procedió a la organización y orientación sobre la aplicación de la estrategia denominado el juego ¿Quién tiene más?, organizado en equipos, por lo que los alumnos trabajaron de manera grupal con las tarjetas elaboradas con cartulina y dibujos que se prepararon anteriormente siendo de animales y diferentes agrupaciones y cantidades, indicándoles que relacionaran ejercicios de suma y escribirlos en el pizarrón con las cantidades de animales que tenían las tarjetas y también anotarlos en su libreta para comprobar si los resultados consideran con los de su tarjeta y si su respuesta fue la correcta de acuerdo a la agrupación (anexo 5).

Con la finalidad de que sea comprendida de forma significativa este algoritmo, se trabajó con el libro de matemáticas en la lección indicada “sumemos el mismo número”, en donde los alumnos realizaron las actividades sugeridas en el texto de trabajo, donde se presenta los ejercicios para que los alumnos fortalezcan los conocimientos alcanzados en la estrategia didáctica considerada. Así mismo se llevó a cabo el cierre de la sesión en donde se llevó a cabo la socialización de los trabajos que cada equipo en donde se expuso sus ejercicios practicados, algunos alumnos comentaron que estuvo bien y que en adelante se siga con esta forma de trabajo, ya que se puede entender mejor. Por lo tanto se observó que los niños se motivaron, porque se propició una gran participación y socialización, en virtud de que los estudiantes aprendieron, con el juego siendo fundamental en esta etapa, y lograron utilizar reflexionando con los dibujos, tarjetas, las cantidades respectivas, describiéndolos en diversas cantidades, alcanzando un aprendizaje significativo en un 98% .

Ejemplo de ejercicios:

10 -- Tembini kuinicha (diez pájaros)

(Ka) + 16 – Tembini ka l'umu kuinicha (quince pájaros)

25 = Xánisti = ma ekuatsi ka l'umu kunicha (el resultado es 25 pájaros)

$$\begin{array}{r} 14 - \text{tarjetas} \\ + 12 - \text{tarjetas} \\ \hline 26 - \text{tarjetas} \end{array}$$

3.5.4.- DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA No. 4 “EL JUEGO DE DADOS”

PROPÓSITO: Que el alumno logre la comprensión y desarrollo de la suma, por medio del juego y que le sirva en la solución de los problemas que se le presenten en la cotidianidad de sus entorno con el que interactúa.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD: Como es importante la práctica docente en todo momento se está valorando las actitudes de los estudiantes, por lo tanto se lleva a cabo la formación para poder entrar al salón de clases, en orden y cada alumno se ubicó en el lugar que se le ha asignado. En ese momento se hace el saludo grupal. Así mismo se inicia con el pase de lista y la revisión de las tareas ya que es la forma para observar cómo va avanzando el estudiante, aprovechando en el instante para preguntar sobre los recursos didácticos encargados a los niños en la clase anterior, referente a que tuvieran los niños sus dados.

En seguimiento se analizó recordando el tema anterior de matemáticas, sugiriendo el realizar el juego de dados, siendo la estrategia para comprender la suma. Antes de iniciar se explicó la forma y la organización que era más conveniente trabajar en equipos por afinidad, una vez integrados lo grupos de trabajo, se procedió al desarrollo de esta estrategia didáctica, cada agrupación inicio, desarrollando la actividad en parejas, uno y otro trabajaba los dados, y los otros estudiantes hacían las anotación de los puntos que de acuerdo al tiro su compañero y lo sucesivo hacían los cambios, así sucesivamente se hizo este juego (anexo 6).

Después de un tiempo considerado que ya habían participado todos los niños, se les invitó que dieran a conocer sus resultados que pudieron hacer referente a la suma.

Por lo que se fueron en el pizarrón, posteriormente se socializaron los trabajos, se anotaron en sus libretas y se llevó a cabo el cierre de la sesión, en esta forma de trabajo de enseñanza y aprendizaje se propició una gran motivación y participación alcanzando la comprensión de la utilidad de esta operación básica del algoritmo de la suma, logrando un aprendizaje en un 99%.

Así mismo se ejemplifican los siguientes ejemplos:

| | |
|---|--|
| $\begin{array}{r} 5 - \text{l'umu} - (\text{puntos}) \\ + 6 - \text{l'umu ka ma} - (\text{puntos}) \\ \hline 11 - \text{Tembini ka ma} - (\text{puntos}) \end{array}$ | $\begin{array}{r} 1 - \text{Ma} - (\text{puntos}) \\ + 3 - \text{Tanimu} - (\text{puntos}) \\ \hline 2 - \text{Tsimani} - (\text{puntos}) \\ 6 - \text{l'umu ka ma} - (\text{puntos}) \end{array}$ |
| $\begin{array}{r} 6 - \text{l'umu ka ma uichucha} - \text{seis perros} \\ + 4 - \text{Tamu uichucha} - \text{cuatro perros} \\ \hline 2 - \text{Tsimami uichucha} - \text{diez perros} \\ 12 - \text{Tembini ka tsimani uichicha} - \text{doce perros} \end{array}$ | |

3.5.5.- DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA No. 5 “CÓMO SUMAR NÚMEROS DE DOS CIFRAS”

PROPÓSITO: Que el estudiante de segundo grado pueda realizar el desarrollo de sumas de dos cifras logrando su comprensión y habilidad para que la use en la solución de problemas de compra y venta de objetos diversos.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD: Una vez que ya pasamos al salón de clase, se dio el saludo grupal de los buenos días, y se aprovechó el momento para llevar a cabo el pase de lista y al terminar se dio un repaso del tema anterior para en lo sucesivo dar las instrucciones sobre el trabajo de enseñanza de la asignatura de las matemáticas, la cual el tema es ¿cómo sumar números de dos cifras? Para que los niños pudieran alcanzar las habilidades de comprender, para que sirve, cuándo, y dónde se puede utilizar. Posteriormente se inició las orientaciones sobre el juego de

la estrategia, a lo cual se les indicó que se agruparan en equipos de tres y cuatro alumnos, ya integrados los conjuntos se inició la distribución del material didáctico, que fue frijol de colores: blanco, negro, amarillo, así mismo dados para cada integrante, por lo que se inició la actividad, algunos agruparon la semilla por color, otros los puntajes de los dados de acuerdo a como marcaban cuando los arrojaban y de esta manera colocaban los frijoles.

Los alumnos que ya participaban anotaban las cantidades de las semillas y de los dados respectivamente, después de un tiempo programado y que cada estudiante ya había participado y tenía una cantidad, se les motivó para que socializaran cada equipo y que expusieran en el pizarrón sus cantidades formadas con el juego que llevaron a cabo (anexo 7).

Finalmente se observó que con tal estrategia se mostró que se logró una participación, motivación e interés del alumno, teniendo satisfacción sobre la enseñanza – aprendizaje. Así como la utilidad de esta operación matemática de suma respectivamente lográndose un aprendizaje significativo de un 98%.

$$\begin{array}{r} 26 - \text{Ma ekuatsi ka l'umu tatsinicha} - (26 \text{ frijoles}) \\ + 12 - \text{Tembini ka tsimani} \\ \hline 38 - \text{X'anistia} = \text{Ma ekuatsi ka l'umu ka tanimu tatsinicha} (38 \text{ frijoles}) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 - \text{l'umu ka ma} - \text{tatsinicha urapiticha} \\ + 10 - \text{Tembini} - \text{tatsinicha urapiticha} \\ \hline 5 - \text{l'umu} - \text{tatsinicha urapiticha} \\ \hline 21 - \text{ma ekuatsi ka ma} - \text{tatsinicha} \end{array}$$

3.6.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con el desarrollo de la práctica docente, de las actividades planeadas con la finalidad de que el alumno de segundo grado de educación primaria indígena de la escuela Isaac Alcázar Ramón de la localidad de Cherán municipio de Cherán Michoacán

logre la comprensión y las habilidades para resolver diversos cuestionamientos que se le presentan en su vida cotidiana utilizando el algoritmo de la suma. Solucionando problemas de compra, venta y cantidades de pago, así mismo que diferencie el estudiante, números de conjuntos, agrupaciones y figuras distintas, etc.

En base a lo anterior, las estrategias metodológicas que se consideraron para propiciar el interés y entendimiento de los problemas, por medio de los cuales el alumno alcanzo analizar y reflexionar la comprensión de la suma, motivándose por su gran utilidad en todo momento de su quehacer cotidiano. De tal manera fue de gran experiencia como docente el haber implementado estrategias innovadoras para que el niño de una forma más práctica y jugando se interese en el aprendizaje del algoritmo de la suma.

Con la finalidad de constatar de las actividades trabajadas, se le cuestionó el educando que hiciera algunos ejercicios y preguntas, utilizando en la solución la operación de la suma. Así mismo se observó que en el grupo escolar se obtuvo un aprendizaje significativo de un 98%. Como es de conocimiento que en el contexto indígena, en la mayoría de las veces las costumbres se realizan todo el año, ocasionando en algunas veces, la ausencia de los alumnos a asistir a las clases normales, también por el clima de obstaculiza que el estudiante no este constantemente en clase. Con todo lo anterior especificado, se alanzo un aprendizaje significativo de un 98%.

3.7.- IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN

Desde el inicio del ciclo escolar y de la forma en que se va desarrollando la práctica docente, con la finalidad de mejorar la enseñanza – aprendizaje del educando, se ha considerado, la información sobre los contenidos programáticos de cada uno de los campos y asignaturas, así como de los alumnos, por lo que es la evaluación ya que no es solo una forma de análisis de lo aprendido por loa alumnos sino un momento de retroalimentación del proceso de enseñanza – aprendizaje por lo tanto este concepto presenta problemas complejos que requieren una consideración detenida.

Sin embargo no se puede dejar de mencionar el tema cuando se analiza el rol del docente desarrollando las tareas educativas ya que es importante la planificación de sus estrategias ya que las interrogantes se va observando el desenvolvimiento del proceso de aprendizaje, por lo que:

“La evolución sistemática de ciertos procesos grupales permite construir uno de los instrumentos de evaluación de las tareas, que se pueden complementar con otro tipo de registro respecto de los conocimientos, podemos incluir en el esquema de evaluación del aprendizaje grupal el registro de distintos aspectos de la integración, comunicación, participación, responsabilidad, organización y creatividad”.³³

De acuerdo a lo anterior se entiende que es muy amplia en virtud de lo que se pretenda evaluar, y la dimensión o nivel que se quiera conocer de tal o cual situación, siendo fundamental en el campo de la enseñanza – aprendizaje, esta porque permite conocer el grado de alcance que los niños logran en cuanto al aprovechamiento de los contenidos escolares al momento de evaluar se utiliza en diferentes medios o instrumentos como: análisis de trabajos, exámenes escritos, pruebas orales, etc. Con esto se va asignando un valor a lo que el alumnos a asimilado durante un periodo de tiempo de enseñanza – aprendizaje con el desarrollo de la propuesta pedagógica con el grupo de 2° grado, se aplicó la evaluación continua, esta se pueda a través de la observación permanente de todo el proceso de las actividades que los niños van realizando durante el desarrollo de una sesión de clases. En ella el profesor aprecia la manera como los pequeños realizan las actividades que dificultades se les presentan, o que se les facilita más.

Lo anterior dará la pauta a seguir al docente, si hay necesidad de hacer ajustes a sus estrategias y con ello logre que los niños alcancen las metas y objetivos en la enseñanza – aprendizaje. Es preciso mencionar que lo que se percibe en esta forma de evaluación, no es tanto saber si el resultado de un problema o de una actividad es satisfactorio, sino una relevante importancia en el ámbito pedagógico. Para finalizar, considero también que la evaluación formativa puede ser la base para mejorar y

³³ MAYLES, R. Janet, “El rol del docente y el rol del alumno en el aula de talleres”, en: antol. Matemáticas y educación indígena II, UPN/SEP, México, 2010, p.14.

elevar la calidad de la enseñanza que tanta falta hace en esta época de cambios y avances tecnológicos.

3.8.- FORMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación que utilice en estas estrategias son las comunes y aplicadas en el quehacer docente siendo las siguientes.

- ◆ **EVALUACIÓN CUALITATIVA:** Cuando el docente los evalúa a los alumnos por medio de que el alumno que tanto participe en diferentes actividades y así el maestro lo observa y pone la evaluación cualitativa, considerando ciertas habilidades como la participación, trabajos individuales, etc.
- ◆ **EVALUACIÓN CUANTITATIVA:** Es la forma en que el maestro evalúa a sus alumnos poniendo determinado número del 1 al 10, y así los alumnos tienen una calificación cuantitativa, teniéndose en cuenta sus aptitudes, trabajos, exámenes, participación, etc.

Ambas maneras permiten analizar lo aprendido de los alumnos, también en un momento de retroalimentación del proceso de enseñanza – aprendizaje, *“la evaluación sistemática son ciertos procesos en la cuestión educativa por lo que la evaluación de las tareas grupales se pueden complementar con otros de evaluaciones respecto a los conocimientos”*.³⁴

La utilización de las formas de evaluación fueron de gran trascendencia en virtud de que contribuyeron para enterarse sobre el avance y aprovechamiento de la enseñanza – aprendizaje del alumno de segundo grado de educación primaria, el cual se logró la comprensión de la suma con las estrategias planificadas así mismo fue de gran experiencia porque contribuyo a dar un seguimiento sobre cómo seguir una secuencia en el ámbito educativo del estudiante, con la finalidad de mejorar la enseñanza – aprendizaje.

³⁴ AMEZCUA, Cardiel Héctor, Introducción a las ciencias sociales I, edit. Nuevo rumbo, 1998, p. 400.

CONCLUSIONES

Con el desarrollo de la práctica docente es importante ya que permite el acercarse y conocer al niño, para conocer qué aspectos lo inquietan en cierta forma e impidieron un aprendizaje significativo, recurriendo a diferentes aspectos que nos proporciona el diagnóstico pedagógico, para poder motiven a interesarse por aprender. Además se debe conocer el contexto de la comunidad de los alumnos, para no caer en el error de planear actividades que le sean indiferentes a los niños y por consecuencia en vez de adentrarlo al tema a ampliar su conocimiento lo confunda provocando que pierdan el interés.

La propuesta pedagógica fue de experiencia porque innove estrategias adecuadas para la solución de la problemática identificada en el grupo escolar, logrando dicho objetivo ya que fueron algunos juegos que permitieron dar lugar a la socialización e interacción del grupo y en base a ello la construcción de su propio conocimiento al momento de manipular los diferentes a la operación de la suma, la cual correctamente, al término de la estrategia.

De acuerdo con las estrategias metodológicas se cumplió con el propósito general y específicos, es por ello que el profesor debe de contemplar siempre la planificación tanto general como diaria para un mejor desempeño laboral ya que se contemplan los aspectos necesarios para el desarrollo de cada contenido programático.

Así mismo se logró un 98% de aprendizaje significativo esto porque en momentos, algunos niños se encontraban inquietos, distrayéndose y por consecuencia no identificaban la idea o el objetivo en determinado juego teniendo como consecuencia la solución incorrecta de la operación aritmética, contemplando además el clima y otros factores culturales, es preciso hacer del conocimiento que tal propuesta pedagógica, está sujeta a ser mejorada dentro del ámbito educativo, ya que pueda aún más fortalecer la calidad de enseñanza – aprendizaje del alumno.

Por lo que se sugiere al docente que es importante la aplicación de estrategias didácticas lo cual permiten alcanzar una mejor comprensión de cada contenido

temático de cierta asignatura, logrando solucionar los problemas que se presenten en el grupo escolar.

También es fundamental el considerar el apoyo de los padres de familia para el desarrollo de las actividades planificadas ya que en todo momento se propició la comunicación referente al avance del aprendizaje de sus hijos. Dándose resultados satisfactorios en todo el proceso de la propuesta pedagógica.

BIBLIOGRAFÍA

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

AMEZCUA, Cardiel Héctor, Introducción a las ciencias sociales I, edit. Nuevo rumbo, 1998.

AMORIN, Neri, José, Gran enciclopedia temática de la educación, vol. III, edit. Técnicas educacionales, S. A. , México, 1981.

CASTEJÓN. Juan Quintil, “La matemática vista desde una aula de primaria”, en: antol. Matemáticas y educación indígena I, UPN/SEP, México, 2000.

DÍAZ, Aguado, Ma. José, “Escuela y tolerancia”, en: antol. Organización de actividades para el aprendizaje, SEP/UPN, México, 2000.

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

DE LIMA, Dorah, “Nuevas ideas para viejas creaciones”, en: antol. Criterios para propiciar un aprendizaje significativo en el aula, UPN/SEP, México, 2000.

DEL RIO, María José. “Una aproximación de los intercambios comunicativos y lingüísticos entre los niños pequeños y adultos”, en: antol. Estrategias para el desarrollo pluricultural de la lengua oral y escrita III, UPN/SEP, México, 2010.

FLORES, Martínez Alberto, “Interrogantes y creaciones”, en: antol. Grupo escolar, UPN/SEP, México, 2000.

GARCÍA. Ramón. Pequeño Larousse ilustrado, Cd. México D. F., 1995.

GIMENO, Sacristán, “Las tareas como base de análisis de la profesionalidad docente”, en: antol. Práctica docente y análisis curricular, UPN/SEP, México, 2011.

GUILLEN de Rezzano, Clotilde, Didáctica general, edit. Kapeluz, Buenos Aires, Argentina, 1985.

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

JC. TESESCO, ET. Faneani, “Nuevos tiempos – nuevos docentes”, en: antol. Metodología de la investigación III, UPN/SEP, México, 2010.

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

KATYA, E. Aguilar, Manual de matemáticas básicas y avanzadas, edit. Aguilar, México, 2002.

MUNNE, F. Introducción a la conducta grupal, Psicología social, Barcelona, España, 1983.

MARTIN, E. y Vaca, “Matemáticas para las vías”, en: antol. Matemáticas y educación indígena II, UPN/SEP, México, 2000.

MAYLES, R. Janet, “El rol del docente y el rol del alumno en el aula de talleres”, en: antol. Matemáticas y educación indígena II, UPN/SEP, México, 2010.

MORENO, Monserrat, “Que es la pedagogía operatoria”, en: antol. Criterios para propiciar el aprendizaje significativo en el aula, UPN/SEP, México, 2000.

PANSZA, Margarita, “Una aproximación a la psicología genética de Jean Piaget”, en: antol. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, UPN/SEP, México, 2000.

PÉREZ, González Jésica, Universidad Complutense de Madrid, Diccionario de las ciencias de la educación, Madrid España, 1983.

PARADISE, Ruth, “El conocimiento cultural”, en: antol. Sociedad y educación indígena, UPN/SEP, México, 2000.

PIAGET, Jean, “Seis estudios de Piaget”, antol. Matemática en la escuela, UPN/SEP, México, 1974.

Resolución Presidencial del 16 de agosto del 1984, Real Michoacán, 1984.

SEP, Plan de estudios 2011, "Educación primaria", SEP, México, 2011.

SEP, Subsecretaria de educación básica y normal, dirección general de material y métodos educativos. Argentina No. 28 colonia centro, México, 2000.

TERECINHA, C. "En la vida diez, en la escuela cero", en: antol. Matemáticas y educación indígena I, UPN/SEP, México, 2010.

VILLACENCIO, Obillus Marta, "Diseño e implementación de la alternativa metodológica", en: antol. Matemáticas y educación indígena I, UPN/SEP, México, 1990.

CONSULTA WEB

[Http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_formal](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_formal) – 12 – 11 – 2015

[Http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_no_formal](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_no_formal) – 30 – 11 – 2015

http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_no_formal – 28 – 10 – 2015

ÍNDICE DE ANEXOS

| | Pág. |
|---|-------------|
| ANEXO No. 1: INSTITUCIÓN ESCOLAR..... | 90 |
| ANEXO No. 2: GRUPO ESCOLAR..... | 91 |
| ANEXO No. 3: ESTRATEGIA NO. 1 “APRENDIENDO A CONTAR”..... | 92 |
| ANEXO No. 4: ESTRATEGIA NO. 2 “LA TIENDITA”..... | 93 |
| ANEXO No. 5: ESTRATEGIA NO. 3 “EL JUEGO ¿QUIÉN TIENE MÁS?”..... | 94 |
| ANEXO No. 6: ESTRATEGIA NO. 4 “EL JUEGO DE DADOS”..... | 95 |
| ANEXO No. 7: ESTRATEGIA NO. 5 “CÓMO SUMAR NÚMEROS DE DOS CIFRAS”. | 96 |

ANEXO No.1
INSTITUCIÓN ESCOLAR
ESCUELA PRIMARIA FEDERAL BILINGÜE “ISAAC ALCÁZAR RAMÓN”,



ANEXO No. 2
GRUPO ESCOLAR
GRUPO DE SEGUNDO GRADO



ANEXO No. 3

ESTRATEGIA No. 1 “APRENDIENDO A CONTAR”



ANEXO No. 4
ESTRATEGIA No. 2 “LA TIENDITA”



ANEXO No. 5

ESTRATEGIA No. 3 “EL JUEGO ¿QUIÉN TIENE MÁS?”



ANEXO No. 6

ESTRATEGIA No. 4 “EL JUEGO DE DADOS”



ANEXO No. 7

ESTRATEGIA No. 5 “CÓMO SUMAR NÚMEROS DE DOS CIFRAS”

