



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

“EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE
SUMA DE DOS Y TRES CIFRAS, EN SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA.”

PATRICIA VALDEZ SEBASTIAN

ZAMORA, MICH., JULIO DE 2014.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

“EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE
SUMA DE DOS Y TRES CIFRAS, EN SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA.”

PROPUESTA PEDAGÓGICA QUE PRESENTA:
PATRICIA VALDEZ SEBASTIAN

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

ZAMORA, MICH., JULIO DE 2014.



2012-2015

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



SECCION: ADMINISTRATIVA
MESA: C. TITULACIÓN
OFICIO: CT/181-14

ASUNTO: Dictamen de trabajo de titulación.

Zamora, Mich., 6 de septiembre de 2014.

C. PATRICIA VALDEZ SEBASTIÁN
PRESENTE.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación opción Propuesta Pedagógica, titulada: *EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SUMA DE DOS Y TRES CIFRAS, EN SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA*, a propuesta del Asesor Pedagógico, Profr. Isidro Moreno Ramos, 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.

DEDICATORIAS

A mis padres: Jesús Valdez Sebastian y María Guadalupe Sebastian Estrada, por el amor, apoyo y confianza depositada en mí, por tener paciencia y animarme siempre en los momentos difíciles. Gracias por ser unos padres tan maravillosos, sin ustedes nada de esto sería posible.

ÍNDICE

	PÁG
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO Y CONTEXTUALIZACIÓN DE MI PRÁCTICA DOCENTE	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.2 DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO.....	13
1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	18
1.5 PROPÓSITO GENERAL.....	20
1.6. PROPÓSITOS ESPECÍFICOS.....	20
1.7 CONTEXTUALIZACIÓN DONDE SE EJERCE LA PRÀCTICA DOCENTE.....	21
1.7.1 Antecedentes históricos de la comunidad de Turícuaró.....	22
1.7.2 Clima.....	23
1.7.3 Flora y fauna.....	24
1.7.4 Salud.....	24
1.7.5 Economía.....	25
1.7.6 Cultura.....	25
1.7.7. Tradiciones y costumbres.....	26
1.7.8 Lengua utilizada en la escuela.....	27

1.7.9 Comida.....	27
1.7.10 Educación.....	27
1.8 GRUPO ESCOLAR.....	29
1.8.1 Escuela.....	30
1.8.2 Organización de la escuela Dr. Miguel Silva.....	31
1.8.3 Desarrollo del alumno.....	32
1.9 PRÁCTICA DOCENTE INDÍGENA.....	35
1.9.1 Importancia de educación indígena.....	37
1.9.2 Papel docente.....	38
1.9.3 ¿Qué es educación indígena ?.....	38

CAPÍTULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL OBJETO DE ESTUDIO

2.1 METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS.....	40
2.2 PROGRAMA Y ENFOQUE DIDÁCTICO.....	40
2.3 HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS.....	41
2.4 IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS.....	42
2.5 LA SUMA.....	43
2.5.1 Algoritmos de la suma.....	43
2.5.2 Propiedades de la suma.....	44
2.6 EL JUEGO EN LAS MATEMÁTICAS.....	45
2.7. APRENDIZAJE COLABORATIVO EN MATEMÁTICAS.....	47

2.8 METODOLOGÍA APLICADA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS SUMAS.....	47
2.9 TEÓRICOS QUE ME APOYAN EN EL FUNDAMENTO DEL PROBLEMA.....	49
2.10 CONSTRUCTIVISMO.....	54
2.11 ETNOMATEMÁTICAS.....	55
CAPÍTULO 3. PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS	
3.1 PLANIFICACIÓN.....	58
3.2 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.....	58
3.3 PLAN GENERAL.....	60
3.4 PLAN DIARIO. ESTRATEGIA 1.....	61
3.5 INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 1.....	62
3.6 ANÁLISIS DE RESULTADOS. ESTRATEGIA 1.....	64
3.7 PLAN DIARIO. ESTRATEGIA 2.....	65
3.8 INFORME DE LA APLICACIÓN DE LAESTRATEGIA 2.....	66
3.9 ANÁLISIS DE RESULTADOS. ESTRATEGIA 2.....	68
3.10 PLAN DIARIO. ESTRATEGIA 3.....	70
3.11 INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRTEGIA 3.....	71
3.12 ANÁLISIS DE RESULTADOS. ESTRATEGIA 3.....	72
3.14 PLAN DIARIO. ESTRATEGIA 4.....	74
3.15 INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 4.....	75
3.16 ANÁLISIS DE RESULTADOS. ESTRATEGIA 4.....	77

3.17 PLAN DIARIO ESTRATEGIA 5.....	78
3.18 INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 5.....	79
3.19 ANÁLISIS DE RESULTADOS. ESTRATEGIA 5.....	80
3.20 EVALUACIÓN.....	80
3.20.1 Tipos de evaluación.....	81
3.20.2 Tipo de evaluación que ocupe para calificar los trabajos de las estrategias.....	81
3. 21 EVALUACIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA.....	82
CONCLUSIONES.....	83
BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	87

INTRODUCCIÓN

Hablando sobre la situación educativa de nuestro estado y específicamente de la educación indígena. Nos encontramos ante una situación crítica por la forma en que como docentes, estamos construyendo los conocimientos educativos. Por lo mismo urge que nos pongamos al corriente, estando a la vanguardia con los nuevos conocimientos que se manejan en el currículo, de planes de estudio 2011. Tomando en cuenta que los niños indígenas, actualmente viven en una época en el que la tecnología avanza muy rápidamente, trayendo consigo conocimientos nuevos. Por lo que es importante considerar, cómo hay que desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje, para que nuestros alumnos, construyan su conocimiento matemático significativamente.

La propuesta pedagógica que propongo, es para mejorar la calidad educativa de los educandos, que asisten en escuelas de nivel primaria, en el medio indígena. Ya que mi licenciatura se enfoca a escuelas primarias, que se ubican en comunidades indígenas. Mi práctica docente la llevo a cabo en la comunidad de Turicuaro. Mi estancia en la escuela donde trabajo, me ha permitido tener muchas experiencias sobre el proceso de enseñanza aprendizaje. Dentro de mi quehacer pedagógico también encuentro diversas dificultades en cuanto al aprendizaje. El grupo que atiendo en esta escuela es el segundo año, grupo "C".

Estos alumnos/as presentan un aprovechamiento bajo en la asignatura de matemáticas, existiendo algunos contenidos que no se dominan. Uno de los contenidos que no asimilaron bien, es sobre las sumas, que llevan dos sumandos, con cifras de dos y tres. Como marca el plan y programa 2011, el alumno tiene que lograr dominar las operaciones aritméticas básicas en este grado, para que más adelante entre a otro tipo de operaciones aritméticas más complejas. Pero para ayudar a los educandos en la solución de problemas, vi que era necesario primero enseñar las sumas, que no son tan complicadas, una vez que se enseñen a sumar, pueden empezar a resolver problemas de otro tipo. La propuesta se enfoca en la

solución de problemas de suma, por la dificultad que presentan los alumnos en cuanto a su comprensión y solución. Específicamente la propuesta lleva por título el **“El juego como estrategia para la resolución de sumas de dos y tres cifras, en segundo grado de primaria.”**

La finalidad con el que planteo el problema es con el propósito de analizar mi práctica docente, al igual buscar soluciones que permitan mejorar la misma, en beneficio de los alumnos, para que desarrollen las necesidades básicas de aprendizaje.

En el primer capítulo se menciona sobre el diagnóstico pedagógico y su contextualización, de los puntos más importantes que se relacionan con la práctica docente. Se realiza el planteamiento del problema, diagnóstico pedagógico, justificación, delimitación, propósito general y propósitos específicos. Se menciona también sobre el contexto escolar del niño que es muy importante dentro del problema ya que su relación es muy estrecha. Por lo que se habla del grupo escolar, escuela, organización de la escuela, infraestructura, sobre el desarrollo del niño y la práctica docente en el medio indígena para aclarar el problema planteado.

El segundo capítulo abarca el marco teórico, a partir de teóricos como Jean Piaget, Bruner, Vygotsky y Chomsky. Me fundamento para explicar sobre mi problema que es sobre el conocimiento de las sumas. Marcando los puntos centrales que favorecen en mi problema, para buscar la solución. En este caso en la materia de matemáticas. De la importancia, su utilidad, beneficios etc. También refiero sobre el contenido de las sumas y su relación con el contexto del alumno.

El tercer capítulo menciona aspectos del diseño, aplicación, evaluación, de las estrategias, abarca también sobre el informe de las estrategias y la forma en la cual se evalúan dichas estrategias. De una manera general se narra el resultado de la propuesta pedagógica que propongo.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO Y CONTEXTUALIZACIÓN DE MI PRÁCTICA DOCENTE

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Plantear el problema es dar a conocer un problema educativo que interrumpe el proceso de enseñanza aprendizaje, en donde se trata de aclarar de por qué, qué y para qué. Mediante una investigación ya sea documental, empírica o ambas, mediante experiencias previas, observaciones, estudio de experimentos, investigaciones y práctica en el desarrollo de contenidos escolares, para mejorar la calidad educativa de los educandos.

Dentro de mi práctica docente frente a grupo he encontrado un problema en relación a la asignatura de matemáticas tratándose de las sumas de dos y tres cifras, con dos sumandos. El problema abarca el 85% del grupo, que se ve claramente como los alumnos no tienen un dominio en ellas, porque no pueden resolverlas ya que se le dificulta mucho.

Por ejemplo, cuando se les pide a los alumnos que resuelvan una operación de suma: $53+51=103$. No lo pueden hacer, porque precisamente hay algo que afecta y no permita que los alumnos resuelvan correctamente las sumas. En este caso los educandos no conocen bien los números naturales, no tienen en claro lo que es una suma, no pueden aplicar bien el signo + y no pueden identificar los números por su valor posicional.

Esto sucede también cuando a los educandos les planteo problemas de suma en su lengua materna, que es el purhepecha, ejemplo: tata Juanu kaaxinti tanimu tsikatachani ka kuimu tarhechuchani, jimankani ¿na xani manakurhirichani kaxinki tata Juanu enka kuntuauaka? lumu t'amu manakurhirichani. En este tipo de problemas los alumnos tampoco logran comprender bien, siento aún más complejo el problema.

El problema que menciono existe en la escuela "Dr. Miguel Silva", con clave de centro de trabajo 16DPB0076M. Ubicada en la comunidad de Turícuaro, en el grupo de segundo "C", de nivel primaria del medio indígena. El problema se trata precisamente en la solución de problemas de "SUMA DE DOS Y TRES CÍFRAS", al ser está una escuela indígena los alumnos tardan más en comprender el contenido de las sumas ya que por su lengua se les dificulta mucho adquirir significativamente este contenido.

Esta situación se da cuando a los alumnos, en clases se les pide que resuelvan operaciones de sumas por ejemplo: $23 + 33 = ?$ 56 o también cuando en algunas actividades se requiere solucionar problemas cotidianos, como por ejemplo: Jesús compro 2 galletas de \$ 3 pesos y 5 jugos de a \$ 2 pesos ¿cuánto dinero pago Jesús en total? = 16 pesos. Como vemos siempre cuando en el aprendizaje de los alumnos implican las operaciones aritméticas en este caso las sumas, los alumnos no responden porque no pueden solucionar sumas de una manera eficaz.

Ante esta situación he notado cómo los alumnos presentan una deficiencia en el conocimiento de los números, no todos conocen la seriación de números naturales del 0 al 9. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9... Del mismo modo tampoco no todos pueden identificar números pares como 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 etc.

También el detalle del problema está, en que la parte conceptual de las sumas no es asimilado correctamente, porque los alumnos muestra incapacidad para reconocer o identificar el signo de "+", al igual no comprenden bien sobre las los algoritmos de la suma. Sumando 1, sumando 2, total o suma, que existen en la adición, y como las sumas pueden representarse por varias estructuras, en forma vertical, horizontal etc.

Del mismo modo hay una confusión entre aumentar, agregar cuando se trata de una suma, al igual cuando la suma, es de dos cifras 10 y más de diez 15, los alumnos no saben cómo poner el resultado, por lo que sale más de diez y son dos números y el

alumno no puede diferenciar la centena, decena y la unidad. Porque no conoce el valor posicional de los números. Ejemplo: $527+434= 961$.

Los educandos al momento de solucionar una suma, como se muestra a continuación, se equivocan cuando no se fijan como está acomodada la cantidad, cual es el valor posicional que ocupa cada número en la cantidad.

5	2	7
+		
4	3	4
<hr/>		
9	5	11

Centena decena unidad

	1	
5	2	7
+		
4	3	4
<hr/>		
9	6	1

Los alumnos en la unidad suman los dos sumandos, pero si éste, es un número conjugado como el caso del ejemplo citado (11) en donde existen dos unos que se convierten en once, entran en conflicto porque no pueden acomodad, las decenas y mucho menos las centenas.

La dificultad que presentan los educandos al momento de desarrollar el tema de las sumas, es la falta de comprensión cuando se plantea un problema cotidiano de suma de dos y tres cifras con dos sumandos, la falta de razonamiento para tratar de resolver el problema, no cuenta con procedimientos para tratar el problema. También existe el caso, de que los alumnos tratan en ocasiones de solucionar operaciones de suma, memorísticamente y los resuelven, pero manualmente no pueden comprender o resolver actividades relacionadas con el tema, por lo que el aprendizaje del tema, pues no resulta como se esperaba y por lo tanto el aprendizaje del tema no llega a ser significativo.

Los objetivos, habilidades, las competencias y los aprendizajes esperados, que se esperan de los alumnos, del plan y programa y las expectativas del docente, no

están resultando, de igual manera el alumno, no está desarrollando las necesidades básicas de aprendizaje. Hay diversos factores que afectan a este problema, por lo que plantearé alguno de ellos.

- Los alumnos desconocen la serie numérica oral, ¿hasta el 10?, ¿hasta el 20?, ¿hasta el 100?, hasta el 1000.
- Los alumnos conocen mecánicamente los números y no logran desarrollar la abstracción de los números. Ejemplo: 1= 🍌, 2= 🍌🍌, 3= 🍌🍌🍌, 4= 🍌🍌🍌🍌, 5= 🍌🍌🍌🍌🍌.....
- Los educandos no pueden identificar y aplicar el valor posicional de centena, decena y unidad. Ejemplo: 134 = una centena, tres decenas y cuatro unidades.
- La lengua utilizada en el proceso de enseñanza aprendizaje de los educandos.
- No aplican correctamente el signo de + en operaciones de suma.
- Los alumnos muestran confusión al momento de separar una suma de acuerdo a su valor posicional.
- La forma en que se definió la parte conceptual.
- El contexto donde se ejerce la práctica docente.
- El estado físico y emocional de los alumnos.
- La alimentación.
- El clima etc.

Estos son alguno de los factores que consideré más importantes y que afectan de cierta manera el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemáticas, sobre el conocimiento de las sumas.

1.2 DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

El diagnóstico pedagógico es algo muy vital dentro de la práctica docente, por lo que es una herramienta que le sirve al maestro para identificar problemas escolares que aquejan al grupo, durante el proceso de enseñanza aprendizaje. El diagnóstico se

ocupa para evaluar el desarrollo de contenidos escolares en la escuela, para verificar, si los educandos están asimilando significativamente los contenidos escolares que se pretenden en este grado.

“La palabra diagnóstico proviene de dos vocablos griegos: día que significa a través y gnóstico: conocer. DIAGNÓSTICO. Es el conjunto de signos que sirven para fijar el carácter peculiar de una enfermedad. Diagnóstico pedagógico: es la que se ocupa para la solución de problemas significativos que se están dando en la práctica docente de uno o algunos grupos escolares de alguna escuela o zona escolar de la región. El diagnóstico se caracteriza como pedagógico, porque examina la problemática docente en sus diversas dimensiones.”⁽¹⁾

En el grupo identifiqué un problema que tiene que ver con la asignatura de matemáticas, el 85% de los educandos tienen problemas en cuanto al conocimiento de las sumas, el problema que se menciona es notorio, porque muchas de las veces no se puede avanzar o utilizar la planeación que se programa para el proceso de enseñanza aprendizaje y el aprovechamiento escolar resulta muy bajo en el grupo, en la materia de matemáticas y en el contenido de las sumas.

Mediante la observación he visto cómo los alumnos muestran desinterés, dificultad ante problemas cotidianos de sumas, cuando les pido que resuelvan esta operación de suma $38 + 21 = ?$, los alumnos no lo pueden resolver porque primeramente desconocen algunos números como el 8. También cuando se les pide que resuelvan el problema que a continuación se plantea: Kevin fue a la tienda y compró un kilo de azúcar que costó \$ 18.00 y compró un aceite que cuesta a \$ 25.00 ¿Cuánto dinero pago Kevin en total? 43 pesos, en esta situación se les dificulta mucho porque no pueden sacar la cuenta.

Para entender más detalladamente el problema compartiré un dialogo que producen los alumnos cuando se desarrolla el tema de la adición.

⁽¹⁾ ARIAS, Ochoa Marco Daniel, “El diagnostico pedagógico,” en: Antología, Metodología de la Investigación IV, SEP/UPN, México, 2000, p. 32.

Docente._ Hoy desarrollaré el contenido de la suma de dos y tres cifras (explico la parte conceptual y planteo varios ejemplos de cómo resolver una suma). Ejemplo: $20 + 11 = 31$, el signo de + indica que a las cantidades lo tenemos que juntar y formar una sola. Para que el tema sea más comprensible, repito todo el desarrollo del tema en purépecha con ejemplos como: enkajxi kamajauaka tanimu kararatarakuachani ka jatsirhukuuakaxi tsimani karanharhikutarakuachani namuni ampe kamani jauaxi.

Docente._ Señala a los alumnos la actividad a realizar, que consiste prácticamente en solucionar sumas.

Nana jorhentpiri ariuaxini jorehenkuririchani ampe enkaxi uka enka jinteka pari untani kurhutakuachani.

Alumnos._ No, no, no, no podemos.

Jorhenkuriricha arhixini no, no, jucha no uka.

Francisca Erandi._ Yo no puedo maestra es una cantidad grande.

Ji nana jorhentpiri no uka kari k'erasti miiukuacha.

Matilde._ Te ayudaré.

Jarhotakini.

Juan Carlos._ Me ayudadas también a mí.

Jintinturini jarhota.

Kevin._ Maestra nosotros lo resolvemos en equipo (en minutos empiezan a discutir, así, no es así, está mal etc.

Nana jorhentpiri jucha jarhojperaka kunkurhikua jimpo, (ka uenaxpitijxi untani kurhutakuachani, ka uenanixi arhini ixi no ixi).

Juan Antonio._ Maestra, hay que hacer otra cosa, no gusta hacer esto y no podemos.

Nana jorhentpiri jucha matararu ampe unu ji no tsitixinka ini uni.

José Constantino._ No entiendo, no puedo, etc.

Ji no kurhankuxinka, no uka.

Por medio del diálogo nos podemos dar cuenta como el problema es latente y preocupante, por lo que en esta asignatura, los alumnos no dominan las matemáticas y por lo tanto no pueden avanzar con otros temas más complejos. Los alumnos son

del medio indígena y hablan purépecha, por eso, durante el desarrollo del tema de la adición, no logran comprender el tema significativamente, ya que la parte conceptual se desarrolla en español, porque los algoritmos de la suma se manejan en español, existiendo pocas herramientas para explicarlo en purépecha, aunque los alumnos son bilingües con dominio de la primera lengua, todo esto genera aprendizajes lentos, como sabemos, el proceso de enseñanza aprendizaje es a través de la lengua oficial que es el castellano y la lengua purépecha es nada más como auxiliar para la alfabetización, provocando en gran parte que el alumno tarde más procesar la información.

El problema surge debido a varios aspectos: educativos, sociales, culturales familiares etc. Que se relacionan con el alumno, ya que el mismo interactúa con su familia, con la sociedad y cuenta con una cultura, pues aprende a partir de los conocimientos previos, pero como en la cultura purépecha no se cuenta con una cultura matemática formal o no se le toma mucha importancia, aunque se ocupará en la solución de cualquier problema cotidiano de suma simple o complejo. Es importante mencionar también sobre la responsabilidad que tuvieron los involucrados en la enseñanza-aprendizaje de los alumnos, mi práctica docente, la responsabilidad que tuvieron los padres de familia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los educandos y la participación de los educandos.

Otro de los factores es la lengua que se utiliza en el desarrollo del quehacer pedagógico, ya que la comunidad en donde detecté el problema, es una comunidad indígena y cuenta con una escuela indígena en la cual, la lengua materna es el purépecha. El aspecto económico también influye en el problema durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las sumas, porque los niños no comprenden claramente el tema ya que en ocasiones se muestran, cansados, flojos, distraídos por la falta de alimentos sanos. Éstos son algunos de los factores que más intervienen dentro del problema, provocando en el grupo un grado de deficiencia muy alto, en cuando a la comprensión de problemas cotidianos de las sumas.

Debido a esta situación, he tratado por diversos medios, buscarle soluciones eficaces que me ayuden a tratar el problema, uno de estos medios fue primeramente hablar con los padres de familia de los alumnos del problema, para que juntos, ayudemos a que los alumnos de este grupo, mejoren el conocimiento, en cuando a la solución de problemas de aditivos.

Al igual como docente he buscado diversas estrategias de enseñanza, que me ayudaran a solucionar el problema, estas estrategias de enseñanza son prácticamente juegos, dinámicas, que con la edad de los alumnos, los juegos se vuelven emotivos y divertidos, al mismo tiempo los alumnos van aprendiendo el contenido de la suma, que desarrollo en el grupo. Aplico también el término de las etnomatemáticas en el grupo, para desarrollar el contenido de las sumas, como estrategia para ayudar a los alumnos a que entiendan más claramente en qué consisten, en dónde utilizo material didáctico en purépecha como granos de maíz, hojas, piedritas para explicar los números, medidas que los educandos tienen como conocimientos previos.

El material didáctico que ocupo está al alcance del contexto y los alumnos conocen; como piedritas, granos de maíz, hojas de plantas, animales, objetos cercanos al alumno entre otras cosas. Ejemplo: en clase les digo a los alumnos que, para solucionar problemas de suma utilizaremos granos de maíz, comienzo con el primer problema: hay que resolver la suma $23 + 12 = ?$ ¿Qué cantidad obtenemos al sumar estas cantidades? Obtenemos 35.

Para la solución ocupamos granos de maíz, en donde le mencioné a los alumnos que juntaran todos los granos, después les dije que, hay que hacer un montón de 20 granos, los niños empiezan a contar 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.....hasta llegar al 23. Cuando terminan enseguida le menciono que hay que hacer otro montón de 12 granos otra vez los niños empiezan a contar 1, 2, 3, 4, 5, 6....más adelanten les hago saber que hay que juntar los dos montones para hacer uno solo, entonces en el montón tenemos 1,2, 3, 4....hasta llegar al 35, que es el resultado de la suma. Mediante esta

prueba pude conocer el problema a fondo, por lo tanto lo estaré tratando en el mes de marzo al mes junio de 2014.

1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La dificultad que presentan los alumnos de 2º "C", de nivel primaria, en la asignatura de matemáticas, en cuanto al conocimiento de las operaciones aritméticas como, la suma, de dos y tres cifras con dos sumandos.

La dificultad se nota cuando los alumnos de este grupo muestran una clara deficiencia para comprender y resolver sumas de dos y tres cifras de manera autónoma, con procedimientos adecuados.

La escuela donde se encuentra el grupo de 2º "C", se llama "DR. MIGUEL SILVA", cuenta con clave de centro de trabajo 16DPB0076M. Pertenece al sector 02, zona 519 B, es de nivel primaria y pertenece al medio indígena, se ubica en la plaza principal de la comunidad de Turícuaro Municipio de Nahuatzen Michoacán.

El grupo cuenta con un total de 21 alumnos, en cuanto al género 11 son mujeres y 10 son hombres, tienen la edad de 7 y 8 años, siendo la edad promedio la edad de 8 años. De estos 21 educandos el 85% que son 18 alumnos muestran la deficiencia para solucionar y comprender las sumas de dos y tres cifras, con dos sumandos.

La materia donde detecté el problema, es en matemáticas, el cual corresponde al campo formativo Pensamiento Matemático, su eje temático es el sentido numérico y pensamiento algebraico, bloque 1, el contenido es problemas aditivos.

La suma que se trabaja es de dos sumandos, cada sumando tendrá dos y tres cifras. El periodo en la cual apliqué la propuesta pedagógica, fue en el mes de marzo al mes de junio de 2014.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Para mejorar la calidad educativa de nuestro país y el de las comunidades indígenas es necesario que los alumnos dominen la asignatura de matemáticas con las

operaciones básicas como la suma, valoremos nuestra práctica docente, la cultura, el contexto en la cual desarrollamos nuestra labor docente y logremos en los educandos aprendizajes significativos, dentro de las matemáticas se utilizan varias operaciones aritméticas para resolver problemas cotidianos que se presentan, en donde es necesario buscar procedimientos para su solución.

El contenido de la suma es el punto central del problema, por lo que se busca, que los educandos logren dominar las sumas y las resuelvan de una forma autónoma y con procedimientos que se les facilite, para ocuparlas correctamente en su vida cotidiana como parte de las necesidades básicas de aprendizaje. El contenido de las sumas de dos y tres cifras, con dos sumandos es importante ya que en cualquier momento de su vida el niño se enfrentará con diversos problemas aditivos para comprar, vender, pagar, cobrar etc.

Es vital que los educandos adquieran significativamente el contenido de las sumas porque durante su vida, ocuparán los aprendizajes adquiridos en su formación básica. También es importante fomentar la cultura matemática en los alumnos para que en esta asignatura los alumnos se desenvuelvan y muestren gusto por las matemáticas y no lo rechacen por no comprenderlas o porque se les hace difícil esta asignatura.

Como docente en el grupo, en la asignatura de matemáticas, busqué nuevas estrategias, innové el material didáctico, utilicé diversas dinámicas, para mejorar la práctica docente y el proceso de enseñanza-aprendizaje, para que los alumnos de segundo grado eleven el conocimiento matemático y puedan resolver problemas de suma, de una manera eficaz.

“Una justificación y bases de fundamentación. Constituye el soporte o punto de partida de la propuesta. Ni se parte de cero ni se anda a ciegas. Cualquier propuesta pedagógica, responde a un determinado de racionalización de la acción educativa. Se concluye aquí, por lo tanto, consideraciones de orden

sociológico, psicológico etc., desde las cuales argumentan los distintos pesos y niveles el proyecto.”⁽²⁾

La finalidad con el que identifiqué el problema, que trata sobre la asignatura de matemáticas, en cuanto al conocimiento de las operaciones aritméticas, específicamente sumas, es para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y que los alumnos de segundo “C”, logren resolver las sumas, autónomamente, con diversos procedimientos, que se le faciliten en la solución de operaciones aditivas, siempre y cuando lleguen al objetivo esperado.

Es necesario que los alumnos, lleguen a comprender y resolver las sumas, ya que estas operaciones son muy comunes y necesarias dentro del contexto en la cual vive el niño y forman parte de los conocimientos básicos que el alumno debe saber, por lo que dentro de su vida cotidiana siempre se enfrentará a diferentes problemas, que tengan que ver con números, cantidades, ventas, compras, etc.

El problema que tienen los alumnos, los resolveré con diversas estrategias de aprendizaje, más que nada con juegos que induzcan a los educandos en la solución de problemas matemáticos como las sumas y ocuparé el término de las etnomatemáticas, como estrategia auxiliar, para apoyar a los alumnos a que puedan comprender dicho tema más claramente, para que los educandos se sientan en confianza y puedan desenvolverse más fácilmente en el desarrollo del contenido de las sumas.

1.5 PROPÓSITO GENERAL

Lograr que los alumnos de segundo grado grupo “C” de nivel primaria en el medio indígena, desarrollen de manera autónoma las sumas, para que los utilicen en su vida cotidiana, en la solución de problemas, mediante estrategias apropiadas.

1.6 PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

⁽²⁾ MARTÍNEZ, Bonafe, Jaume, “Marco y componentes de un proyecto curricular,” en: Antología, Práctica Docente y Acción curricular, SEP/UPN, México, 2010, p. 157.

Aplicar el juego del reloj, como estrategia, para que los alumnos aprendan los números naturales y la seriación de los mismos.

Utilizar en el grupo, el juego de la tiendita, como estrategia, para que los alumnos, retroalimenten y resuelvan operaciones de suma de dos y tres cifras significativamente, para aplicarlos en la cotidianidad.

Desarrollar en el grupo, el juego del cajero, para que los alumnos conozcan el algoritmo de la suma y lo aplique en su resolución.

Utilizar la etnomatemática, como estrategia, para que los alumnos, conozcan e identifiquen el valor posicional en las cantidades de dos y tres cifras, que los sumandos tienen y puedan resolver las sumas.

Lograr que los alumnos con el juego del alto, apliquen las sumas de dos y tres cifras, en su vida cotidiana, en la solución de problemas matemáticos.

1.7 CONTEXTUALIZACIÓN DONDE SE EJERCE LA PRÁCTICA DOCENTE

Dentro del problema hay una parte muy importante que es el contexto en la cual se desarrollan los educandos y en donde se desarrolla la práctica docente. Este punto es elemental para comprender sobre el surgimiento del problema planteado, que actualmente afecta al grupo de segundo grado de nivel primaria, en el medio indígena. Para lo cual he considerado varios aspectos que influyen en el problema del contenido de las sumas, que está presente en el grupo, el contexto sociocultural dentro de mi práctica docente es muy amplio, por lo que me parece importante señalar esos aspectos.

“ se ha observado, sin embargo, que más allá de las particularidades que cada maestro imprime a su trabajo docente, éste se caracteriza por estar hecho de relaciones que el maestro establece con personas e instituciones; con su propio saber y de experiencias acumulados, asimismo, con su realidad económica y sociocultural en que se desarrolla su tarea docente; y con ese conjunto de orientaciones, valores e ideologías que expresan tanto los objetivos de la política

educativa del estado, como la propia visión del mundo del maestro, y que transmite cotidianamente a sus alumnos de manera consciente o inconsciente.”⁽³⁾

Esto por ser una comunidad indígena con tradiciones, costumbres propios, al igual en esta comunidad, las personas cuentan con una lengua indígena que es el purépecha y su cultura es muy variada y amplia. Para profundizar y comprender más el problema pedagógico, considero algunos aspectos del contexto que se relacionan con el problema educativo que aqueja al grupo de segundo grado, sobre el contenido de las sumas que los alumnos no logran entender y comprender significativamente, para el uso cotidiano de las mismas en la solución de problemas matemáticos, que surgen en el contexto de los educandos como parte de la vida cotidiana, que se práctica dentro de la comunidad.

Los aspectos que influyeron en mi práctica docente y en el problema pedagógico, es la historia de la comunidad, donde a partir de ella los alumnos van construyendo su identidad, la cultura es de suma importancia dentro del desarrollo de la práctica docente, porque a partir de ello, van construyendo su conocimiento, también menciono sobre la salud, educación, servicios públicos y abasto, que se relacionan con el educando ya que él mismo, tiene la necesidad de recurrir a estos aspectos para cubrir sus necesidades básicas.

Del mismo modo consideré la economía, lengua, clima, la flora y fauna, costumbres, tradiciones, comida y educación, ya que tienen gran influencia con el problema, por lo que, los alumnos dentro de estos puntos, tienen la necesidad de gastar dinero para cubrir sus necesidades dentro de la institución, la lengua también que se usa dentro del aula, suele ser un factor que provoca la no comprensión del tema.

1.7.1 Antecedentes históricos de la comunidad de Turícuaro.

⁽³⁾ VARGAS, María Eugenia, “Contextos Socioculturales y Práctica Docente del Maestro Bilingüe Purépecha,” en: Antología, Análisis de la Práctica Docente, SEP/UPN, México, 2000, p. 29.

La comunidad de Turícuaro fue fundada en el año de 1518, su nombre proviene de un rey que gobernó en esa comunidad, en las generaciones pasadas, el cual se llamaba Acha-Turí, que significa señor negro. Se dice también que significa lugar negro, según este rey tenía comunicación con otros reyes, prueba de ello existe una entrada de túnel, que tiene entrada en Turícuaro y sale hasta Tsintzutzan. "los modos de vida- realidad cultural en otras palabras construyen el "conocimiento" que está implícito en nuestras actividades, información y modos de ser. En estas condiciones, la relación de conocimiento y mundos de vida, es prácticamente, de identidad." (4)

Es muy importante tomar en cuenta la parte histórica ya que contribuye a que el alumno tenga una identidad y al mismo tiempo tenga noción sobre el tema de las sumas, de cómo concibe el tema, a partir de las prácticas sociales que ya tuvo dentro de su contexto. Esta comunidad está enclavada con la meseta purépecha y se encuentra al noroeste del estado de Michoacán, pertenece al municipio de Nahuazten Michoacán. "El término comunidad se emplea aquí referido a una población de una determinada localidad y en torno a una escuela. Aun divididas o antagónicas, las diferentes secciones de esta población tienen acceso a unos recursos potencialmente compartidos." (5) Como dice el autor, la comunidad se refiere a la población en la cual viven varias personas.

1.7.2 Clima.

Clima: La localidad de Turícuaro cuenta con la siguiente latitud 19° 34' 20" norte, longitud 102° 5' 45" oeste y una altitud de 2400 m sobre el nivel del mar. Por lo tanto, su clima es templado, hay diferencias de temperatura ante las estaciones del año, la lluvia se presenta en un período del año que es en verano y las diferencias de estación son marcadas. Provocando enfermedades estacionales por ende la

(4) GASTÓN Sepúlveda, E. "Interculturalidad y Construcción del Conocimiento," en: Antología, Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar, SEP/UPN, México, 2010, p. 78.

(5) ZALFULLAH- KHAN, Verity, "Educación intercultural y perspectivas comunitarias," en: Antología, Relaciones Interétnicas y Educación Indígena, SEP/UPN, México, 2000, p. 208.

inasistencia de alumnos en las escuelas y el retraso de temas que se desarrollan en clase, como la suma en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos.

1.7.3. Flora y fauna.

Flora, en cuanto a la vegetación, el bosque mixto viven árboles de hojas perennes llamadas coníferas, como el pino, álamos, robles y una variedad de arbustos. Al igual diferentes tipos de flores como: alcatraz, rosal, radiola, azucena y girasol. Cuenta con los siguientes tipos de suelos: arcilloso, humoso, arenoso y rocoso. Fauna, en esta comunidad existe una variedad de animales tales como: coyotes, ardillas, zorrillos, mapaches, topos, tejones, liebres y muchas aves silvestres etc.

La flora y la fauna son muy importantes, porque me pueden servir como material didáctico, para desarrollar el tema de las sumas, en donde los alumnos a partir de su contexto y medio natural pueden resolver problemas como por ejemplo: tenemos 5 conejos blancos y 4 conejos negros. ¿Cuántos conejos son en total?

1.7.4 Salud.

En cuando a la salud en esta localidad tiene una clínica pública, que cuenta con medicamentos muy básicos, la mayor parte de la gente no acude, porque el servicio que se ofrece actualmente, no es muy favorable ya que la doctora es muy apática y la lengua que ocupa es el español y no quiere atender a mucha gente, lo mismo las enfermeras que laboran en ella son dos, como son de la comunidad pues sirven de mediadoras para la comunicación entre pacientes y la doctora.

Dado esta situación las señoras que por pena y falta de dominio del español, no llevan a sus hijos, en caso de llevarlos buscan mediadores bilingües para que le puedan traducir a la Dra. En cuestión de medicinas la gente depende mucho de la medicina alópata pero no dejan de lado la tradicional, este último significa que los espacios sean de interacción comunicativa en lengua indígena, y es cuando se trata de este tipo de medicina. También hay cinco farmacias, dos doctores particulares, que de alguna manera favorecen a la gente, en la asistencia médica.

La ventaja es que contando con la clínica, las farmacias y los doctores, la gente de alguna manera puede contar asistencia médica básica. La desventaja es, que cuando en la clínica no se atiende y la enfermedad es grave las personas tienen que salir fuera para recibir atención médica y como tienen hijos, parientes en la escuela, pues no los mandan a la escuela provocando la interrupción de la enseñanza aprendizaje de los educandos.

Todo esto repercute en la escuela porque cuando los niños sufren enfermedades estacionales, tardan un poquito más en aliviarse, por no recibir atención médica adecuada, provocando de alguna manera la inasistencia de los alumnos en la escuela.

1.7.5 Economía.

En lo económico, la comunidad de Turícuaro es bajo, ya que la mayoría de la gente se dedica a la agricultura, su trabajo es temporal, y no propicia un futuro seguro, este sector es el que más sufre económicamente, aunque existen otros trabajos como: albañiles, carpinteros y profesores. Cabe mencionar que también hay migrantes que se encuentran en los Estados Unidos trabajando pero estos últimos son la minoría, hay personas que se dedican a la artesanía, pero este también no es seguro. En sí la economía no favorece a la comunidad y existen niños que debido a las necesidades económicas están en situaciones de pobreza y no pueden asistir todos los días a la escuela y se dedican a trabajar para poder sobrevivir. El tipo de vivienda con el que se cuenta en la comunidad es madera y material, el 25% son de madera y 75% de material.

1.7.6 Cultura.

La cultura tiene mucha influencia dentro de mi práctica docente ya que los educandos practican a diario su cultura y lo transmiten mediante las actitudes que demuestran dentro de la escuela, comunidad y en casa. "la cultura es un rasgo estrictamente humano y proviene de la capacidad del hombre para adquirir conocimientos mediante la experiencia y para comunicar lo aprendido por medio de

símbolos, el principal de las cuales es el lenguaje.”⁽⁶⁾ La cultura interfiere en gran parte en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque los alumnos adquieren conocimientos a través de ella.

Hablando sobre la cultura matemática, los alumnos no cuentan con la misma, porque dentro de su cultura, a las matemáticas no se les toma mucha importancia, aunque las ocupan en la solución de problemas cotidianos, lo ven como una necesidad que se presentan para resolver problemas cotidianos, como antes no se adquiría educación sistematizada, pues no se tomaba mucha importancia. Hasta la actualidad los educandos muestran una negación o limitación de las matemáticas.

1.7.7 Tradiciones y costumbres.

Son las prácticas sociales adquiridas y tradición es la forma de vida y convivencia que se llevó durante tiempos remotos en la comunidad, ambas cuestiones, tiene la intención de convivir con la sociedad y mostrar los atributos del grupo, las fiestas son parte de las tradiciones y costumbres.

La comunidad realiza 3 fiestas grandes durante el año, los cuales son el 30 de noviembre san Andrés, el 12 de diciembre de la virgen de Guadalupe y el del Corpus Cristi en el mes de julio. Prácticamente estas fiestas duran 3 días, en donde hay eventos socioculturales, deportivos, comida tradicional: el churipo y las corundas acompañadas de refrescos, hay música y jaripeos.

Las fiestas mencionadas pues tiene sus pros y sus contras, hablando de la parte educativa que perjudica a los alumnos, porque se retrasan en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque genera inasistencias en las escuelas y en la parte cultural esto beneficia porque el niño es retroalimentado en la forma en la cual se lleva la parte cultural. Por lo regular las fiestas mencionadas son fiestas tradicionales y de generaciones pasadas pero se conservan y se van modificando de acuerdo a

⁽⁶⁾ ACEVEDO, Conde María Luisa, “ Panorama Histórico de la Educación y la Cultura,” en: Antología, Curso Propedéutico, SEP/UPN, México, 2010, p. 82.

nuestros tiempos, y los diferentes alcances que tenemos de globalización y la tecnología moderna.

1.7.8 Lengua utilizada en la escuela.

Esta localidad es una comunidad indígena, su lengua materna es el purépecha, en sí, la comunidad es bilingüe se habla dos lenguas que son el purépecha y el español, con predominio de la primera lengua, aunque existe cierto grado de bilingüismo las personas siguen conservando su lengua materna, hablándolo a diario y continua con su cultura, aunque no igual que anteriormente, esta cultura se está renovando con el tiempo, los alumnos en la escuela con sus compañeros hablan el purépecha, por lo mismo se enfrentan a situaciones complejas, para entender una clase que se desarrolla en lengua español, pues no comprende del todo.

1.7.9 Comida.

Comidas típicas: churipo y las corundas, atapacuas de queso y diferentes pescados, quelite, calabaza en la temporada, hongos de temporada y frijoles cosidos. Postres, atoles de tamarindo, blanco, negro, nuriten, calabaza con piloncillo, pinole y mezquite en su temporada. La alimentación tiene mucho que ver, en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos de este grupo, ya que gran parte de los niños, no se alimentan sana y correctamente.

1.7.10 Educación.

La escuela es un lugar donde se forma al alumno con muchas y diferenciadas tareas una de ellas es transmitir conocimientos, dichos conocimientos son de forma sistemática, a los niños desde una etapa temprana los mandan a una escuela, para integrarlos a las nuevas sociedades como personas integra y productivas para la misma sociedad.

La escuela se constituye por una amplia edificación de salones, para el desarrollo de la práctica docente, la educación que se ofrece en esta comunidad es una educación definida como indígena ya que se respeta el contexto en donde se ejerce la práctica

docente y va dirigida especialmente a personas que viven en comunidades indígenas, que tienen tradiciones, costumbres, economía, cultura, lengua propia.

Los alumnos de esta comunidad cuentan con una lengua materna, pero dentro de la escuela, la lengua comúnmente usada para el proceso de enseñanza aprendizaje, es el español ocupando la primera lengua como auxiliar para la alfabetización.

Dentro de la comunidad se concibe a la educación como un camino hacia el progreso.

“ El proceso educativo de los grupos indígenas está restringido a las necesidades y aspiraciones de la localidad o región que observa los mismos patrones y su contenido no va más allá de los moldes de la cultura local. En términos generales, podemos decir que la educación en las comunidades indígenas tiene las siguientes metas: preparar a los niños para que desde muy pequeños participen en las actividades productivas del grupo; ejercitarlos para hacer de ellos campesinos honrados y trabajadores (con un sentido social del trabajo diferente del nuestro).”⁽⁷⁾

En la comunidad existen 6 escuelas, Inicial Emiliano Zapata, el kínder Moisés Sáenz, la escuela primaria Dr. Miguel Silva, la escuela primaria Acha Turí, la escuela tele secundaria Lic. Benito Juárez y la nueva escuela de tele bachillerato. Las escuelas que existen en la comunidad son básicas, la gente muestra mucho interés para que sus hijos tengan acceso a ella, por lo mismo colaboran con todas las actividades que la escuela necesita para mejorar la infraestructura de la misma.

La participación que ejerce la comunidad hacía la escuela, es con la finalidad de que los niños obtengan una educación de calidad, que les beneficie durante su formación académica, buscando una calidad de vida adecuada para ellos y de la misma sociedad. De hecho, muchos padres de familia comentan como sí les interesa que

⁽⁷⁾ AGUIRRE, Beltrán, Gonzalo y Pozas Arciniega, Ricardo. “Educación.” En Antología Relaciones Interétnicas y Educación Indígena, SEP/UPN, México, 2000, p. 51.

sus hijos obtengan educación, para que aprendan y adquieran conocimientos de manera formal, algo que ellos no tuvieron la oportunidad.

Dentro de la comunidad los niños aprenden las matemáticas, mediante las experiencias que viven a diario en relación con los números. Por ejemplo: cuando los niños le ayudan al papá en su trabajo, a contar los surcos de un terreno, a contar los costales de mazorca, contar la leña que cortan, contar las sillas, vender maíz, a comprar en la tienda productos, etc. Construyen su conocimiento matemático, ante la situación el niño se ve obligado a aprender y dominar los números y las cantidades, para solucionar matemáticamente los problemas que enfrenta. Del mismo modo cuando el niño juega con las canicas, el trompo, el avión etc. Va aprendiendo lo que es la suma y la resta, porque durante el juego con las canicas a veces gana y aumenta sus canicas, a veces pierde y disminuyen la cantidad de canicas, por lo tanto de estas y otras formas aprenden los conocimientos matemáticos.

1.8 GRUPO ESCOLAR

El grupo escolar hace referencia a todos los miembros que conforman este grupo que menciono, los cuales reciben el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de un aula conformada precisamente en un grupo escolar.

“El grupo escolar puede ser considerado también como grupo de trabajo porque se ha formado para lograr metas definidas. Un grupo de clase difiere de otros grupos de trabajo sólo en tres aspectos importantes: su finalidad es enteramente a la mayoría de los grupos de trabajo, las tareas necesarias para que el grupo logre sus metas son distintivas y la composición de sus miembros no se asemeja a la composición de la mayoría de los grupos de trabajo.”⁽⁸⁾

El grupo donde detecté el problema, es de segundo grado, grupo C, el cual se conforma por 21 alumnos, 11 mujeres y 10 hombres, estos alumnos tienen edades

⁽⁸⁾ GONZÁLEZ, Núñez, J. de Jesús, “Grupos Humanos,” en: Antología, Grupo Escolar, SEP/UPN, México, 2010, p. 45.

de entre 7 y 8 años siendo la edad promedio la edad de 7 años. En general el grupo muestra un nivel de aprovechamiento escolar muy bajo, por lo que no se está logrando los propósitos educativos, en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que los alumnos no asimilan muy bien las operaciones aritméticas, específicamente las sumas. El desarrollo físico y psicológico va de acuerdo a las edades que los alumnos tienen.

En este grupo los niños son de bajos recursos económicos ya que los padres de familia no cuentan con una profesión, inclusive ni siquiera cuentan con estudios de nivel primaria, por lo tanto no cuentan con un trabajo fijo, y se dedican a realizar trabajos que son menos pagados, como tornear, carpintería, agricultura por temporadas, etc., provocando que los niños no cuenten con alguien en su casa, para que les ayuden con las tareas, al igual no asistan a la escuela porque en casa no hay nadie que los mande o porque no hay dinero, esta situación interrumpe el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos. La alimentación es otro de los factores que afectan el desarrollo de los aprendizajes, provocando de cierta manera, que los niños, no puedan adquirir muy bien los conocimientos.

La comunicación entre los niños es muy buena, porque todos ellos hablan en su lengua materna que es el purépecha, y de igual forma, mi relación con los alumnos es muy buena, en el grupo la actitud de los alumnos es socialmente aceptable, aunque en ocasiones se inquietan, pero los mismos son amables, respetuosos, responsables, solidarios, tolerantes etc.

1.8.1 Escuela.

La escuela donde presto mi servicio sobre la práctica docente, se encuentra en la comunidad de Turícuaro Municipio de Nahuatzen Michoacán. La escuela es de modalidad bilingüe, se llama Doctor Miguel Silva y cuenta con su clave de centro de trabajo 16DPB0076M. Pertenece al sector 02, zona 519 B, esta institución educativa dentro de la comunidad, es una de las más importantes ya que siempre han tenido una relación estrecha para trabajar conjuntamente en actividades que favorecen a ambos, tales como actividades, sociales, civiles, comunales, económicos etc. “ En la

tradición de la cultura occidental, desde hace más de 2 mil años se creó una institución que iría a compartir con la familia la tarea de la educación; a esta institución se le llamó escuela.⁽⁹⁾

La escuela en la comunidad es vista como una institución que beneficia al contexto, siendo un medio por la cual se instruyen conocimientos y aprendizajes, consideradas de utilidad para los individuos que reciben educación, la comunidad al contar con la escuela tiene la esperanza de que a través de ella puedan mejorar la calidad de vida, porque cuando una persona se prepara, tiene mejores posibilidades de obtener un trabajo mejor y cubrir sus necesidades básicas de aprendizaje.

1.8.2 Organización de la escuela Dr. Miguel Silva.

La organización de la escuela primaria Doctor Miguel Silva, es de la siguiente forma, tiene un total de 352 alumnos inscritos 168 son hombres y 184 mujeres. En esta institución se atiende a 17 grupos, de primero a sexto año de primaria, los alumnos en su mayoría son bilingües, para atender a estos alumnos, dentro de la escuela trabajamos 17 docentes que estamos frente a grupo, el director, subdirector, una administradora y un intendente, que conjuntamente llevamos a cabo la práctica docente dentro la escuela, con el propósito de apoyar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los educandos.

Los docentes que laboramos dentro la institución desempeñamos diversas actividades, primeramente desarrollamos la práctica docente, enseñándoles a los alumnos nuevos conocimientos sobre el ámbito educativo, también realizamos actividades extraescolares con tal de que el trabajo que desempeñamos sea provechoso.

Para la organización de eventos y actividades escolares como actos cívicos, eventos socioculturales, deportivos, conmemoraciones, aniversarios etc. se cuenta con

⁽⁹⁾ ACEBEDO, Conde, María Luisa, "Panorama Histórico de la Educación y Cultura," en: Antología, Curso Propedéutico, SEP/UPN, México, 2000, p. 83.

comisiones de acción social, mantenimiento y materiales, deportes, bodega y comité de padres de familia.

1.8.3 Desarrollo del alumno.

Desarrollo intelectual: El desarrollo de los niños, en el grupo va de acuerdo a sus edades, como son niños de segundo grado de primaria tienen la edad de 7 a 8 años, los alumnos muestran diversas actitudes en la forma como asimilan los conocimientos educativos, por ejemplo cuando se les habla sobre algún tema en específico, ellos lo comprenden. Pero el nivel de desarrollo cognitivo depende de la interacción social que el niño practica en su vida cotidiana.

El desarrollo intelectual de estos alumnos es algo que va mejorando mediante la madurez, experiencias vividas, interacción con los compañeros, la observación que desarrollan, la experimentación de diversos hechos e investigaciones empíricas que van descubriendo.

“La asimilación.: “acción del organismo sobre los objetos que lo rodean; acción que depende de las conductas anteriores referidas a los mismos objetos o análogos, modificándolos e imponiéndoles cierta estructura propia. Asimilación es el proceso de actuación sobre el medio con el fin de construir internamente un modelo del mismo.”⁽¹⁰⁾

En esta etapa el niño construye su conocimiento lógico-matemático, relacionando sus experiencias y manipulando objetos que le llaman la atención. En los estadios de Piaget, él menciona como el niño a cada edad tiene una madurez mental, la cual es desarrollada a través de la interacción que ha tenido con los adultos y con compañeros de su edad, porque el niño conoce, intuye ciertos conocimientos que ha formado y va formando en la escuela y la vida durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Según la teoría de Piaget los alumnos van en el tercer periodo: inteligencia operatoria concreta, que se extiende de los 7- 8 años, en el estadio de operaciones simples.

⁽¹⁰⁾ PANZA, Margarita, “Una Aproximación a la Epistemología Genética de Jean Piaget,” en: Antología, Desarrollo del Niño y aprendizaje Escolar, SEP/UPN, México, 2000, p. 61.

Desarrollo social: En cuando al desarrollo social, los alumnos se están socializando conforme a la edad correspondiente, el niño ante esta situación se desarrolla socialmente, porque mediante la interacción que produce con su contexto aprende de él. “ Piaget postuló que la interacción social, específicamente entre iguales, tendría un efecto de facilitación sobre el desarrollo infantil de la comprensión de la moralidad.”⁽¹¹⁾ El desarrollo social que en los alumnos se produce es a partir de la convivencia que los mismos ejercen en su sociedad, mediante la participación en actividades culturales, que la misma comunidad practica.

Desarrollo psicológico: los niños del grupo, en esta edad empiezan a comprender ciertas cosas y cuentan con nociones simples sobre algunas cosas o problemas, esto significa que el niño va desarrollándose psicológicamente, del mismo modo muestra actitudes como diferenciar entre lo malo y bueno. Cabe mencionar también como los educandos necesitan de la parte afectiva para desarrollar ciertos comportamientos durante el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. Como docente tomo mucha importancia en este punto, porque si preparo bien a los alumnos psicológicamente, los alumnos mostraran una actitud positiva ante el desarrollo de contenidos matemáticos como la suma.

Los aspectos que menciono fueron la parte esencial, del desarrollo psicológico de niño ya que en ellas ha recibido ciertos conocimientos que permiten interactuar dentro de su contexto, valorando las cosas que debe practicar y las que no. La interacción social que el niño practica en su contexto es de gran apoyo para su desarrollo psicológico.” Vygotsky entendía el desarrollo mental como un resultado del contacto con las influencias sociales: una transformación uniracional. El desarrollo natural del niño está profundamente relacionado con las fuerzas socio históricas-culturales. “⁽¹²⁾ Los niños de este grupo viven en una comunidad indígena, en donde hay varias prácticas culturales que los educandos se ven involucrados y están presentes ciertos comportamientos.

⁽¹¹⁾ Garton, Alison. “ Explicaciones Sociales del Desarrollo cognitivo,” en Antología, Desarrollo del Niño y aprendizaje Escolar, SEP/UPN, México, 2000, p. 39.

⁽¹²⁾ Ibídem, p. 52.

El desarrollo cognitivo: es algo que se va extendiendo a través del tiempo, el niño desde que nace va aprendiendo y conforme va creciendo, los aprendizajes van asimilándose significativamente, porque va experimentando esos conocimientos en la vida real, la interacción le permiten al niño conocer, analizar, reflexionar sobre lo que aprende y lo que debe de procesar como información para construir sus conocimientos. “El desarrollo cognitivo se caracteriza por cambios cualitativos en el pensamiento, que tendría lugar como resultado de la adaptación, de las estructuras cognitivas existentes.”⁽¹³⁾

La parte social de los alumnos influye mucho, para que el desarrollo cognoscitivo vaya formándose, porque a partir de ella los educandos van aprendiendo y conociendo muchas cosas que la misma sociedad les transmite mediante prácticas sociales. La convivencia que los alumnos desarrollan en el aula, permite que intercambien ciertos conocimientos, aprendiendo de los unos y de los otros, mejorando así los conocimientos aprendidos durante el proceso de enseñanza aprendizaje de contenidos matemáticos.

“Piaget (1932) postuló que la interacción social específicamente entre iguales tendría un efecto de facilitación sobre el desarrollo, infantil, de la comprensión de la moralidad. También examinó cómo los grupos de niños eran capaces de resolver colectivamente problemas morales y cómo, al hacerlo, progresaban desde el punto de vista cognitivo.”⁽¹⁴⁾

Para que el niño desarrolle la intelectualidad necesita vivir experiencias propias negativas o positivas, para que vaya construyendo conocimientos, mediante la práctica social, interacción con la sociedad y el mundo, los alumnos se manifiestan dependiendo de cómo ha sido el proceso de enseñanza aprendizaje y su interacción con el medio en la cual vive.

Desarrollo del lenguaje, Los niños que cuentan con un nivel de desarrollo intelectual más avanzado son los que tienen un lenguaje más abierto, y los que son de nivel bajo, estos se limitan a ocupar el lenguaje por miedo de no saber qué decir y cómo

⁽¹³⁾ *Ibidem*, p. 38.

⁽¹⁴⁾ *Ibidem*, p. 39.

decirlo. Los niños que más se desarrollaron cognitivamente, son los que ocupan el lenguaje continuamente dentro del salón para expresar ideas, comentarios, preguntas etc. “El lenguaje precede al desarrollo cognitivo y que éste último está determinado por desarrollo lingüístico. El niño aprende primero a decir cosas y luego a hacerlas, y de esa manera el lenguaje va guiando y dirigiendo su pensamiento.”⁽¹⁵⁾

Los procesos de aprendizaje del uso del lenguaje: en su explicación de los procesos por las cuales el niño aprende el lenguaje, es a partir de ayuda sociocultural e histórica en que crece a través de la interacción con la madre, quien guiará y proporcionará apoyo al lenguaje naciente del niño. De cierta manera la madre contribuye mucho en el lenguaje que va formando el niño, por el tipo de comunicación que ha empleado.

1.9 PRÁCTICA DOCENTE INDÍGENA

Mi práctica docente en el medio indígena es una actividad muy bonita que consiste en transmitir conocimientos escolares oficiales y del contexto a los alumnos que forman parte del medio indígena, en donde como docente, tengo un papel muy importante en su formación, como maestra dentro de la práctica docente realizo diversas actividades escolares en donde busco mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas, específicamente en matemáticas, en donde los alumnos muestran deficiencia para solucionar y enfrentarse a problemas matemáticos surgidos en su cotidianidad.

Como docente me toca fomentar en los alumnos el interés por las matemáticas, y crear situaciones problemáticas para que los niños desarrollen la actitud y habilidad, de buscar los procedimientos adecuados para emplearlos en la solución de los mismos, para que desarrollen las necesidades básicas de aprendizaje, y puedan enfrentarse a situaciones que impliquen las matemáticas de una forma satisfactoria.

⁽¹⁵⁾ DELVAL, Juan, “De la Acción Directa a la Acción Mediata la Representación,” en: *Antología, Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar*, SEP/UPN, México, 2000, p. 97.

“El papel profesional de los docentes, desde el punto de vista didáctico, se especifica en las tareas que tiene que desarrollar para diseñar y conducir situaciones justificables desde un determinado modelo educativo.”⁽¹⁶⁾

El plan y programa que ocupo es el programa de estudio 2011, para educación básica primaria, segundo grado, en donde desarrollo diversos contenidos educativos en la asignatura de matemáticas, como las sumas de dos y tres cifras con dos sumandos. Como docente me permito diseñar las actividades, propósitos, ambientes o situaciones de trabajo para los educandos del medio indígena, el desarrollo de temas es a través de dos lenguas: la materna que es el purépecha y el español, el español es la que más se ocupa en la práctica docente.

Sobre el currículum, adecuó los contenidos que debo manejar y que le servirán a los alumnos como aprendizajes significativo.

“la significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender - el nuevo contenido - y lo que ya sabe, lo que se encuentra en la estructura cognitiva de la persona que aprende – sus conocimientos previos-. Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje dicha atribución solo puede efectuarse a partir de lo que ya se conoce, mediante la actualización de esquemas de conocimiento pertinentes para la situación de que se trate.”⁽¹⁷⁾

Cabe mencionar que en la actualidad se busca que el niño aprenda los contenidos de forma significativa, para poder llevarlos a la práctica y al mismo tiempo sea una persona íntegra, reflexiva, analítica, crítica y sobre todo, valore su condición de indígena, relacionando sus aprendizajes contextuales con los oficiales, para poder transitar por la vida y a la vez no pierda su identidad valorando su lengua, cultura, costumbres y tradiciones.

⁽¹⁶⁾ GIMENO, Sacristán, “Las Tareas como Base de Análisis de la Profesionalidad Docente,” en: Antología, Práctica Docente y Acción Curricular, SEP/UNP, México, 2000, p. 33.

⁽¹⁷⁾ COLL, Cesar e Isabel Solé, “Aprendizaje Significativo y Ayuda Pedagógica,” en: Antología, Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar, SEP/UPN, México, 2000, p. 168.

La comunicación entre el profesor y el alumno es muy buena, se tiene respeto y confianza entre ambos, como los alumnos hablan el purépecha, al igual, nuestra comunicación es en lengua purépecha. La relación entre alumnos es buena, porque todos hablan el mismo idioma, se entienden, comprenden y existe respeto, solidaridad, tolerancia, cooperación entre ellos.

En la práctica docente es muy necesaria la programación de conocimientos, en donde por medio de una planeación se programan las actividades, para desarrollarlos frente a grupo, la planeación es una forma de organizar los conocimientos a través de actividades, propósitos, estrategias, competencias y posteriormente poder llegar a una evaluación ya sea grupal e individual. Y me da cuenta como tengo la oportunidad de diseñar o crear ambientes favorables dentro del aula, para que los alumnos trabajen en el aula, generando aprendizajes significativos y desarrollando las necesidades básicas de aprendizajes, para que el educando sea productivo en su sociedad.

La práctica docente indígena es el proceso de enseñanza aprendizaje, que como docentes ejercemos en comunidades indígenas, educando a niños indígenas para formarlos, en donde considero varios aspectos dentro del aula como el lenguaje del niño, su cultura, valores, tradiciones, historia y la cultura, los aspectos mencionados son importantes porque forman parte del contexto en donde vive el niño y que éste conoce, y de esta forma al alumno se le facilita aprender más a partir de su lengua y su cultura, porque nada de lo que aprende es ajeno a él, por esta misma razón se creó educación indígena para atender a niños indígenas.

1.9.1 Importancia de educación indígena.

La importancia de la práctica docente indígena, es que el desarrollo de proceso enseñanza aprendizaje en las comunidades indígenas es a través de la lengua materna que sirve como auxiliar para llegar a los conocimientos nacionales, también considera aspectos propios del contexto del alumno, los cuales le identifican como un

niño indígena. Es importante que, en lugares donde viven niños indígenas, la práctica docente que ofrezca el docente sea indígena para que exista una comunicación adecuada en ambos, para que no exista problemas de comunicación y los conocimientos se asimilen de forma significativa.

1.9.2 Papel docente.

Como docente frente a la educación indígena tengo la obligación de adecuar los conocimientos, de acuerdo al interés y necesidades de los alumnos, para ofrecer una educación de calidad a los niños indígenas respetando y valorando su contexto social, político, económico, cultural y tradicional, y lo más importante aplicar la lengua indígena como medio, para transmitir los conocimientos que al alumno le sirven, también podemos diseñar una propuesta curricular donde consideremos las necesidades, recursos y saberes locales de acuerdo al grado que atendemos.

1.9.3 ¿Qué es educación indígena?

Para mi educación indígena y práctica docente indígena son dos palabras súper importantes y significativas, porque a partir del surgimiento de este proyecto educativo que es educación indígena, las personas de comunidades indígenas tuvieron más oportunidad para tener acceso a la escuela, también se fueron respetando varios aspectos que contribuyen en las comunidades, por lo que surgieron varios derechos, que los indígenas tenemos y de igual forma podemos exigir mejores tratos para este tipo de educación.

El proyecto de la educación indígena se ha definido tomando como centro la enseñanza de la lengua, sin embargo por la lucha de los pueblos indígenas por su reconocimiento, que no significa simplemente que se les enseñe una segunda lengua sino que realmente se fomente y fortalezca su cultura e identidad propia, que el individuo conozca y domine una segunda lengua que le permitirá la comunicación e incluso, le servirá como medio para asimilar diversos conocimientos; sin duda la postura de los lingüistas es apoyar y dar prioridad a las dos lenguas, porque son

importantes y es mejor tomar un camino hacia el bilingüismo en beneficio de los alumnos indígenas.

Entonces enseñar la lengua materna implica no sólo mantenerla sino también producir cultura e identidad propia, esto porque con la lengua se transmiten los conocimientos, los saberes, en fin, todo lo relacionado con la cultura.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL OBJETO DE ESTUDIO

2.1 METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

El planteamiento central en cuanto a la metodología de las matemáticas que se sugiere para su estudio es plantear situaciones problemáticas que causen interés en los educandos y los motiven a reflexionar, a buscar diferentes procedimientos y formas de resolver los problemas y que formule argumentos que validen los resultados obtenidos.

Dentro de la asignatura de matemáticas siempre nos vamos a enfrentar con problemas matemáticos simples y complejos, por lo que su metodología es a través de planteamiento de situaciones problemáticas que permitan al alumno desarrollar la capacidad, habilidad y actitud para resolver estas situaciones problemáticas mediante procedimientos y argumentos, que validen la solución de dicho problema, ejemplo: Margarita compró en la tienda 2 lápices de 4 pesos, ¿Cuánto pagó en total? Juan Carlos dice pagó 8 pesos, porque 2 veces cuatro es 8. Reyna si es cierto maestra yo conté dos veces 5, y me salió 10, le quite 2 pesos y porque a cada 5 le sobraba 1 y quedó 8 pesos.

2.2 PROGRAMA Y ENFOQUE DIDÁCTICO

El tratamiento escolar de las matemáticas en los nuevos planes y programas de estudio 2011 se enfoca en el campo formativo de pensamiento matemático, que tiene el propósito de desarrollar el pensamiento matemático basado en el uso intencionado del conocimiento, favoreciendo la diversidad de enfoques, así como el apoyo en los contextos sociales, culturales y lingüísticos. También aborda situaciones de aprendizaje con el objeto de encarar y plantear retos adecuados al desarrollo y el fomento al interés y gusto por las matemáticas en un sentido amplio a lo largo de la vida de los ciudadanos. El enfoque es constructivista porque busca que los alumnos

construyan conocimientos a través de experiencias e interacción con los aprendizajes, que el alumno va construyendo día a día.

En esta dirección, se pretende que las vías pedagógicas y didácticas que actualmente existen, sobresalgan en las formas de pensamiento matemático en estrecha relación con las competencias, que el estándar y el enfoque didáctico propone.

“los Programas de estudio 2011 contienen los propósitos, enfoques, Estándares curriculares y aprendizajes esperados, manteniendo su pertinencia, gradualidad y coherencia de sus contenidos, así como el enfoque inclusivo y plural que favorece el conocimiento y aprecio de la diversidad cultural y lingüística de México; además, centran en el desarrollo de competencias con el fin de que cada estudiante pueda desenvolverse en su sociedad que le demanda nuevos desempeños para relacionarse en un marco de pluralidad y democracia, y en un mundo global e interdependiente.”⁽¹⁸⁾

2.3 HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS

Hablando sobre los avances del concepto e ideas matemáticas, siguiendo su desarrollo histórico, en realidad, las matemáticas son muy antiguas como la humanidad, siempre han acompañado al hombre, ya que el ser humano tenía la necesidad de resolver problemas que se le presentaban, para sobrevivir y mejorar las condiciones de vida, en donde busco como solucionarla aplicando la lógica y su mente para llegar a una respuesta. Ejemplo de ello son los trabajos artesanales que las personas hacen y que implican conocimientos matemáticos para su elaboración.

Los sistemas de cálculo primitivos estaban basados en el uso de los dedos de una o dos manos, pies, una barra, surcos, lo que resulta evidente que el hombre desde siempre ha aplicado las matemáticas y las seguirá aplicando. La matemática es una disciplina muy antigua, fue creada a partir de que al hombre le surge la necesidad de contar sus pertenencias y resolver problemas relacionados con los números.

⁽¹⁸⁾ GARCÍA, García, Noemí, “Dirección General de Desarrollo Curricular,” en: Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Primaria. Segundo grado, SEP/DGEI, 2012, P. 7.

La pedagogía utiliza esta disciplina, en la formación de alumnos, porque es algo muy necesario ya que en donde quiera el alumno se va a enfrentar con situaciones en donde tenga que aplicar las matemáticas para la solución de problemas. Para facilitarle a los educandos, en cuanto, a cómo resolver problemas cotidianos que se presentan en la sociedad, en relación a las matemáticas, hay muchas formas de hacerlo a través de juegos, experiencias, prácticas etc.

“Matemáticas, estudio de las relaciones entre cantidades, magnitudes y propiedades, y de las operaciones lógicas utilizadas para deducir cantidades, magnitudes y propiedades desconocidas. En el pasado las matemáticas eran consideradas como la ciencia de la cantidad, referida a las magnitudes (como en la geometría), a los números (como en la aritmética), o a la generalización de ambos (como en el álgebra). Hacia mediados del siglo XIX las matemáticas se empezaron a considerar como la ciencia de las relaciones, o como la ciencia que produce condiciones necesarias.”⁽¹⁹⁾

Como dice el término, las matemáticas estudian los números y sus relaciones, al igual dentro de ella se manejan diferentes tipos de operaciones, una de ellas es la suma o la adición, que consiste en añadir cantidades y objetos.

2.4 IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS

Las matemáticas son muy importantes para la vida real, ya que las necesitamos en cualquier momento de nuestra la vida cotidiana, para resolver problemas simples y complejos, que se presentan en diversos aspectos sociales, políticos, económicos, administrativos etc. Ejemplo: comprar productos, vender, contar pertenencias, contar dinero, construir edificios y resolver problemas de compra y venta de terrenos, por eso, es vital que al alumno cuando empieza su vida escolar, se le vaya construyendo los conocimientos matemáticos que le servirán, para que más adelante, pueda enfrentarse con diferentes tipos de problemas matemáticos que se le presentan en su vida, en donde tendrá que contar cantidades, aumentar, quitar, igualar etc.

⁽¹⁹⁾ Matemáticas. "Microsoft® Student 2009 [DVD]. Microsoft Corporation, 2008.

En nuestra sociedad las matemáticas son muy importantes, porque casi en todas partes tenemos que ocupar los números, para solucionar diferentes tipos de problemas. Por eso es necesario que los alumnos en su vida escolar desarrollen las habilidades y competencias sobre el pensamiento matemático, en la asignatura de matemáticas, para su uso adecuado. Es importante mencionar también sobre el contenido de las sumas, que es la parte central de la propuesta, mencionando cómo a diario nos enfrentamos a problemas aditivos y cómo para la solución, cada uno de los alumnos busca la manera más eficaz de resolverlo a partir de lo que ha comprendido en la escuela.

2.5 LA SUMA

La suma es una operación matemática que consiste en juntar dos números o cantidades, para obtener una sola. La suma es una operación muy común, para la solución de problemas matemáticos cotidianos. “La suma o adición es la operación matemática de combinar o añadir dos números para obtener una cantidad final o total. La suma también ilustra el proceso de juntar dos colecciones de objetos con el fin de obtener una sola colección. Por otro lado, la acción repetitiva de sumar uno, es la forma más básica de contar.”⁽²⁰⁾

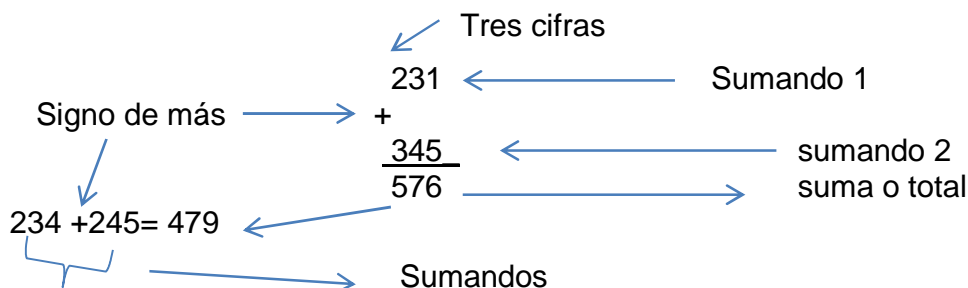
En términos más formales, la suma es una operación aritmética definida sobre conjuntos de números (naturales, enteros, racionales, reales y complejos) y también sobre estructuras asociadas a ellos, como espacios vectoriales con vectores cuyas componentes sean estos números o funciones que tengan su imagen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

2.5.1. Algoritmo de la suma.

Conjunto ordenado y finito de operaciones que permite resolver un problema, cualquier procedimiento del cálculo aritmético. En una suma, cada cantidad que se

⁽²⁰⁾ FUENLABRADA, Irma, David Block, Patricia Martínez, Alicia Carvajal, “Lo que cuentan las cuentas de sumar restar,” en: Libros del Rincón, SEP/UPN México, 1994, p. 8.

suma es un sumando y el resultado en la suma o total. Los sumandos pueden cambiarse de orden sin alterar el total.



2.5.2 Propiedades de la suma.

1. **Propiedad conmutativa:** si se altera el orden de los sumandos no cambia el resultado, de esta forma, $a + b = b + a$; $2 + 3 = 5$, $3 + 2 = 5$

Ejemplo:

+	2	+	4	+	25	+	32	+	121	+	221
	<u>4</u>		<u>2</u>		<u>32</u>		<u>25</u>		<u>221</u>		<u>121</u>
	6		6		57		57		342		342

1. **Propiedad asociativa:** $a+(b + c) = (a + b)+c$; $2 + (3+4)= (2 + 3) = 4$
2. **Elemento neutro:** 0. Para cualquier número a , $a + 0 = a$, $0 + a = a$; $2 + 0 = 2$, $0 + 2 = 2$. Estas propiedades pueden no cumplirse en casos de sumas infinitas.

La suma es uno de los contenidos más importantes y principales que se desarrollan en el segundo grado de primaria en matemáticas, podríamos decir que la suma es la base, en la cual el alumno va aprendiendo, como resolver ciertos problemas que tienen que ver con los números. Como comento en el planteamiento, los alumnos no lograr solucionar problemas matemáticos cotidianos debido al desconocimiento de los números naturales y por no poder acomodar las cantidades de acuerdo a su orden posicional. $534 =$ cinco centenas, tres decenas y cuatro unidades. Los alumnos lo resuelven de la siguiente manera $100+100+100+100+100=500$, $10+10+10= 30$, $1+1+1+1=4$ teniendo como resultado 534.

Ejemplo: un problema cotidiano que surge dentro del grupo, Marisol tiene nueve manzanas y quiere comprar otras dos. Si compra dos manzanas más, ¿Cuántas manzanas juntará en total? Los educandos ante este problema muestran dificultad porque se tardan mucho en resolverla individualmente, necesitan apoyo de sus compañeros para poder encontrar la respuesta correcta del problema. Como sabemos si tenemos nueve manzanas y le aumentamos dos más, tenemos $9+1+1=11$ que es el resultado del problema. Otros problemas de suma $23+15= 38$, $122+321=443$, $623+245= 868$, los niños los resuelven de forma mecánica, pero en realidad no conocen del todo estas cantidades.

Del mismo modo se resuelven problemas aditivos en su lengua materna que es el purhépecha ejemplo: ma, ka ma, jintesti tsimani, iumu ka tembini jintesti tembini iumu, ma ekuatsi ka tembini tsimani jintesti ma ekuatsi tembini tsimani etc. del mismo modo se plantean problemas que surgen de los mismos alumnos ejemplo: Karina piasti itukua iumu tumina jimpo ka istu piasti k´auasi kuimu tumina jimpo. ¿ na xani tumina meiapixki? Meiapisti tembini ma tumina. Cuando el alumno logre manejar de manera eficaz y con diversos procedimientos lo que es la suma, entonces podrá avanzar con otro tipo de problemas matemáticos básicos, como la resta, división, multiplicación etc.

Para enseñarle lo que es la suma a los alumnos, tendremos que hacerlo de una forma muy didáctica, ya que esta operación matemática se realiza en los primeros cursos de primaria y al ser los niños tan pequeños, necesitamos motivar su atención. Ejemplo: $24 + 51=75$, $234+ 562=796$, $51+ 51=102$, $20 + 20= 40$, $321+321= 642$ y $297+247= 544$.

2.6 EL JUEGO EN LAS MATEMÁTICAS

En matemáticas el juego es una estrategia que ayuda en la asimilación de contenidos matemáticos a los alumnos, ya que el proceso de enseñanza aprendizaje es dinámico para los educandos y el juego es algo que al niño por naturaleza le

encanta. Por esta misma razón consideré el juego como estrategia para desarrollar contenidos matemáticos específicamente operaciones aditivas de dos y tres cifras con dos sumandos, del mismo modo me sirve como alternativa en la enseñanza de problemas aditivos, en donde mediante el juego dentro del grupo, provocó situaciones o problemas, en la que aparecen conflictos de mucho interés, con la intención de que los educandos, encuentren soluciones eficaces, para que, en las circunstancias dadas, se consiga el resultado deseado.

El juego es una actividad que al niño le llama mucha la atención, por lo cual en el proceso de enseñanza aprendizaje de las sumas, utilicé juegos, como alternativa. Los juegos matemáticos que utilicé son El reloj, La tiendita, El cajero, juegos con las etnomatematicas y el juego Del alto, en la enseñanza de las adiciones de dos y tres cifras con dos sumandos, dentro del grupo.

“Bruner proponía énfasis en el proceso de descubrimiento como un objetivo de la enseñanza mucho más importante que el aprendizaje de respuestas “correctas”. Para él, la calificación y el hincapié en las respuestas “correctas” inhiben el pensamiento intuitivo y la actividad intelectual creativa de los alumnos. Sugiere así la conveniencia de aceptar una gama de respuestas alternativas frente a las expectativas de una sola opción que limitan el desarrollo intelectual del educando.”

(21)

Es necesario utilizar procedimientos formales e informales, para poder llegar al resultado. Lo mismo en la educación, actualmente se opta por estrategias de aprendizaje durante el proceso de enseñanza aprendizaje, con tal de que los aprendizajes adquiridos por parte de los alumnos sean significativos. Por lo mismo, varios pedagogos proponen que la enseñanza de las matemáticas se puede hacer a través del juego, para facilitarles a los alumnos su comprensión significativa y que puedan ocupar esos conocimientos dentro de su cotidianidad de una manera productiva, en donde el alumno desarrolla diversas habilidades matemáticas como contar, medir, explicar, localizar etc.

(21) CANDELA, M. María Antonia, “Investigación y Desarrollo en la Enseñanza de las Ciencias Naturales,” en: Antología, Tendencias de Enseñanza en el Campo del Conocimiento de la Naturaleza, SEP/UPN, México, 2000, p. 37.

La teoría sobre el juego, aborda cómo las estrategias utilizadas son también juegos dinámicos que permiten alcanzar al individuo un propósito, a pesar de sus aplicaciones empíricas, la teoría de juegos es esencialmente un producto de las matemáticas. “En desarrollo de los individuos el juego desempeña un papel central, y los organismos jóvenes dedican una gran cantidad de tiempo a esta actividad. Frecuentemente se ha definido el juego como una actividad que tiene el fin en sí misma, oponiéndola así en otras actividades, que tienen un objetivo exterior, como conseguir algo, resolver un problema.”⁽²²⁾

2.7 APRENDIZAJE COLABORATIVO EN MATEMÁTICAS

Como docente frente a grupo vi la necesidad de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, en los educandos de segundo grado de primaria. Implementando nuevas estrategias, métodos y técnicas de aprendizaje. Para lo cual como docente opté por un modelo de aprendizaje, en donde permite a los alumnos aprender de sus compañeros, esta estrategia se llama aprendizaje colaborativo.

Tiene por propósito integrar a los educandos, para que colectivamente participen en la asimilación de conocimientos matemáticos como la suma y que puedan construir su conocimiento a partir de la colaboración de sus compañeros. Cuando los alumnos/as trabajan en grupo, durante el desarrollo del tema de las sumas, su respuesta hacia la resolución de problemas matemáticos como la suma fue más significativa, porque compartieron procedimientos y argumentos durante la solución de las sumas. “Bruner apoya esta perspectiva social interactiva y señala que recientemente los psicólogos dan “más peso a la interacción con otros, y el uso del lenguaje, en el desarrollo de conceptos y de estructuras mentales” (1978). El afirma que el desarrollo del niño se encuentra mediado por la interacción con otros.”⁽²³⁾

2.8 METODOLOGÍA APLICADA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS SUMAS

⁽²²⁾ DELVAL, Juan “De la Acción Directa a la Acción Mediata la Representación,” en: Antología, Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar, SEP/UPN, México, 2000, p. 92.

⁽²³⁾ CRUZ Medida, Ma. Del Rosario, “Una Experiencia Sobre el Uso del Espacio,” en: Antología, Organización de Actividades para el Aprendizaje, SEP/UPN, México, 2000, p. 38.

Dentro de mi práctica docente, durante el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre el contenido de operaciones aritméticas específicamente las sumas, que es el objeto de estudio en esta propuesta, utilizo métodos que favorecen a los educandos en su construcción de conocimientos matemáticos, estos métodos son dos: el inductivo que parte conocimientos particulares llegando a lo general, este método provoca gran actividad en los alumnos, porque los alumnos en la construcción de conocimientos deben involucrarse en su proceso de enseñanza aprendizaje, mediante experiencias, observaciones y hechos.

Para complementar esta forma de construcción de conocimientos a los alumnos/as, también ocupo el método deductivo que parte de conocimientos generales a lo particular, en el caso de las matemáticas el deductivo es muy aplicable ya que se parte de conocimientos generales como por ejemplo para el desarrollo del contenido de las sumas, enseñando el concepto de la suma, el signo de +, algoritmos y después se explica cómo aplicarlas en la suma y para qué son útiles, por lo que explicaré más claramente sobre los métodos que aplico en la construcción de conocimientos en los alumnos del grupo de segundo grado de primaria indígena.

Método inductivo: es cuando el tema estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general del tema. Este método genera gran actividad en los alumnos, involucrándolos plenamente en su proceso de aprendizaje. El método inductivo es el mejor para lograr principios y a partir de ellos utilizar el método deductivo para comprender y aclarar esos principios. Ejemplo: los alumnos se organizaron para adornar el salón, cooperaron de a \$10 pesos, para saber cuánto es el total tienen que resolver el problema a partir de una operación, en este caso con la suma, a igual también con la observación de las características, de las operaciones aritméticas determinadas como $33+22= 55$, $674+938= 1612$, $1+6= 7$, los alumnos llegan al concepto de que son sumas, porque tienen el signo de más, que indica que hay que agregar.

El método deductivo: es cuando el contenido estudiado parte de lo general a lo particular. En donde presento conceptos, principios, afirmaciones o definiciones de las sumas y los alumnos van extrayendo conclusiones y consecuencias, también conduzco a los educandos a conclusiones de aspectos particulares partiendo de principios generales. Ejemplo: los alumnos durante la clase, resuelven diferentes tipos de operaciones de suma, con dos y tres cifras, mezclándolos, para obtener operaciones nuevas.

2.9 TEÓRICOS QUE ME APOYAN EN EL FUNDAMENTO DEL PROBLEMA

Los alumnos asimilan los conocimientos de acuerdo a su edad y las experiencias vividas en su contexto y en la escuela, en donde construyen sus conocimientos para la formación personal. Para aclarar este punto me basaré en la teoría del desarrollo intelectual de Jean Piaget, en donde explica este desarrollo en cuatro periodos, los cuales están compuestos por estadios según la edad.

La adquisición del conocimiento matemático según los estadios de Piaget, los alumnos/as de mi grupo en estos momentos se encuentran en el estadio de las operaciones concretas, los cuales se encuentran entre la edad 7-12 años, estas operaciones concretas simples y elementales se manifiestan en la etapa escolar de los educandos, mediante la aparición de nociones sobre operaciones, que es la acción que manifiesta el educando en su formación educativa. Para entender este punto, menciono algunas operaciones, que en esta edad el alumno muestra.

- Agrupa los objetos en función de propiedades aditivas.
- Ordena elementos en función de la cualidad que varía. Soluciona problemas primero por comparación y al final del periodo por abstracción
- Adquiere la noción de sistema de numeración y de operación con números llegando adquirir la madurez hacia los 10 años.

Los niños cuentan con nociones en esta etapa, porque a menudo realizan diversas acciones para enfrentarse a diversas situaciones problemáticas, en el caso de las matemáticas las operaciones simples se efectúan en la acción de la resolución de problemas, como el contenido que trato en este problema, es sobre las sumas pues los alumnos realizan operaciones simples sobre el tema, resuelven operaciones de una y dos cifras, conforme a lo que marca el estadio.

En la enseñanza de las sumas me fundamentaré con la teoría de aprendizaje de las matemáticas de Jean Piaget, en donde señala que el conocimiento lógico-matemático es el que no existe por sí mismo en los objetos. De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros, en ningún momento vemos el tres, este es más bien el producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado. Ejemplo: 🍃🍃🍃 vemos estas hojas sin que los dibujos tengan un número, sabemos que son cuatro, del mismo modo pasa con las sumas, si tenemos un montón de hojas 🍃🍃🍃🍃 y en otro montón hay 🍃🍃🍃🍃🍃, inmediatamente sabemos que si se juntan tenemos un total de once hojas, con esta actividad pretendo explicar el conocimiento lógico matemático.

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de objetos. Las matemáticas constituyen una prolongación en una vida ordinaria y por tanto es difícil concebir que algunos sujetos bien dotados en la elaboración y utilización de la estructura lógico-matemáticas espontáneas de la inteligencia se ven impedidos en la comprensión de una enseñanza que se refiere exclusivamente a lo que puede obtenerse de tales estructuras, si las matemáticas constituyen la prolongación directa de la lógica que se relaciona con las operaciones generales del pensamiento, la aptitud.

Para explicar más bien sobre la propuesta que llevaré a cabo dentro del grupo de segundo año de primaria, me enfocaré en lo que es la aritmética, específicamente sumas de dos y tres cifras, por lo tanto la aritmética es una rama de la matemática que se encarga del estudio las operaciones básicas de la misma, la suma, es una de esas operaciones, que el alumno debe conocer como parte de las necesidades básicas del aprendizaje, en la forma de enseñar las sumas de dos y tres cifras en educación primaria, a los alumnos de segundo grado, a diferencia de los de primero, resuelven correctamente la suma escrita, la respuesta sin embargo, es mecánica, esto se evidencia cuando resuelven problemas de este tipo.

$$43 + 23 = 66$$

$$35+78 = 113$$

$$33+45 = 78$$

$$46 + 54 =100$$

$$2 + 3= 5$$

$$5 + 4 = 9$$

$$6 + 4 =10$$

$$7 + 1 = 9$$

$$234+123 = 357$$

$$345 + 343 = 688$$

$$456 +167 = 623$$

$$345 + 120 = 465$$

1= 1 unidad, 10 = una decena y 100 = una centena.

Los alumnos los resuelven de esta forma, pero cuando les pido que me expliquen los procedimientos que ocuparon, no saben, incluso de donde agarraron el resultado o se pierden cuando el resultado es más de un número que son las decenas, no saben cuál es la posición de la unidad y decena.

En este proceso se observa que los niños aún no tienen construido el conocimiento del valor posicional y sus explicaciones son elaboradas desde una lógica aditiva que desconoce el valor relativo de las cifras. Al igual que los de primer grado, los niños operan en un sistema en donde todos los números son, unidades no tienen valor posicional y, por lo mismo, el lugar en donde estén colocados no los cambia. Señala también como parece conveniente es que, desde una tradición educativa que pone en énfasis en los procedimientos convencionales y en las formalizaciones, se solicite a los niños trabajar con el valor relativo de las cifras prematuramente, y menos aún si no se les ha ofrecido la experiencia necesaria para comprenderlo.

La teoría epistemológica o teoría del conocimiento de Piaget, fue de utilidad para comprender y distinguir el desarrollo de la inteligencia de los alumnos en el grupo, en esta teoría Piaget habla sobre algunas nociones que permite explicar, algunos puntos como la asimilación: que consiste en un proceso en la cual el alumno interactúa con el medio, con el fin de construir internamente un modelo del mismo. El alumno convive con el medio, por lo mismo, cada día va adoptando nuevos esquemas que va asimilando.

Es un concepto psicológico introducido por Jean Piaget para explicar el modo por el cual las personas ingresan nuevos elementos a sus esquemas mentales preexistentes, explicando el crecimiento o sus cambios cuantitativos. La asimilación va junto con la acomodación, uno de los dos procesos básicos para este autor en el proceso de desarrollo cognitivo del niño. Cuando el niño asimila un contenido y en su interacción social adquiere nuevos argumentos sobre el contenido, acomoda esa información y no lo desecha. Para el uso correcto de la misma ante la resolución de problemas matemáticos.

En efecto, el alumno debe ser capaz no solo de repetir, sino también de resignificar en situaciones nuevas, de adaptar, de transferir sus conocimientos para resolver nuevos problemas y algo fundamental, debe tener la posibilidad de ponderar la validez de los resultados que obtiene y adapta. Con esta teoría pude ver el grado de desarrollo que tiene los alumnos del grupo escolar de acuerdo a su edad y desarrollo cognitivo, al igual como pueden aprovechar los conocimientos matemáticos, mediante las nociones señaladas, que son la asimilación, acomodación y adaptación, en la construcción de conocimientos.

La teoría del desarrollo cognitivo de Vygotsky, él señala que el desarrollo cognitivo no se da aisladamente, sino que para su desarrollo el sujeto tiene que interactuar, con los demás para desarrollarse cognitivamente. Él considera varios factores que se involucran en el desarrollo de la cognición, entre ellos incluye los factores sociales, históricos, culturales e incluso económicos, que contribuyen en la cognición del

alumno. Vygotsky toma mucha importancia a la cultura, por lo que, en el desarrollo cultural del niño, menciona dos planos diferentes, en primer lugar aparece el plano social para hacer luego en el plano psicológico.

Los alumnos como menciona Vygotsky primero aprenden de lo social y luego desarrollan la parte psicológica como producto de lo aprendido, los alumnos dentro de su contexto se relacionan con problemas matemáticos relacionados con las sumas, ya tienen nociones de lo que son, pero al interactuar continuamente con ellas va desarrollando su cognición. “además de atender el desarrollo del niño en su contexto social y cultural, la teoría de Vygotsky afirma que el desarrollo de la cognición y del lenguaje solamente se puede explicar y comprender en relación con esos contextos. Es decir, los procesos de progreso mental dependen de los contextos y de las influencias sociales.”⁽²⁴⁾

El aprendizaje de la zona de desarrollo próximo que Vygotsky postuló, me favorece dentro de mi grupo, porque al aplicarla, me ayuda a emparejar los conocimientos de los alumnos. Pero también al mismo tiempo los alumnos/as que van avanzados trabajan con los que tienen menos rendimiento, para resolver problemas matemáticos como las sumas. Ayudándose entre sí en la construcción de conocimientos matemáticos.

Bruner me apoya en la teoría del desarrollo del lenguaje, en donde menciona cómo el niño aprende a usar el lenguaje y no aprende el lenguaje. La forma de emplear el lenguaje depende mucho de la interacción que ha tenido el niño en su entorno, lo que le posibilita, que el niño entre más contacto tenga con la sociedad, desarrolla adecuadamente su lenguaje. Es importante hablar del lenguaje porque a través de ella recibimos conocimientos y los transmitimos. Los alumnos del grupo son bilingües hablan dos lenguas, la materna que es el purépecha y la segunda lengua es el español.

⁽²⁴⁾ GARTON, Alison, “Explicaciones sociales del desarrollo cognitivo,” en: Antología, Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar, SEP/UPN, México, 2000, p. 52.

Por lo que como docente debo de cuidar esta parte para que el contenido de las sumas sea entendido de la mejor manera y con un lenguaje adecuado que le permita a los educandos entender el mensaje transmitido. “ Bruner se ha ocupado de la inducción del niño hacia la cultura más ampliamente definida. En caso del niño, habitualmente es la madre quien interactúa habla y se comunica con él. ”⁽²⁵⁾

También la teoría de Bruner sobre, el desarrollo del conocimiento o del desarrollo de la competencia, me sirvió mucho para comprender de porque los alumnos/as del grupo, tenían la capacidad de crear y aprender diversas cosas, sobre los contenidos matemáticos que se desarrollan en clase, él consideraba que el ser humano es concebido como un creador y aprendiz activo.

Con Chomsky me fundamentaré sobre la teoría del desarrollo del lenguaje, en donde menciona como el lenguaje es universal o innato, en donde el niño participa en cómo usar ese lenguaje, para que sea universal. El niño, con su conocimiento innato de los universales lingüístico, trabajaría, sobre el lenguaje hablado (la manifestación del lenguaje referida como “ la estructura superficial”) y derivada a partir de ese input un sistema de reglas gramaticales de la lengua particular a la cual está expuesto. En este punto hace referencia como los alumnos/as, cuentan con un lenguaje innato, lo importante es cómo desarrollar el lenguaje hablado, con reglas y gramática correcta para su uso en la transmisión y adquisición del lenguaje. Si el niño cuenta con nociones innatas sobre el lenguaje, sería importante pulir su lenguaje para que sea un lenguaje formal y significativo.

2.10 CONSTRUCTIVISMO

Constructivismo, es la idea que se tiene sobre donde surgen los conocimientos que las personas conocemos, para la explicación de la misma, existen muchas teorías que tratan de explicar de porque se cuenta con conocimientos y de donde surgen los

⁽²⁵⁾ GARTON, Alison, “Interacción social y desarrollo,” en: Antología, Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar, SEP/UPN, México, 2000, p. 87.

mismos. El constructivismo trata de explicar a partir de su teoría como el ser humano, va construyendo sus conocimientos a través de experiencias e interacción con las personas, en este caso, los alumnos aprenden y construye conocimientos de manera individual y colectiva.

El desarrollo del conocimiento es un proceso que se sigue a través de interacciones vividas y por ciertas etapas de desarrollo intelectual que menciona Piaget en sus estadios. En la pedagogía algunos adoptan el modelo constructivista, para transmitir conocimientos a los educandos a partir de su formación de conocimiento.

“Una idea basada en el constructivismo, que desarrolló originalmente Jean Piaget en sus trabajos sobre la epistemología genética (1969), consiste en concebir que a todos los niveles de desarrollo existen dos instrumentos para la adquisición de conocimientos: la asimilación de los objetos o eventos a los esquemas o estructuras anteriores del sujeto; la acomodación de esquemas o estructuras en función del objeto que se habrá de asimilar.”⁽²⁶⁾

En la actualidad en muchas escuelas se basan, en el constructivismo Piagetiano, para instruir a sus alumnos/as en el proceso de enseñanza aprendizaje. En mi práctica docente con los alumnos de segundo grado de primaria, me enfoco en el constructivismo de Piaget, para apoyarlos en la adquisición de conocimientos escolares significativos, él claramente señala como los alumnos al interactuar con personas, objetos, hechos y observaciones va construyendo sus conocimientos.

2.11 ETNOMATEMÁTICAS

El término etnomatemáticas señala como los educandos cuentan con una cultura matemática, que aprendieron en su contexto durante su formación. Para lo cual propone que como docentes podamos utilizar la etnomatemática como estrategia en el aula, para lograr en los alumnos aprendizajes significativos.

⁽²⁶⁾ CANDELA, M. María Antonia, “Investigación y Desarrollo en la Enseñanza de las Ciencias Naturales,” en: Antología, Tendencias de Enseñanza en el Campo del Conocimiento de la Naturaleza, SEP/UPN, México, 2000, p. 43.

La utilización de la etnomatemáticas en la escuela es para que los niños aprendan con su propio entorno y esto sea más significativo ya que los alumnos pueden manipular fácilmente el material didáctico, el material didáctico que se ocupa en las matemáticas en su mayoría son materiales que los alumnos conocen, facilitando así su uso, en la solución de problemas matemáticos. “Etnomatemáticas como el arte o técnica de entender, conocer y explicar el medio ambiente natural, social y político, dependiendo de procesos como contar, medir, clasificar, ordenar, inferir, que resultan de los grupos culturales bien identificados.”⁽²⁷⁾

Para explicar el valor posicional, de unidades, decenas y centenas, lo hago mediante granos de maíz. Pidiendo a los alumnos que acomoden 3 unidades, 1 decena, 2 centenas etc. Para el alumno las sumas se resuelven de izquierda a derecha. 3 unidades = 3 🌽🌽🌽, 1 decena = 10 y 2 centenas = 100+100.

Ejemplos de la utilización de las etnomatemáticas en el aula, en la solución de problemas de suma.

Miiukuacha purhe jimpo.

1= Ma	6 = kuimu	11 = tembini ma	6= tembini kuimu
2 = Tsimani	7 = iumu tsimani	12 = tembini tsimani	17=tembini iumu tsimani
3 = Tanimu	8 = iumu tanimu	13 = tembini tanimu	18=tembini iumu tanimu
4 = t´amu	9 = iumu t´amu	14 = tembini t´amu	19=tembini iumu t´amu
5 = iumu	10 = tembini	15 = tembini iumu	20= ma ekuatsi

20 = ma ekuatsi	60 = tanimu ekuatsi
30 = ma ekuatsi ka tembini	70 = tanimu ekuatsi ka tembini
40 = tsimani ekuatsi	80 = t´amu ekuatsi
50 = tsimani ekuatsi ka tembini	90 = t´amu ekuatsi ka tembini
	100 = iumu ekuatsi

Ma ka tanimu jatsirhukuni na xaniua t´amu

⁽²⁷⁾ ALDAZ, Hernández, Isaías, “Cultura y Educación Matemática” en: Antología: Matemáticas y Educación Indígena I, SEP/UPN, México, 2000, p. 129.

También se ocupan los siguientes planteamientos de problemas en la lengua purépecha.

- Rosa piakurhisti ma kamisa enka jukuaparhaka iumu ekuatsi ka piasti jukuantukuachani iumu tsimani ekuatsi ka tembini. ¿na xani meianpi iamintu amperi? Tembini tsimani ekuatsi ka tembini tumina meianpisti.
- Francisca niraxpti amanpa jinkoni kuinchikuarhu jarhani ka piaxpti uanikua ampe enka na jinteka manzana enka jukuaparhapka iumu tsimani tumina ka naraxa enka jukuaparhapka tanimu tumina, ka piaxpti tirhintikuachani en jukuaparhapka ma ekuatsi. Na xani meiampipi iamintu ampe jimpo? Ma ekuatsi ka tembini meiampisti.

Los niños ante esta situación empiezan a interactuar, mencionando procedimientos y argumentos de cómo se puede resolver los problemas matemáticos planteados que trata sobre una operación de suma, mediante la manipulación de material de enseñanza, ejemplo en el aula se realizan actividades que se muestran abajo, para complementar el conocimiento de las sumas.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & + & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & = & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} & \text{🍂} \\ 5 & & & & & + & & & & & & & = & & & & & & & & & & & & 11 \end{array}$$

$$\text{🍂} = 1 \quad 422 = 400 + 20 + 2 = \text{🍂🍂🍂🍂🍂🍂🍂🍂} + \text{🍂🍂} + \text{🍂🍂}$$

$$\text{🍂} = 10 \quad 544 = 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 10 + 10 + 10 + 10 + 1 + 1 + 1 + 1 = 544$$

$$\text{🍂} = 100$$

Las etnomatemáticas nos sirve mucho a nosotros como docentes ya que nos podemos guiar con ellas, para poder enseñar las sumas, porque el alumno cuenta con una noción cuando está interactuado con ellas dentro de su vida cotidiana.

CAPÍTULO 3

PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS

3.1 PLANIFICACIÓN

Planificar en la pedagogía es programar conocimientos, para instruir a los alumnos en la escuela de una forma sistematizada. En este caso el docente juega un papel importante, porque es el arquitecto de la elaboración de la planeación y planificación, en pocas palabras busca como elaborarlo a partir de su práctica docente y las necesidades que tengan los alumnos. Dentro de la planificación semanal como maestra considero varios aspectos, como la asignatura, contenido, tema, actividades, estrategias, competencias, material didáctico y la evaluación. “Planificación. En términos generales se fijan lineamientos de política, objetivos correspondientes, consideraciones de costo-beneficio, y planes para proyectos.”⁽²⁸⁾

Considero estos aspectos, con la finalidad de que el proceso de enseñanza aprendizaje se mejore día a día y los educandos desarrollen las necesidades básicas de aprendizaje, para que el alumno cuente con herramientas necesarias para enfrentarse a diversas situaciones y problemas. Como docente incluyo en mi planeación actividades individuales, colectivas, de diversión, interacción, socialización, de orden etc. Con tal de que el proceso de enseñanza aprendizaje y la práctica docente sea un proceso significativo, para el alumno.

3.2 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Estrategia de aprendizaje, son actividades que se utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje, como medio para lograr el aprendizaje significativo, en los educandos, para facilitar la comprensión de ciertos conocimientos desarrollados, por parte del docente en la escuela.

⁽²⁸⁾ SOLÀ, Donald y Weber Rose, “La Planificación Educativa en Países Multilingües,” en: *Antología, Práctica Docente y Acción Curricular*, SEP/UPN, México, 2000, p. 228.

Las estrategias de aprendizaje actualmente son muy utilizadas, dentro del quehacer pedagógico, por lo que, en su mayoría son juegos, que motivan a los niños, en querer hacer actividades escolares, mediante divertidos juegos, que relaciono con el contenido programático y con las necesidades básicas de aprendizaje, que el niño debe de desarrollar.

“las estrategias de enseñanza serian el conjunto de decisiones programadas con el fin de que los alumnos adquieran determinados conocimientos o habilidades. Esas decisiones afectarían tanto al tipo de materiales que deben presentarse para ser aprendidos como a su organización y a las actividades que deben desarrollarse con los mismos, y tendría por finalidad hacer que su procesamiento fuera óptimo.”
(29)

Las estrategias son las actividades que programo en la planeación, para llevarlos a cabo en el grupo de segundo grado de nivel primaria, en el medio indígena, en donde me ayudarán a que los alumnos comprendan claramente el tema de la suma, de dos y tres cifras, de dos sumandos y al mismo tiempo ese conocimiento sea significativo.

Como docente me interesa conseguir en mis alumnos conocimientos significativos, por lo que he buscado la forma más sencilla de presentar el contenido de las sumas, para que los alumnos vayan construyendo los conocimientos matemáticos, los entiendan y comprendan mejor. Las estrategias que ocupo en mi práctica docente me favorecen mucho, porque a los alumnos les gusta trabajar con ellas. Las estrategias de aprendizaje en la actualidad suelen ser un medio de motivación para que, a los alumnos les guste trabajar con actividades pedagógicas dentro del aula.

En mi grupo, en la mayoría de los contenidos aplico diversas estrategias de aprendizaje como juegos, para motivar a los alumnos y éstos a su vez asimilen los contenidos de una forma divertida. Y que los mismos conocimientos se logren para ser aplicadas en las necesidades básicas de aprendizaje.

(29) ASECIO, Carretero, M, Y J. Pozo. “Modelos Didácticos en Historia,” en: Antología, El campo de lo Social y Educación Indígena II, SEP/UPN, 2000, p. 190.

3.3 PLAN GENERAL

ESCUELA PRIMARIA FED. BIL: DR. MIGUEL SILVA CLAVE DE CENTRO DE TRABAJO: 16DPB0076M ASIGNATURA: MATEMÁTICAS GRADO: 2° GRUPO: *C* ZONA ESCOLAR: 519 SECTOR: 02 FECHA DE APLICACIÓN: DEL 24 DE MARZO AL 30 DE JUNIO DE 2014. CICLO ESCOLAR: SEPTIEMBRE DE 2013-JUNIO 2014.				
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
MATEMÁTICAS estrategia 1 “El reloj” (5 días)	Español	MATEMÁTICAS estrategia 3 “ El cajero ” (10 días)	Español	MATEMÁTICAS estrategia 5 “Juego del jalto!” (8 días)
Español	MATEMÁTICAS estrategia 2 “La tiendita” (10 días)	Purépecha	MATEMÁTICAS estrategia 4 “etnomatematicas” (12 días)	Español
Exploración de la Naturaleza y la Sociedad	Formación cívica y ética	Español	Purépecha	Formación Cívica y Ética
Formación Cívica y Ética	Exploración de la Naturaleza y la Sociedad	Formación Cívica y Ética	Formación Cívica y Ética	Educación Física

EL DIRECTOR

Vo. Bo.

ATENTAMENTE

PROFR. JUVENTINO VALDEZ GONZÁLEZ

PROFRA. PATRICIA VALDEZ SEBASTIAN

3.4 PLAN DIARIO. ESTRATEGIA 1

Asignatura	Estrategia	Objetivo	Secuencia de actividades	Material didáctico	Evaluación	Fundamentación teórica
Matemáticas	Estrategia 1 "El reloj"	Que los alumnos aprendan los números naturales y la seriación de los mismos.	<p>-INICIO: explicación del juego del reloj. -Formar un círculo con todos los alumnos. -Aplicación de la estrategia. -Demostración de la actividad.</p> <p>DESARROLLO: aplicación del juego.</p> <p>-CIERRE: ejercicios de reafirmación de los números. -Evaluación -Participación.</p>	<p>-Hojas de colores. -Marcadores. -Colores -Pegamento -Tarjetas con números del 1-12.</p>	<p>Participación en clase. -tareas. -trabajos en clase.</p>	"Teoría del desarrollo e interacción social" Levi Vygotsky
	Tiempo					
	(5 días)					

EL DIRECTOR

Vo. Bo.

ATENTAMENTE

PROFR. JUVENTINO VALDEZ GONZÁLEZ

PROFRA. PATRICIA VALDEZ SEBASTIAN

3.5 INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 1

Estrategia 1. El reloj*

El propósito de esta estrategia es que los alumnos a través de este juego comprendieran sobre el uso de los números naturales y su aplicación, conociendo los números significativamente, logrando desarrollar la seriación del 1 al 12.

Inicio: El lunes 24 de marzo de 2014 llegó a la escuela, primeramente saludo, después proporcione el plan semanal, a la dirección sobre las estrategias de enseñanza aprendizaje, y notifiqué que durante 6 semanas aplicaré en el grupo de segundo grado cinco estrategias en la asignatura de matemáticas, realizando varias actividades durante ese tiempo. Las “matemáticas” corresponde al campo formativo, “pensamiento matemático”. Enseguida se lleva a cabo el acto cívico de cada lunes, después de que se termina el acto cívico, entramos al salón y saludé formalmente a todos los alumnos. Pase lista, pedí la tarea pendiente para revisarlo, posteriormente desarrollé un tema de matemáticas sobre los números naturales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,...

Durante muchos días trabajamos con los números, los alumnos construyeron los números del 1 al 9, en sus cuadernos. Al igual dentro del aula hicimos dinámicas en donde le pedía a los educandos que saltaran las veces que les indicaba, 5 veces y todos saltaron 5, 7 veces y todos saltaron 7 veces, pero Adela y Bernardo se equivocaron 3 veces, la que no se equivocó fue Marisol, pues conocía los números.

Un día trabajamos en la elaboración de un reloj, por lo que un día antes les pedí a los alumnos que trajeran a la escuela materiales, para trabajar con ellas, los materiales que encargue fueron unas tijeras, cartoncillo, resistol, hojas de color, libros que no son usados, periódico, colores, etc. Cuando completamos todos los materiales cada alumno elaboró un reloj, en donde cada diseño era único, los alumnos recortaron los números que estábamos trabajando en el periódico y se lo pegaron al reloj, muchos

educandos terminaron pronto, pero todos pudieron elaborar el reloj. Para que trabajaran con los números le elaboré preguntas orales como por ejemplo: ¿Quién termino primero y cuando tiempo ocupo? Erandi, en una hora, entonces ¿Quién tardo más y en cuando tiempo termino? Jesús, en dos horas. ¿Cuál fue la diferencia en tiempo? Una hora. Si juntamos 1 hora de Erandi y las dos horas de Jesús ¿cuantas horas tenemos en total? 3horas. Reyna termino su reloj en 2 horas y Juan Carlos en una hora ¿por cuantas horas le gano a Reyna? Por una hora, etc.

Más adelante desarrollé una estrategia, llamado "El reloj", para retroalimentar el tema de los números naturales, para que los educandos se familiarizarán con los números.

Desarrollo: para empezar el juego del reloj hice una demostración de cómo iba a ser el juego, más adelante, les pedí a los alumnos/as que formaran un círculo, en donde giraran caminando, haciendo un sonido como el reloj tic, tac, tic, tac. Al momento en que yo mencionaba un número los alumnos buscaban a sus compañeros para formar el número que indicaba. Ejemplo el reloj marca a las 5, Rosa y Lourdes, rápidamente buscaba a sus compañeros, para formar el número cinco, para ganarle a sus compañeros y ser las que primero forman el número, los niños inmediatamente formaban el 5 junto con sus compañeros y de esta manera identifican la abstracción de los números, si alguno no se lo sabía, se apoya en sus compañeros, después de formar el número, contaban 1, 2, 3, 4,... según el número indicado. Se continúa el mismo procedimiento para formar otros números y así hasta lograr que los alumnos entiendan claramente sobre los números naturales.

Cierre: los alumnos con este juego alcanzaron a comprender los números naturales del 1 al 12, porque al mencionar un número, los alumnos trataban de mostrarlo con la abstracción de ese número. siendo esta actividad significativa para los educandos.

3.6. ANÁLISIS DE RESULTADOS. ESTRATEGIA 1

Estrategia 1 "El reloj"

La estrategia me funcionó muy bien, porque atraje la atención de los alumnos/as, y a través del juego la enseñanza de los números fue más dinámica y se logró el propósito que se pretendía con la estrategia. El propósito de esta estrategia es que los alumnos a través de este juego del reloj comprendieran sobre el uso de los números naturales y su aplicación, conociéndolo los números significativamente. Logrando desarrollar la seriación del 1 al 12.

Los alumnos mostraron buena disposición en el juego, por lo mismo se alcanzó lo que se pretendía con la estrategia, ésta fue adecuada a las necesidades de los alumnos, porque ellos todavía son chiquitos y les gusta jugar mucho, el juego consiste más que nada en conocer, identificar y aplicar los números en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje.

Los papás se mostraron satisfechos por lo que me comentaron que vieron un cambio en sus hijos en cuanto al conocimiento de algunos números naturales, por lo mismo me invitaron a que siga implementando más estrategias ya que los alumnos muestran un gusto con esta forma de construir los conocimientos. el porcentaje logrado en este juego es el de un 98% aproximadamente.

3.7 PLAN DIARIO. ESTRATEGIA 2

Asignatura	Estrategia	Objetivo	Secuencia de actividades	Material didáctico	Evaluación	Fundamentación teórica
Matemáticas	Estrategia 2 "La tiendita"	Que los alumnos conozcan y resuelvan operacion es de suma a partir de este juego.	<ul style="list-style-type: none"> - INICIO: Explicación a los alumno sobre el juego de la tiendita. - formar equipos. - aplicación de la estrategia. -presentación del material didáctico montón de envoltura, billetes y monedas de papel. - demostración de la actividad. -selección de vendedores y compradores. -asignación de precios a los productos. <p>Desarrollo: aplicación de la estrategia.</p> <p>CIERRE: ejercicios de reafirmación o evaluación de actividades.</p>	Envolturas Desechables Cajás. Monedas y billetes de papel. Lámina. Letreros. Marcadores. Mesas. Butacas.	<ul style="list-style-type: none"> -Tareas. -trabajos -Participación. 	"El aprendizaje lógico-matemático" Jean Piaget
	Tiempo					
	(10 días)					

EL DIRECTOR

Vo. Bo.

ATENTAMENTE

PROFR. JUVENTINO VALDEZ GONZÁLEZ

PROFRA. PATRICIA VALDEZ SEBASTIAN

3.8 INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 2

Estrategia 2. "La tiendita"

El propósito de esta estrategia es que los alumnos a través del juego de la tiendita comprendan sobre las sumas de números y conozcan sus usos en la vida cotidiana, para la solución de problemas matemáticos aditivos.

Inicio: el día martes 25 de marzo de 2014, llego a la escuela, saludó a los maestros, enseguida nos metemos en el aula, salude a los niños, pase lista, luego revisé la tarea, terminando todo esto. Empecé con la clase, tratando todavía con el contenido de las sumas, los alumnos este día se portaron muy bien, cumplieron con todas las actividades. Durante 6 semanas trabajamos con diversas actividades en relación a las sumas. En los días posteriores, les presente a los alumnos material didáctico que ocuparíamos en la clase, los materiales fueron hojas de color, blancas, tijeras, lápices, colores, etc. Los alumnos preguntaron mucho sobre que vamos a hacer con ellas, entonces les mencione que vamos a construir y dibujar billetes y monedas para jugar con ellas.

En las siguientes semanas los educandos trabajaron en clase sobre cantidades, precios, pagos, venta de producto, etc. También solucionaron problemas matemáticos ejemplo: Adela tiene 20 pesos, pero se compra un helado de 5 pesos ¿Cuánto dinero le sobra? 15 pesos. Karina guardo 10 pesos el lunes, el martes 25 pesos ¿Cuánto dinero junto Karina en los dos días? 35 pesos. Para que el aprendizaje de las actividades en clase tuviera más significado, desarrollé una estrategia, llamada "La tiendita", para retroalimentar el tema con esta estrategia los alumnos aprendieron más, con la práctica de la resolución de problemas de suma, a partir de su uso real.

Desarrollo de la estrategia: un día antes les pedí a los alumnos que de tarea, trajeran bolsas de productos de tienda como bolsas de sabritas, galletas, cajas de dulces etc.

para ocuparlas en un juego que haremos, por lo tanto el día martes apliqué la estrategia de la tiendita, por lo que primero les pregunté a los educandos si sabían qué era una tienda y que hay en una de ellas, los alumnos respondieron si, si, en la tienda nos compramos muchas cosas para comer, Francisco dijo pagamos dinero. Entonces les dije que el juego consistiría en esas cosas que mencionaron, enseguida ordené a los alumnos que formaran dos equipos de diez, después a cada equipo le dije que acomodaran, los productos y etiquetaran los mismos, con precios estimados, simulando, formar una tienda de abarrotes.

Después se elige al vendedor, para que venda los productos, en este caso los alumnos eligieron a 5 alumnos Isidra, Francisca, Constantino, Brayan y por último Alma Rosa.

Como docente y coordinadora proporcioné a los equipos monedas y billetes de papel de \$100 \$ 50, \$20, \$10 y \$1, para que pudieran hacer el juego más real, se comienza el juego entonces los alumnos empiezan interactuar, estos alumnos al jugar analizaron y resolvieron problemas que implican las sumas, mediante la compra de productos en la tienda. La intención de la estrategia era que los alumnos pudieran darse cuenta qué son las sumas y por qué son tan necesarias en nuestra cotidianidad. Los problemas que se plantearon fueron los siguientes: Luis compró en la tienda dos galletas que costaban 5 pesos y 2 yogures de 15 pesos. ¿Cuánto pagó por los productos?

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 + \\
 \hline
 5 \\
 10
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 15 \\
 + \\
 \hline
 15 \\
 30
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 10 \\
 + \\
 \hline
 30 \\
 40
 \end{array}$$

El resultado es 40 pesos.

Karina compro en la tienda 5 paletas de a 1 peso y dos jugos de 2 pesos. ¿Cuánto pago por todo?

$$1+1+1+1+1= 5 \quad 2+2= 4 \therefore 5+ 4 = 9 \quad \text{Pagó 9 pesos}$$

Del mismo modo quise que los alumnos se ayudaran entre ellos en la solución de problemas de suma y comentaran sobre los precios. Por ejemplo la galleta cuesta 10 pesos y el jugo 8 pesos ¿cuánto pagaremos por los dos productos? 18. Para la evaluación me enfoqué en la participación de los alumnos en la estrategia, trabajos que fueron problemas matemáticos de suma. Ejemplo, Jesús compró una galleta de 8 pesos y pagó con un billete de 20 pesos: ¿Cuánto dinero le devolvieron de cambio? Ejemplo Juan Carlos quería comprar un jugo de manzana que costaba 10 pesos: ¿Cuánto le falta si tiene 6 pesos? Etc.

De los cinco vendedores de la tienda, Alma Rosa, Brayan y Francisca, tuvieron una venta muy baja, en cambio Isidra y Constantino alcanzaron grandes ventas, por lo que obtuvieron una buena cantidad en billetes y monedas de papel. La que alcanzo más ganancias fue Isidra, seguida de Constantino, Francisca, Brayan y Alma Rosa.

Entonces para la solución de los problemas planteados, los alumnos los resolvieron en la libreta, en donde les calificué con la evaluación sumativa, los trabajos mediante números, si el alumno sacaba cinco problemas bien tenía su diez, si saca cuatro bien tiene su ocho y así sucesivamente.

Cierre: la estrategia me funcionó bien porque los educandos se interesaron por ella y les llamo la atención cómo las sumas son tan importantes en la cotidianidad. Al igual con este juego aprendieron a resolver problemas de adición y sustracción.

3.9 ANÁLISIS DE RESULTADOS. ESTRATEGIA 2

Estrategia 2 "La tiendita"

La estrategia me funcionó muy bien, porque atraje la atención de los alumnos, y a través del juego la enseñanza de las sumas fue más dinámica y se logró con el propósito que se pretendía con la estrategia.

Como menciono arriba el propósito de esta estrategia es que los alumnos a través del juego de la tiendita comprendan sobre las sumas y conozcan sus usos en la vida cotidiana, para la solución de problemas matemáticos de las operaciones de adición.

Los alumnos mostraron buena disposición, en el juego, por lo mismo se alcanzó lo que se pretendía con la estrategia. Esta fue adecuada a las necesidades de los alumnos, porque lo que se aplicó en el juego es lo que los alumnos/as viven a diario, cuando compra productos en las tiendas.

Los papás se mostraron satisfechos por lo que me comentaron que vieron un cambio en sus hijos, en la habilidad de resolver problemas de suma. Por lo mismo me invitaron a que siga implementando más estrategias ya que los alumnos muestran un gusto por las estrategias de enseñanza aprendizaje. Por lo que el porcentaje de la estrategia es el 97% de aprovechamiento.

3.10 PLAN DIARIO. ESTRATEGIA 3

Asignatura	Objetivo	Estrategia	Secuencia de actividades	Material didáctico	Evaluación	Fundamentación teórica
Matemáticas	Desarrollar en el grupo, el juego del cajero, para que los alumnos conozcan el algoritmo de la suma y lo apliquen en la resolución de problemas de suma.	<p>Estrategia 3 "El cajero"</p> <p>Tiempo (10 días)</p>	<p>-Inicio: Explicación a los alumno sobre el juego del cajero.</p> <p>-formar a los alumnos en dos equipos, uno de diez y otro de once.</p> <p>-En cada equipo nombrar a un cajero quien tendrá todas las fichas.</p> <p>-El valor de las fichas es : Amarillas = 10 pesos Verdes =1 peso</p> <p>-Desarrollo: aplicación de la estrategia, en cada equipo, cada uno lanza un dado y pide al cajero el número de fichas verdes que marca el dado.</p> <p>-Cuando alguien del equipo junte diez fichas verdes le pide al cajero que les cambie por una amarilla.</p> <p>Cierre: Después de cinco rondas, gana quien haya conseguido más fichas amarillas. Si hay empate gana el que además tenga más verdes y registrar en una tabla la cantidad de fichas que obtuvo cada alumno.</p>	<p>-Fichas de papel amarillas y verdes</p> <p>-5 dados.</p> <p>-Tabla registradora.</p> <p>- hojas de color.</p> <p>-hojas blancas.</p> <p>-colores</p>	<p>-Trabajos en clase.</p> <p>-Participación</p> <p>-Tareas</p>	<p>"El aprendizaje lógico-matemático" Jean Piaget</p> <p>"Zona de desarrollo próximo" Levi Vygotsky</p>

EL DIRECTOR

ATENTAMENTE

Vo. Bo.

PROFR. JUVENTINO VALDEZ GONZÁLEZ

PROFRA. PATRICIA VALDEZ SEBASTIAN

3.11 INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 3

Estrategia 3 “El cajero”

El propósito de la estrategia es que los alumnos logren sumar y resolver problemas aditivos a través de fichas de colores, sumando cantidades, mediante un dado con números que indican las acumulaciones de cantidades y que conozca los algoritmos de la suma.

Desarrollo: El día miércoles 26 de marzo de 2014, llegué a la escuela, saludé a los educandos, revisé la tarea y empecé con la clase, en donde desarrollé el contenido de las sumas, las cuales las trataré en 6 semanas posteriores, más tarde desarrollé una actividad con los alumnos, en donde ocupamos materiales como: hojas de colores verdes, amarillas para elaborar fichas. Los alumnos se organizaron en cuatro equipos 1,2,3 y el 4. Cada equipo elaboro 200 fichas, el equipo 1 y 4 hizo la fichas verdes, mientras que el equipo 2 y 3 hizo las amarillas. Una vez terminada la actividad, en grupo analizamos el resultado del trabajo. El equipo que hizo las fichas más rápido es el 2, seguido por el 4, 3 y 1.

En los días posteriores desarrollé una estrategia llamada “El cajero” en la asignatura de matemáticas, para esta estrategia le pedí a los educandos el apoyo y disposición para sacar adelante el juego. Entonces lo primero que hice fue formar a los alumnos en dos quipos, uno de diez y otro de once, en equipo 1 el cajero fue José Constantino y en el 2 fue Luis Antonio. Los cajeros tenían todas las fichas amarillas y verdes, el valor de las fichas fue: amarillos \$10, verdes \$1, en cada equipo, los alumnos lanzan un dado por turnos y pide al cajero el número de fichas verdes que marca el dado. Cuando Matilde del equipo 2, juntó diez fichas verdes le pide al cajero que le cambie por una amarilla. Después de cinco rondas, ganó el equipo de José Constantino quienes consiguieron más fichas amarillas, registraron en una tabla la cantidad de fichas que obtuvo cada alumno como evidencia.

Amarillas:	$10+10+10 = 30$	3 fichas amarillas = 30 pesos
Verdes:	$1+1+1+1 = \underline{4}$	4 fichas verdes = 4 pesos
Total	34	
Amarillas:	$10+10+10+10 = 40$	4 fichas amarillas = 40 pesos
Verdes:	$1+1+1+1+1+1+1+1 = \underline{8}$	8 fichas verdes = 8 pesos
Total	48	

La forma de evaluar fue a través de la tabla registradora, para ver qué cantidad de fichas amarillas y verdes obtuvieron cada uno de los alumnos y en qué equipo se juntó la mayor cantidad, el equipo ganador fue el 1, el de José Constantino, la alumna que sacó el primer lugar fue Isidra, el segundo lugar lo empataron Rosa Jazmín y Juan, el tercero lo ocupó Brayan, el cuarto Matilde...

Cierre: el juego "El cajero" que se menciona me sirvió de maravillas, ya que lo ocupé como estrategia de enseñanza aprendizaje, en donde los alumnos aprendieron a resolver problemas matemáticos específicamente las sumas y conocieran los algoritmos de la suma.

3.12 ANÁLISIS DE RESULTADOS. ESTRATEGIA 3

Estrategia 3 "El cajero"

El resultado que obtuve de la estrategia llamado "El cajero", fue muy útil, porque los alumnos a través de juego aprendieron a sumar diversas cantidades. Pero con la estrategia lo hicieron a manera de juego y no están pensando de que si pueden, o no. También cuando explican los resultados obtenidos van conociendo los algoritmos de una suma. Los educandos aprendieron también a trabajar en equipos, dándose cuenta que en equipo salen mejor los trabajos.

Como docente me sentí muy satisfecha, porque alcancé lo que pretendía con los alumnos de segundo grado, de nivel primaria. Con la estrategia pude retroalimentar y

mejorar la parte conceptual de la suma, porque favorecí a los alumnos en su proceso de enseñanza aprendizaje, en la asignatura de matemáticas, en el tema de las sumas. Porque mostraron un gran avance en el tema y de igual forma los padres de familia estuvieron conformes con el resultado de sus hijos. El porcentaje logrado fue de 98% aproximadamente en su aprendizaje.

3.14 PLAN DIARIO. ESTRATEGIA 4

Asignatura	Objetivo	Secuencia de actividades	Material didáctico	Evaluación	Fundamentación teórica
Matemáticas	Utilizar la etnomatemática, como estrategia, para que los alumnos/as, conozcan e identifiquen el valor posicional en las cantidades de dos y tres cifras, que los sumandos tienen y puedan resolver las sumas.	<p>Inicio: Pedir a los alumnos que trabajen con material didáctico, que existe en la misma comunidad como: granos de maíz, hojas de plantas, piedritas etc.</p> <p>Desarrollo: con estos materiales los niños aprenden los números e identifican el valor posicional de los mismos.</p> <p>-Para la resolución de problemas matemáticos específicamente la suma.</p> <p>-Los problemas que se plantean son problemas cotidianos ejemplo: la mamá de Luis compró 3 manzanas en la mañana y 7 en la tarde. ¿Cuántas manzanas compró durante el día? Jesús tiene un montón de 10 granos de maíz y otro que tiene 20 maíces, si los junta en un solo montón. ¿Cuántos maíces tiene en total?</p> <p>-Los alumnos manipularan el material didáctico mencionado arriba. Con el propósito de resolver problemas de suma. Participando en el aprendizaje con procedimientos que utiliza en su cultura.</p>	<p>-Granos de maíz.</p> <p>-Hojas de plantas.</p> <p>-Piedritas.</p> <p>- Frijoles.</p> <p>-pegamento.</p> <p>-colores.</p> <p>-hojas de color.</p>	<p>-Tareas.</p> <p>- Trabajos en clase.</p> <p>-Participación.</p>	<p>“Teoría de desarrollo cognitivo” Y “zona de desarrollo próximo” Lev Vygotsky</p>
Estrategia					
“Las etnomatemáticas”					
Tiempo					
(12 días)					

EL DIRECTOR

Vo. Bo.

ATENTAMENTE

PROFR. JUVENTINO VALDEZ GONZÁLEZ

PROFRA. PATRICIA VALDEZ SEBASTIAN

3.15 INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 4

Estrategia 4 "Etnomatemáticas"

Propósito: que los alumnos a través de las etnomatemáticas cuenten, las cantidades de dos y tres cifras de forma oral y los escriban de forma escrita, para identificar el orden en el cual están acomodados, señalando las unidades, decenas y centenas de los números tratados y así los alumnos logren solucionar problemas de suma de forma significativa.

Desarrollo: el día jueves 27 de marzo de 2014 en el mismo grupo de segundo "C", llevé a cabo otra estrategia, que también lo estaré manejando en 6 semanas, que se trata de las etnomatemáticas, en la asignatura de "matemáticas" que consiste en trabajar con material didáctico del contexto o de lo que los educandos conocen o pueden manipular. En algunas clases se trabajó con los alumnos sobre como aprenden ellos las matemáticas en su vida real, hubo muchas participaciones de los alumnos donde compartían como fueron aprendiendo los números, contar, resolver problemas matemáticos etc.

Ejemplo: Luis Antonio comento que acompaña a su papá en la milpa para cortar elotes, que su mamá les dice que deben cortar 3 docenas, entonces los alumnos le dijeron ¿cuantos elotes son? Él les responde que su papá le enseñó que una docena de elotes son 12, para que sean dos docenas debemos de agregar otros 12, por lo que 12 y 12 son 24 elotes, entonces le agregamos otros 12 elotes, por lo que 12, 12 y 12 son 36 elotes, que su papá a s lo hace. De esta y otras formas el niño va desarrollando su conocimiento matemático.

Entonces la plática se volvo muy interesante porque los alumnos fueron compartiendo sus conocimientos previos sobre el tema, mencionando así como los campesinos cuentan sus terrenos, mediante pasos, también como cosechan las mazorcas y como cuenta los costales con mazorca. La forma que lleve a cabo la

estrategia fue a través del conteo de granos de maíz, elotes, molcajete, petates, sillas etc.

Ejemplo: La forma que llevé a cabo la estrategia fue a través del conteo de granos de maíz, incrementándole cierta cantidad de granos a otra cantidad.

Para que los alumnos identificaran las cantidades y reconocieran el valor posicional de cada número, según el lugar donde ocupa. Trabajamos con material didáctico, que existe en la misma comunidad como: granos de maíz, hojas de plantas, piedritas etc. Ejemplo: acomoden 9 unidades, 5 decenas y 80 centenas.

8	5	9
Centenas	Decenas	unidades

9 unidades = 1+1+1+1+1+1+1+1+1, contaron 9 granos de maíz,
 50 = 10+10+10+10+10, contamos cinco montones de diez granos,
 80 = 100+100+100+100+100+100+100+100, los montones que
 contamos en este son ocho, cada montón tiene diez granos.

Todo esto con la finalidad de que los alumnos tuvieran en claro, el orden de los números en una cantidad, para posteriormente solucionar problemas aditivos. Ya el valor posicional en una suma, sirve para separar las cantidades de acuerdo a su orden o lugar que ocupan. Ejemplo, $24 + 56 = 80$, en este caso tenemos una operación de suma de centenas y unidades, por lo tanto, para su solución primero sumaremos las unidades después las decenas, como resultado tenemos 8 decenas. También resolvieron problemas en purépecha ejemplo: ma porhechi ka tanimu iorhexicha ¿namuni ampe kamaxakixi? t'amu ampe. Enkajxi kamani jauaka ma ekuatsi tumina ka jatsirhukuxinkaxi tembini tumina ¿na xani tumina kamaxkijxi? Kamaxakajxi ma ekuatsi ka tenbini etc.

Para analizar qué tanto aprendieron los alumnos durante el proceso de la estrategia le pedí a Lucas que resolviera el siguiente problema don Jorge tiene cinco vacas en su corral y quiere comprar otras 4 vacas, si compra esas vacas, ¿cuántas vacas tendrá en total, alcanza a juntar una decena de vacas? Lucas me dice que 9, le dije porque, es que puse cinco piedritas para que sean las cinco vacas y en otro junté cuatro que son las vacas que compró, si junto las dos partes, en total son nueve

pedritas que son las vacas que tiene don Jorge, pero no son una decena, le falta uno, nomás tiene 9 unidades.

Cierre: la evaluación fue mediante trabajos que realizaron los educandos, durante la estrategia aplicada. Los alumnos con esta estrategia lograron manipular el material didáctico, y por lo mismo el aprendizaje fue más significativo. La estrategia fue de gran ayuda para la comprensión significativa de problemas de suma. Por lo que los alumnos desarrollaron más la habilidad matemática de contar, incrementar cantidades y resolver problemas aditivos.

3.16 ANÁLISIS DE RESULTADOS. ESTRATEGIA 4

Estrategia 4" etnomatemáticas"

Lo que obtuve de trabajar con las etnomatemáticas, fue un resultado bastante provechoso en el proceso de enseñanza aprendizaje, de los alumnos de segundo grado. Porque en esta estrategia lo que ocupé fue los conocimientos previos que tienen los alumnos, a partir de lo que viven en su entorno. En donde los alumnos con esta forma de trabajo asimilaban más fácil el conocimiento de los números e identificaron el valor posicional de los mismos. Y a partir de ello lograron resolver los problemas de sumas ya que al manipular los objetos, podían juntar colecciones de objetos para solucionar los problemas planteados, en donde también mediante granos de maíz trataron de aumentar cantidades, como práctica, para resolver diversos problemas de suma.

Los alumnos también mostraron una buena disposición para tratar de resolver problemas de suma, mediante objetos manipulables, para llegar a buenos resultados. Del mismo modo los papás también están de acuerdo en que se siga aplicando las etnomatemáticas, para que los niños logren un aprovechamiento escolar alto, en la asignatura de matemáticas. Como docente pude sacar adelante la estrategia y logré mis propósitos, el porcentaje que obtuve en esta estrategia es un 99%.

3.17 PLAN DIARIO. ESTRATEGIA 5

Asignatura	objetivo	Secuencia de actividades	Material didáctico	Evaluación	Fundamentación teórica
Matemáticas	Lograr que los alumnos/as con el juego de "El alto," apliquen las sumas de dos y tres cifras, en su vida cotidiana, en la solución de problemas matemáticos.	<p>Inicio: indicar el juego y hacer una demostración.</p> <p>-aplicación de la estrategia.</p> <p>Desarrollo: Formar tres equipos de siete alumnos.</p> <p>-Un alumno de cada equipo empieza a contar con voz baja 1, 2, 3,4.....</p> <p>-Cuando el maestro dice "¡alto!" el niño que está contando menciona en voz alta hasta qué número llegó.</p> <p>-Rápidamente los integrantes del equipo escriben una suma que cómo resultado de ese número y que tenga al menos dos números iguales que se estén sumando.</p> <p>-El equipo que termina primero dice "¡alto!", y todos los equipos se detienen.</p> <p>Cierre: Gana el equipo que haya escrito más sumas correctas.</p>	<p>-Hojas de color.</p> <p>-Lápiz.</p> <p>-Pegamento.</p> <p>-Granos de maíz.</p> <p>-Piedritas</p> <p>-Mazorcas.</p> <p>-Colores</p>	<p>- Participación</p> <p>- Trabajos en clase.</p> <p>-Tareas.</p>	<p>"Desarrollo cognitivo" Piaget</p> <p>"El desarrollo del lenguaje" Bruner</p>
Estrategia					
Juego de "El alto"					
Tiempo					
(8 días)					

EL DIRECTOR

Vo. Bo.

ATENTAMENTE

PROFR. JUVENTINO VALDEZ GONZÁLEZ

PROFRA. PATRICIA VALDEZ SEBASTIAN

3.18 INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA 5

Estrategia 5. “¡Alto!”

Propósito: con la estrategia llamada “¡alto!”, los educandos utilizaran la memoria para resolver problemas de sumas, de dos y tres cifras, para aplicarlas de manera más rápida y eficiente, en las situaciones que se requieran de ellas.

El viernes 28 de marzo de 2014, llegué a la escuela, saludé a todos los maestros, pasé en mi salón, saludé a los educandos, paso lista y reviso la tarea pendiente, en la asignatura de “matemáticas”, enseguida desarrollo la clase, retroalimentando el tema de las sumas, que durante 6 semanas trabajare con ellas.

Desarrollo: la aplicación de estrategia fue de la siguiente manera, primeramente le pedí a todos los alumnos que formaran tres equipos de siete alumnos por afinidad, cada equipo tuvo un coordinador, en el uno Karina, en el dos Marisol y en el tres Juan Antonio, el juego se desarrollada en cinco rondas, comienza el juego, uno de cada equipo empieza a contar con voz baja 1, 2, 3,4.....

En voz alta yo grito ¡alto!”, el niño que está contando en voz baja, menciona en voz alta el número hasta donde se quedó. Rápidamente los integrantes de cada equipo escribieron en la hoja la suma qué den cómo resultado el número que menciono su compañero y que tenga dos números iguales los sumandos. El equipo que terminó primero dice “¡alto!”, y todos los equipos se detienen, en la primera ronda ganó el equipo de Karina, después gana el equipo de Marisol, pero las otras tres rondas las gana el equipo de Juan Antonio.

Cierre: la estrategia fue muy dinámica y divertida, porque los alumnos participaron, y mostraron la habilidad de poder solucionar problemas de suma, mediante el apoyo del equipo, siendo un aprendizaje significativo.

3.19. ANÁLISIS DE RESULTADOS ESTRATEGIA 5

Estrategia 5 “¡Alto!”

En esta estrategia tuve muy buenos resultados en cuando la enseñanza de sumas, en los alumnos de segundo grado. Porque los alumnos desarrollaron la habilidad de cálculo mental, razonamiento rápido, actitud para resolver problemas relacionados.

Los alumnos de alguna manera mediante las estrategias, tenían más interés de adquirir los conocimientos matemáticos, por lo que en general son juegos, que tienen la intención de que el alumno mediante la interacción con los compañeros de clase, aprendan contenidos escolares.

La estrategia mencionada es una herramienta muy factible por lo que recomiendo su uso, para que los alumnos practiquen más sobre la solución de problemas de suma de forma mental, eficaz y técnicas adecuadas, por lo que, en el aprovechamiento del contenido logre un 98%.

3.20 EVALUACIÓN

¿Qué es la evaluación? la evaluación es una herramienta que se utiliza para calificar un trabajo escolar elaborado por los educandos, que tiene por propósito analizar la calidad del trabajo, respecto a lo que se quiere y pretende con el mismo. La evaluación también se hace de varias formas como calificar la cualidad del alumno, evaluar su conocimiento mediante el número, que los alumnos evalúen a sus compañeros, que el mismo alumno se evalué etc. Logrando así que el alumno sea una persona, crítica y reflexiva, ante las situaciones problemáticas que se presenta en su contexto. “EVALUACIÓN. Se planifica y se lleva a cabo la evaluación

periódica de actividades de implementación mientras procedan y la evaluación final de proyectos experimentales.”⁽³⁰⁾

3.20.1 Tipos de evaluación.

Evaluación diagnóstica: actividad que se realiza antes de empezar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la práctica educativa, integrada y dirigida hacia el conocimiento de la realidad para identificar aprendizajes previos que marcan el punto de partida para el nuevo aprendizaje.

Evaluación formativa: Promueve, en primer término, la participación y las relaciones interpersonales entre alumnos y como docente, y su finalidad es que los alumnos reconozcan sus progresos y limitaciones. Entre los procedimientos de evaluación formativa se utiliza la autoevaluación y la coevaluación.

Evaluación normativa: supone la valoración de un sujeto en comparación con el nivel o rendimiento del grupo al que pertenece. Es válida cuando se pretende determinar en qué posición se encuentra al alumno respecto a su grupo; en este caso, las normas de valoración estarán en función directa de lo que el conjunto de alumnos domina o deja de dominar.

Evaluación sumativa: consiste en una práctica recomendable para saber si el nivel de aprendizaje alcanzado por los alumnos, en función de determinados contenidos es suficiente para abordar con garantía de éxito el aprendizaje de otros contenidos relacionados con los primeros.

3.20.2 Tipo de evaluación que ocupe para calificar los trabajos de las estrategias.

⁽³⁰⁾ SOLÀ, Donald y Weber Rose, “La Planificación Educativa en Países Multilingües,” en: *Antología, Práctica Docente y Acción Curricular*, SEP/UPN, México, 2000, p. 228.

Los tipos de evaluación que consideré en mi propuesta para evaluar las estrategias son la evaluación formativa, en donde avalúo los aprendizajes logrados de los alumnos, de acuerdo a sus trabajos, también ocupé la evaluación sumativa, en donde evalué con números la asimilación del tema de las sumas. También ocupé la evaluación cualitativa, en donde evalué la calidad de los trabajos y actividades realizadas, por la dedicación, detalles, organización de los trabajos etc. Para verificar si los alumnos realmente aprendieron sobre el tema de manera significativa, y desarrollen las necesidades básicas de aprendizaje.

3. 21 EVALUACIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA

Como docente logré que los alumnos dominaran el tema de las sumas significativamente para aplicarlas en su cotidianidad en la solución de problemas matemáticos relacionados a las sumas. A los alumnos esta propuesta pedagógica les favoreció mucho, porque mediante juegos fueron aprendiendo sobre la suma ocupando diversos procedimientos para la solución de problemas aditivos.

La propuesta se enfocó mucho en lo que es el tema de las sumas, porque durante mi práctica docente he visto que el gran problema que existe casi siempre en los alumnos y de grados diferentes es la deficiencia para resolver problemas sencillos, en este caso las sumas. Entonces me pregunté que pasa aquí, por lo que me interesó resolver esta situación empezando con el grupo de segundo grado de primaria. Llevándola como propuesta pedagógica, buscando mejorar la calidad educativa de los mismos alumnos.

De manera muy general la propuesta me sirvió muy bien, porque en lo personal estoy muy contenta de haber logrado que mis alumnos, construyeran su conocimiento matemático, en el contenido de las sumas, de una forma significativa y los utilicen para resolver problemas cotidianos que se le presenten. El porcentaje logrado en la propuesta es de un 99%, porque se logró el desarrollo las necesidades básicas de aprendizaje en los alumnos.

CONCLUSIONES

Hablar sobre mi práctica docente me resulta maravilloso, porque puedo señalar mi labor docente y el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos del grupo. Anteriormente este grupo presentaba dificultades para asimilar el conocimiento matemático en relación a las sumas. Al contar con este problema el grupo, me motivé en resolverla, porque el conocimiento de las sumas es algo prioritario que el alumno debe de conocer. Porque a partir de la suma adquiere otro tipo de operaciones aritméticas.

La propuesta tuvo ese enfoque porque veía esa necesidad, que tenían los alumnos de mi grupo y además porque el problema es muy común en las escuelas primarias, en donde por no asimilar significativamente los algoritmos, operaciones, problemas, fórmulas matemáticos, etc., no logran comprender y aplicar problemas matemáticos correctamente.

El tema de las sumas me interesó mucho ya que convivimos con ellas desde temprana edad, por lo que es necesario conocer adecuadamente lo que es una suma. Los alumnos antes de que fuera aplicada la propuesta, no querían hablar sobre las sumas porque no las comprendían y no les interesaban. Pero actualmente quieren trabajar constantemente en la resolución de las sumas.

A los padres de familia también les encantó, que sus hijos tuvieran la oportunidad de aprender, mediante herramientas más modernas, porque vieron que así aprendían más y les beneficiaba a los educandos.

Las estrategias de enseñanza aprendizaje que ocupé en la propuesta fueron adecuadas a las necesidades de los educandos, por lo mismo resultaron muy bien. Como docente vi claramente como los educandos a través de diversos juegos aprendían más sobre el tema de las sumas, por lo mismo ocupé juegos para solucionar el problema.

En la propuesta pedagógica que propuse, logré el objetivo porque los alumnos aprendieran significativamente el conocimiento de las sumas de dos y tres cifras, con dos sumandos, resolviéndolos correctamente con diversos procedimientos y argumentos válidos, para que los alumnos los apliquen en su vida cotidiana, en la solución de problemas, como parte de las necesidades básicas de aprendizaje.

La propuesta pedagógica que propuse fue con la finalidad de apoyar a los alumnos en su construcción de conocimientos matemáticos, para que mejoraran su aprovechamiento en la asignatura de matemáticas y que el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje sea significativo.

BIBLIOGRAFÍA

ÁVILA, Alicia. (1996), Revista de la escuela y del maestro, México, año III, mayo-junio, núm. 11.

Evaluación educativa (Véase Diseño Curricular Base del MEC, 1989.)

FUENLABRADA, Irma, David Block, patricia Martínez, Alicia Carvajal, "Lo que cuentan las cuentas de sumar restar". Libros del Rincón. SEP/UPN México, 1994.

SEP/DGEI. Programas de estudio 2009. Segundo grado educación básica primaria, segunda ed. México, 2010.

SEP/DGEI. Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Primaria segundo grado, primera ed. México, 2012.

UPN. SEP. Antología básica. Análisis de la Práctica Docente. México, 2000.

UPN. SEP. Antología básica. Curso Propedéutico. México 2000.

UPN. SEP. Antología básica. Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. México, 2000.

UPN. SEP. Antología básica. El campo de lo Social y Educación Indígena II. México. 2000.

UPN. SEP. Antología básica. Grupo Escolar. México, 2010.

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

UPN. SEP. Antología básica. Metodología de la Investigación IV. México, 2000.

UPN. SEP. Antología básica. Organización de Actividades para el Aprendizaje. México, 2000.

UPN. SEP. Antología básica. Práctica Docente y Acción Curricular. México, 2000.

UPN. SEP. Antología básica. Relaciones Interétnicas y Educación Indígena, México. 2000.

UPN. SEP. Antología básica. Tendencias de Enseñanza en el Campo del Conocimiento de la Naturaleza. México, 2000.

CONSULTA WEB.

Microsoft. ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

ANEXOS

ÍNDICE

Anexo 1. Distribución de los grupos en la escuela primaria "Dr. Miguel Silva."

Anexo 2. Lista de los alumnos de segundo grado grupo "c".

Anexo 3. El grupo de 2° "C".

Anexo 4. Los alumnos en clase.

Anexo 5. Desarrollo de la estrategia 1 "el reloj".

Anexo 6. Aplicación de la estrategia 2 "la tiendita".

Anexo 7. Aplicación de la estrategia 3 "el cajero".

Anexo 8. Aplicación de la estrategia 4 "etnomatemática".

Anexo 9. Aplicación de la estrategia 5 "alto".

Anexo 10. Material didáctico.

Anexo 11. Los alumnos resolviendo sumas.

Anexo 12. Trabajo de los alumnos.

Anexo 1. Distribución de los grupos en la escuela primaria "Dr. Miguel Silva".

Director: Juventino Valdez González.					
Subdirector: Eliseo Sánchez Jiménez.					
MAESTROS FRENTE GRUPO.	LUGAR DE DONDE SON.	GRADO	HOMBRES	MUJRES	TOTAL
1. Vitalina Macias Alcantar.	Cherán	1° A	9	14	23
2. Eliseo Sánchez Jiménez.	Turícuaro	1° B	11	13	24
3. David Valdez Gonzales	Turícuaro	1° C	11	11	22
4. Blanca Laura Estrada Basilio.	Turícuaro	2° A	10	8	18
5. Miguel Jiménez Montaña.	Arantepacua	2° B	13	11	24
6. Patricia Valdez Sebastián.	Turícuaro	2° C	10	11	21
7. Ricardo Hernández Ortiz.	Cherán	3° A	9	7	16
8. Catalina Gaspar Picho.	Auiran	3° B	6	11	17
9. Víctor Hugo Jiménez Valdez.	Arantepacua	3° C	9	8	17
10. Cervando Fabián Sixtos.	Cherán	4° A	6	11	17
10. Gildardo Matías Gómez.	Pichataro	4° B	6	10	16
11. José Luis Morales Cervantes.	Arantepacua	4° C	8	10	18
12. Valentín Orozco Felipe.	Turícuaro	5° A	12	8	20
13. Javier Hernández Cervantes	Sicuicho	5° B	9	13	22
14. Víctor Aparicio Diego	Tecuena	5° C	5	12	17
15. María Elena Guerrero Gerónimo.	Cherán	6° A	11	8	19
16. Hugo Fabián Gerónimo.	Cherán	6° B	13	9	22
17. Martin Ruiz Valdez.	Turícuaro	6° C	10	9	19
			168	184	352

Bibliotecario: Luis Cohenete Álvarez.

Intendente: Odilia Felipe Jiménez.

Computación: Beatriz González Hernández.

Educación física: José Luis Granados García.

Anexo 2. Lista de los alumnos de segundo grado grupo "c".

No.	Nombre del alumno
1.	Andrés camilo Francisca Erandi.
2.	Aguilar Sánchez Juan Antonio.
3.	Baltazar Sebastián Juan Carlos.
4.	Estrada Gutiérrez Reyna.
5.	Estrada Ortiz Karina.
6.	Galván Ramos Margarita.
7.	González Martínez Matilde.
8.	González Romero José Constantino.
9.	Gutiérrez Vargas Isidra.
10.	Martínez Estrada Kevin.
11.	Magaña Vargas Lourdes.
12.	Ortiz Felipe Rosa jazmín.
13.	Orozco González Bernardo.
14.	Orozco Ortiz Lucas.
15.	Rincón Sánchez Luis Antonio.
16.	Sebastián Martínez Alma Rosa.
17.	Sebastián Ruiz Jesús.
18.	Solórzano serafín Marisol.
19.	Valdez Andrés Francisco Taurino.
20.	Valencia Camilo Brayan.
21.	Vargas Orozco Adela.



Anexo 3. El grupo de 2° "C".



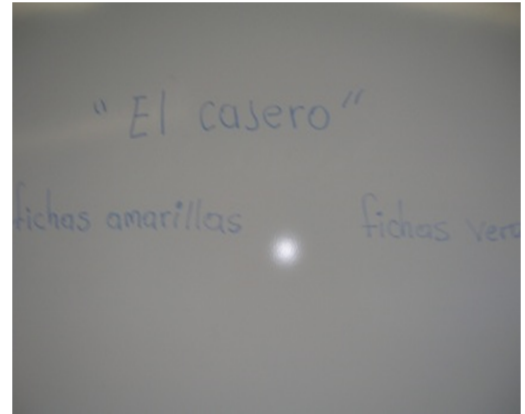
Anexo 4. Los alumnos en clase.



Anexo 5. Desarrollo de la estrategia 1 "El reloj".



Anexo 6. Aplicación de la estrategia 2 "La tiendita".



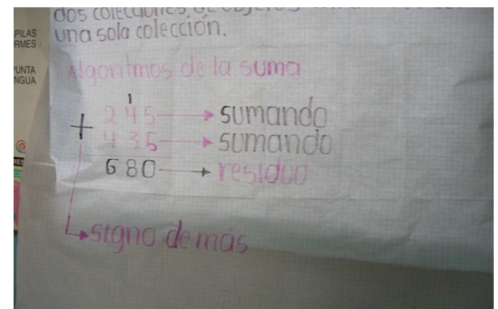
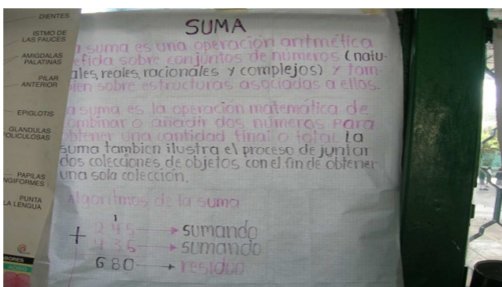
Anexo 7. Aplicación de la estrategia 3 "El cajero."



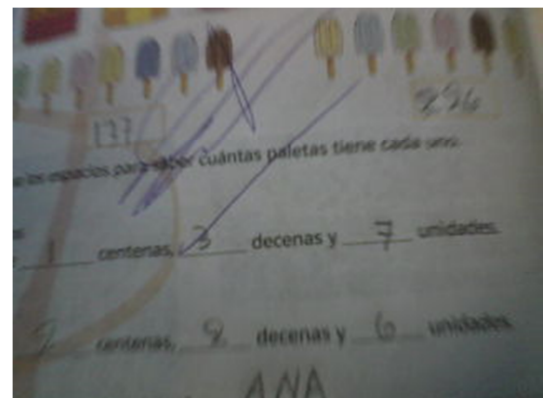
Anexo 8. Aplicación de la estrategia 4 "etnomatemática."



Anexo 9. Aplicación de la estrategia 5 "alto".



Anexo 10. Material didáctico.



Anexo 11. Los alumnos resolviendo sumas.

Anexo 12. Trabajo de los alumnos.