



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



I.E.E.P.O.

UNIDAD 201  
OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA



## PROPUESTA PEDAGÓGICA

COMO TRABAJAR LA SUMA Y RESTA EMPLEANDO NÚMEROS NATURALES DEL 1 AL 9 CON LOS ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA INDÍGENA DE LA COMUNIDAD DE PRIMAVERA, SANTIAGO YOSONDUA, TLAXIACO, OAXACA.

QUE PRESENTA:

ESTELA GARCÍA LÓPEZ

PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA INDÍGENA

NOVIEMBRE DEL 2001.

No. Oficio

C. T. 0446/2001  
Dictamen de Trabajo  
para Titulación.

ASUNTO:

Oaxaca de Juárez, Oax., a 25 de octubre del 2001.

C. PROFRA.  
ESTELA GARCÍA LÓPEZ  
P R E S E N T E .

En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta Unidad 201 y como resultado del análisis realizado a su trabajo Titulado **CÓMO TRABAJAR LA SUMA Y RESTA EMPLEANDO NÚMEROS DEL 1 AL 9 CON LOS ALUMNOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA INDÍGENA DE LA COMUNIDAD DE PRIMAVERA, SANTIAGO YOSONDÚA, TLAXIAXO., OAX.** Opción Propuesta Pedagógica, a propuesta del **C. LIC. ANASTACIO PEDRO ZÁRATE ORTIZ**, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza para que presente su Examen Profesional.

**ATENTAMENTE**  
**"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**  
*Hilda Luz Mancha*  
**MTRA. HILDA LUZ MANCHA HERRERA**  
**PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN**



**I. E. E. P. O.**  
**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PUBLICA NACIONAL**  
**UNIDAD 201**  
**AV. 201 4001 X**  
**CIUDAD DE JUÁREZ,**  
**OAX.**

HLMH/smob\*

## ÍNDICE

## Página

INTRODUCCIÓN . . . . .	4
CAPITULO I . . . . .	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA . . . . .	7
JUSTIFICACIÓN . . . . .	10
OBJETTIVOS DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA . . . . .	13
CAPITULO II . . . . .	14
LA COMUNIDAD . . . . .	15
LA ESCUELA . . . . .	15
SITUACIÓN ECONÓMICA DE LA COMUNIDAD. . . . .	17
FLORA Y FAUNA . . . . .	18
CAPITULO III . . . . .	20
REFERENTES TEORICOS. . . . .	21
CAPITULO IV . . . . .	31
ESTRATEGIAS DE TRABAJO . . . . .	32
ETAPAS DE LAS ESTRATEGIAS . . . . .	34
ESTRATEGIA 1 . . . . .	37
ESTRATEGIA 2. . . . .	41
ESTRATEGIA 3 . . . . .	46
ESTRATEGIA 4 . . . . .	51
CAPITULO V . . . . .	55
CONCLUSIONES . . . . .	56
BIBLIOGRAFÍA . . . . .	58
ANEXOS . . . . .	60

## INTRODUCCIÓN

La presente Propuesta Pedagógica, surge del análisis y reflexiones que realicé sobre mi práctica docente ya que cuando ingresé a la docencia, mi forma de trabajar los contenidos escolares era de una manera muy abstracta, este trabajo está ubicado en el campo de las matemáticas; en él se muestran estrategias para facilitar al alumno de primer grado de Educación Primaria en el Medio Indígena, el aprendizaje del algoritmo convencional de la suma y la resta.

En el capítulo primero se da a conocer el problema que surge en el aula cuando se trabaja con un contenido sobre el eje temático correspondiente a los números, sus relaciones y sus operaciones en el área de matemática y que se relaciona con la forma de transmisión del conocimiento, o sea, la forma tradicional del docente para tratar el tema en el aula, así como la importancia que tiene la revaloración de mi práctica docente a través de esta Propuesta Pedagógica y los objetivos que se pretenden lograr con este trabajo.

En el segundo capítulo se hace referencia de manera general sobre las características del contexto de los alumnos en donde se desarrolló la actividad docente y cómo influye éste en el salón de clases.

En el tercer capítulo se presentan algunos referentes teóricos y metodológicos que sustentan este trabajo, además se hace una comparación entre el enfoque

tradicional y el enfoque construtivista o sea, la forma de como se trabaja en cada una.

En el cuarto capítulo, se dan a conocer las Estrategias de trabajo que se emplearon en cada uno de los bloques temáticos para tratar el contenido correspondiente a la SUMA y RESTA con los alumnos de primer grado y los aspectos que se evaluaron en las estrategias.

En el último capítulo, se presenta la conclusión a que se llega con el presente trabajo.

Esta Propuesta, es el resultado de tres momentos de trabajo que inicio con la elaboración de un Proyecto partiendo de un determinado problema, posteriormente este Proyecto se llevó a la práctica con los alumnos para así hacer la reconstrucción final, tomando en cuenta todos los elementos que permitieron obtener resultados favorables en cada uno de los contenidos temáticos trabajados.

# **CAPITULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuando inicié a trabajar con los alumnos de primer grado, el eje los números, sus relaciones y sus operaciones, del contenido relacionado a la suma y resta con números naturales del 1 al 9, en la asignatura de matemáticas, detecté que los alumnos no comprendieron sobre el tema que traté con ellos porque cuando les pedí que resolvieran sumas y restas en sus cuadernos, definitivamente no sabían que hacer, ya que no comprendían la función de los signos correspondientes a estas operaciones.

Ante esto, me detuve a reflexionar porqué se dio esta situación con mi grupo ya que a mi manera muy particular, yo traté el tema correctamente porque expliqué a los niños las funciones de los signos, también les dije en qué momento emplearlos.

A partir de este momento, hice un análisis reflexivo sobre mi actitud ante el grupo y descubrí que esta situación se originó por la forma en que traté el tema con los niños y que esto había sido mi forma de trabajar con los contenidos de cada uno de los ejes de la asignatura de matemáticas, así como de las otras asignaturas correspondientes a este grado porque no analizaba detenidamente los documentos relacionados al tema a tratar y mucho menos los contenidos y los propósitos de los temas.

El enfoque central de la matemática plantea que se debe permitir la comunicación, la interacción y la comparación de los diferentes puntos de vista de los alumnos ya que esto permitirá la construcción de conocimientos, pero desde que entra en vigor el nuevo Plan y Programas de Estudio en 1993, el profesor de educación primaria ha tenido dificultad para la aplicación de éste en el aula, por desconocer el enfoque que se plantea en cada una de las asignaturas, tal fue mi caso.

Por ejemplo, en la aplicación de las actividades matemáticas dentro del aula de clases, el aprendizaje se llevó a cabo de manera muy abstracta orientado a la realización de las operaciones de suma y resta sin considerar su funcionalidad, además no consideré el planteamiento de situaciones reales y cotidianos que impliquen suma y resta, de igual manera, no utilicé términos comunes en el tratamiento del contenido solamente empleé la repetición y mecanización de fórmulas creando así confusiones en los alumnos.

En la planeación de las actividades matemáticas no tomé en cuenta el enfoque del Plan y Programas de Estudio porque lo desconocía al igual, que la función y relación que tenían los materiales de apoyo como son: Plan y Programas de Estudio, Avance programático, Libro para el maestro, Fichero de Actividades y los Libros del alumno, por otro lado, no analicé detenidamente los contenidos y propósitos que se debían de trabajar para lograr que los alumnos comprendieran el tema.

Por lo tanto, cuando traté el tema de la suma y la resta con los alumnos del primer grado, definitivamente no empleé una estrategia adecuada sino que

inicie directamente con la representación simbólica de la misma, sin permitir la manipulación de objetos en la realización de dicha actividad, porque el proceso inicia desde la cuantificación y comparación de colecciones hasta llegar a la representación simbólica y así el aprendizaje tiene sentido para el alumno, pero en este momento impuse un procedimiento que consideré más viable para esta actividad.

Al trabajar de ésta forma, lógicamente que se les iba a presentar dificultades en la realización de sumas y restas, todo esto se dio porque consideraba correcta esta forma de trabajar, ya que, mi intención era avanzar con los contenidos del Plan y Programas de Estudio sin analizar a fondo sobre una forma más práctica para abordar el contenido y por otro lado, no contaba con los elementos teóricos-metodológicos que me permitieran reflexionar y ejercer mejor la docencia, lo que me llevaba a imponer la mecanización y repetición de determinados contenidos escolares en el aula con los alumnos.

Sin embargo, durante el transcurso de la carrera de la Licenciatura en Educación Primaria para el Medio Indígena y la participación en los diferentes cursos de actualización que se han implementado para los docentes, he adquirido nuevos conocimientos teóricos-metodológicos y me he dado cuenta que el niño en esta edad es un ser único con un cúmulo de conocimientos que ha adquirido en su hogar, al relacionarse con sus compañeros de la misma edad y con otras personas de su entorno sociocultural; además, que tiene la capacidad de construir nuevos conocimientos, y también porque forman parte de un pueblo en donde las personas tiene un conocimiento matemático que explican su medio natural, social, económico y político.

## JUSTIFICACIÓN

En los momentos actuales sigue siendo importante el aprendizaje de la suma y la resta en las escuelas, pero es necesario que el docente cambie la forma de trabajar los contenidos en el aula y la relación entre profesor-alumno, porque ahora como es sabido por todos, los niños ya llevan un cúmulo de conocimientos matemáticos cuando ingresan a la escuela que van adquiriendo en el seno familiar y al relacionarse con otras personas en el ámbito social, de su comunidad y de otros.

Para lograr que la enseñanza de las matemáticas sea más objetiva y útil para los educandos, es importante la formación académica del docente para poder conducir mejor al grupo escolar dejando atrás la memorización y mecanización del aprendizaje, de igual manera, tomar en cuenta el desarrollo cognoscitivo del educando, ya que, no basta tener presente tan solo la edad cronológica.

Es importante una estrategia adecuada para tratar la suma y la resta en primer grado, porque el niño se puede memorizar los signos, pero esto no garantiza que haya comprendido su funcionalidad, por lo tanto es primordial que desde los primeros momentos que se hable de matemáticas se debe seguir un proceso en donde se debe iniciar planteando situaciones en donde esté implícita la suma y la resta pero que formen parte de su contexto para que el alumno no tenga problemas en su aprendizaje.

Por ello, fue necesario hacer una reflexión crítica sobre mi práctica docente y ubicarme en la realidad del niño para darme cuenta que la suma y la resta están presentes en cada una de las actividades donde el niño está inmerso, por lo tanto, se deben retomar estos conocimientos previos para llevarlos en el aula y así iniciar a trabajar el contenido correspondiente, hasta llegar a la representación simbólica de la misma. También, es importante adaptar el Plan y Programas de Estudio al contexto del niño, así mismo, hacer uso de cada uno de los materiales de apoyo que corresponden a la asignatura de matemáticas y los materiales didácticos, como son; objetos que existen en el medio del alumno.

Anteriormente había enfrentado otros problemas en esta asignatura como son en la multiplicación, división, resolución de problemas y otros, pero mi pensamiento fue de que eran los alumnos los que no me entendían, fue hasta en el momento que trabajé con los niños de primer grado cuando me di cuenta y acepté que no eran los niños el problema sino mi forma de tratar los contenidos, entonces, decidí analizar todos los materiales de apoyo para encontrar una estrategia que me apoyara y facilitara al alumno la comprensión del contenido a tratar.

Por lo tanto, considero importante este tema porque en este grado es donde se inicia el aprendizaje formal de signos convencionales como es el de la suma y resta, de tal manera que es muy importante seguir un proceso con las estrategias adecuadas además, se debe iniciar trabajando de manera concreta y objetiva, mediante la manipulación de objetos para que el alumno se desarrolle

intelectualmente y de este modo sentar las bases en el alumno para que no tenga problemas a futuro.

Con la presente Propuesta Pedagógica, se busca encontrar otra forma de cómo lograr que el proceso del aprendizaje de las matemáticas sea significativo, de tal manera que al alumno se le facilite su comprensión, manejo y operación de la misma y en especial el de la suma y la resta.

## **OBJETIVOS DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA**

Los objetivos de la presente Propuesta Pedagógica son los siguientes:

1. Que los alumnos comprendan y realicen correctamente la representación de la suma y la resta de manera simbólica, partiendo de la solución de problemas cotidianos que impliquen esta misma.
2. Que los alumnos empleen los materiales que existen en su medio natural como recurso didáctico en el planteamiento y solución de situaciones que impliquen suma y resta.
3. Que ésta experiencia de mi práctica docente, sirva de reflexión a otros docentes para mejorar y facilitar su trabajo con sus alumnos de Educación Primaria para el Medio Indígena.

# **CAPITULO II**

# **CONTEXTUALI-**

# **ZACIÓN**

## LA COMUNIDAD

La comunidad de Primavera se encuentra ubicada en la parte Oeste del municipio de Santiago Yosondúa, al sur del Distrito de Tlaxiaco y al Oeste del estado de Oaxaca. Sus límites son los siguientes; al Oeste limita con la comunidad de Santa Cruz Itundujia, al Norte colinda con la comunidad de Imperio y al Sur limita con las comunidades de Plumas y Yerba santa. **Anexo 1.**

El centro de la comunidad se encuentra en un lugar plano con laderas pedregosas a su alrededor y lo rodean pequeños cerros, entre los más conocidos se encuentra el Yumini y Kava Arco. Anteriormente este lugar era un paraje, pero con el tiempo las familias fueron creciendo por lo que los habitantes de este lugar se reunieron en asamblea para decidir que este lugar se llamaría Primavera aunque no se sabe exactamente por qué se le puso este nombre. Para llegar a la comunidad es a través de una brecha o veredas que los mismos habitantes han hecho para comunicarse entre las comunidades. Esta se encuentra a una distancia aproximada de 10 Km. del municipio.

## LA ESCUELA

La Escuela Primaria está ubicada en el centro de la comunidad y para llegar a ella los niños transitan por diferentes veredas de acuerdo a la ubicación de sus casas, ya que éstas se encuentran de manera dispersa de acuerdo a la situación

geográfica de la comunidad. Esta situación influye para llevar a cabo las actividades académicas dentro del salón de clases, porque los niños llegan tarde a la Escuela, llegan cansados, además no almuerzan en su casa y esto lleva como resultado a que en el salón estén sacando sus tortillas para comer y no ponen atención. Por esta situación busco una nueva estrategia de trabajo en donde los niños participen activamente en forma conjunta dentro o fuera del salón de clases.

El nombre oficial de la escuela primaria es "ADOLFO LÓPEZ MATEOS", con clave 20DPB0219F, pertenece al Sistema de Educación Indígena que controla la Zona Escolar No. 095, ubicada en el Municipio de Santiago Yosondúa. Esta zona pertenece a la Jefatura de Zonas de Supervisión con sede oficial en la Ciudad de Tlaxiaco, Oaxaca. La escuela cuenta con cinco aulas, de las cuales cuatro fueron construidas con material industrializado de tipo CAPFCE y una fue construida por el Instituto Nacional Indigenista ( I. N. I.) Actualmente se ocupan cuatro de las cinco aulas.

En esta Institución laboran 4 docentes; 2 maestros y 2 maestras, los cuales atienden los siguientes grados: 1 docente en primer grado con 18 alumnos, 1 docente en segundo grado con 15 alumnos y es quien está comisionado como Responsable de la Dirección Escolar, 1 docente atiende tercero y cuarto grados con un total de 32 alumnos, y 1 docente atiende quinto y sexto grados con un total de 22 alumnos. Con los alumnos de primer grado se realizaron las actividades que permitieron construir la presente Propuesta Pedagógica; niños de entre 6 y 7 años de edad.

La mayoría de los alumnos caminan aproximadamente entre 45 minutos a 1 hora para llegar a la escuela, este es un factor que influye desfavorablemente en los niños ya que en los primeros minutos de trabajo, presentan cansancio.

**Anexo 2.**

## **SITUACIÓN ECONÓMICA DE LA COMUNIDAD**

La comunidad cuenta con una población de 465 habitantes, de los cuales 230 son hombres y 235 son mujeres, según los datos que se encuentran en el censo general del año 2001 que obra en el archivo de la escuela primaria.

La principal actividad económica que realizan los habitantes de esta comunidad es la Agricultura en donde predomina el cultivo del maíz, frijol y trigo, las personas trabajan en terrenos de ladera con sus yuntas en donde la producción es variable dependiendo del clima que se presenta. Los productos que se obtienen los emplean para el consumo propio. Algunas personas realizan trabajos de palma como el tenate, petates y el soplador, en esta comunidad se pueden observar algunos recursos naturales útiles a los vecinos como es la grava, piedra y la madera.

En cada una de estas actividades económicas los niños de primer grado participan constantemente, porque forman parte de su contexto, además, desde aquí emplean el conteo, la suma y la resta de algunos materiales que sus padres siembran, en donde los niños también apoyan pero que esto es otro de los factores que influye en la inasistencia, porque los niños se quedan en su casa

para apoyar a sus papás a sembrar o a cuidar sus animales para que estos puedan realizar las actividades productivas correspondientes.

## FLORA Y FAUNA

La vegetación más sobresaliente en esta comunidad es el ocotal, enebro, madroño y dentro de los árboles frutales existen el capulín, manzano, duraznal, anón y el granadal de cáscara suave. Los frutos de la mayoría de estos árboles, se pueden utilizar como material didáctico en la escuela, en donde los propios niños las pueden recolectar.

Por otro lado, se pueden encontrar animales domésticos como son: el ganado vacuno, caprino, equino, porcino, asnal, ovino caninos y diferentes tipos de aves. También existen animales silvestres como son: el coyote, conejo, zorro, tlacuache, zorrillo, la ardilla. Entre otros están las culebras, lagartijas, escorpiones, moscas, chapulines, abejas, avispas, cangrejos, sapos, ranas, mariposas, etc. Los niños a esta edad ya tiene la tarea de cuidar los animales como son las gallinas, puercos, chivos, borregos y otros, por lo tanto, ellos dan cuenta en que momento aumenta la cantidad de sus animales y cuándo disminuyen, de manera que esto, es un elemento que se puede retomar para plantear problemas que impliquen suma y resta.

Cuando los niños recorren veredas, campos, pozos, arroyos, cuando cuidan sus animales, cuando asisten a la escuela o a otros lugares, ellos observan cada uno de los animales que tienen a su alcance, porque a esta edad son tan inquietos, intrépidos, valientes, en donde juegan con ellos, los asustan y a veces los matan en caso de las que sean peligrosas. Entonces en cualquier lugar que se encuentren, los niños emplean el conteo, la suman y la restan de los animales que observan, que recolectan o que matan en el camino.

Es necesario reconocer que cada uno de los aspectos que se mencionan en este capítulo forma parte del niño, por lo tanto para tratar los contenidos relacionados a la suma y la resta, se debe iniciar con lo que ellos conocen porque al conversar con ellos van a confirmar cuántos pueblos están alrededor del suyo, cuántas casas hay por donde vive cada uno de ellos, cuántas personas viven en cada casa, cuántos animales tienen y muchas cosas más, es por eso que es muy importante tomar en cuenta su contexto en el momento de tratar los contenidos educativos, además, cuando cada niño describe lo que hace en su casa, lo que observa en el camino puede ser una forma de motivación para iniciar con las actividades académicas.

# **CAPITULO III**

## **REFERENTES TEÓRICOS**

## REFERENTES TEÓRICOS

Los niños que ingresan a la escuela primaria viven una etapa compleja en relación a la comprensión y funcionalidad de los números, operaciones básicas y en especial, los signos convencionales de la suma y resta, en donde, por lo regular el docente no se da cuenta.

El presente apartado teórico es para argumentar mi experiencia docente, partiendo del enfoque funcionalista y haciendo una comparación con las fuentes críticas con el objeto de resaltar cómo se concibe al niño, al contenido, así como las relaciones que existen entre alumno y maestro en cada una de ellas. Por lo tanto, mi interés está en dar a conocer los cambios que he logrado gracias a las lecturas realizadas durante la Carrera de Licenciatura en Educación Primaria para el medio indígena.

Para Justa Ezpeleta, la escuela tradicional es “la escuela de los modelos intelectuales y morales”<sup>1</sup> en donde para alcanzar ciertos modelos, hay que regular la inteligencia y formar una disciplina, para que esto sea posible, se requiere de la memorización, la repetición y los ejercicios.

Aníbal Ponce, dice que “la educación tradicional impone al hombre una formación que el sistema requiere”<sup>2</sup> en este caso, lo que cuenta es la

---

<sup>1</sup> SEP-DGEI. Antología. La educación y el contexto indígena, Módulo 1. México, D.F. SEP-DGEI. 1993, pág. 144.

<sup>2</sup> *Ibíd.*, pág. 143.

inteligencia dejando por un lado el desarrollo afectivo de tal modo que se va distorsionando la formación del alumno.

En esta forma de educación rutinaria establecido y rígido, el maestro consciente o no de ello ha sido un factor determinante en promover el conformismo mediante la imposición del orden y la disciplina. En este modelo los educandos no son llamados a conocer sino a memorizar, mientras que el papel del profesor es de mediador entre el saber y los educandos lejos de promover un desarrollo integral.

La relación entre los sujetos se da de manera vertical y en el caso de los objetivos del aprendizaje, la didáctica tradicional no concede mayor importancia, mas bien, se formulan grandes metas relacionados a la institución y al profesor, mas no define los aprendizajes al cual deben arribar los educandos, por lo tanto, se maneja una noción de la enseñanza más que propósitos de aprendizaje.

Los contenidos de enseñanza se consideran como algo estático, recortado, acabado, legitimado con pocas posibilidades de análisis, discusión, de contradicción y de proposición por parte del profesor y alumnos, en este caso se requiere de que el estudiante se memorice y repita el aprendizaje y no que comprenda o interprete. Con lo que respecta a las actividades de aprendizaje, el profesor se limita al uso de la exposición y el alumno asume el papel de espectador, los recursos más frecuentes son: notas, textos, gises y pizarrón

Para la evaluación del aprendizaje se ha practicado como una actividad terminal, no como un proceso de enseñanza y aprendizaje, que consiste en aplicar exámenes y asignar calificaciones al final de los cursos, también se ha utilizado la intimidación y la represión que algunos profesores suelen realizar en contra de los alumnos. La evaluación ha cumplido más bien el papel de auxiliar en la tarea administrativa de las instituciones educativas, entonces, la didáctica tradicional se preocupa por la transmisión del conocimiento más no por la construcción o descubrimiento del mismo.

Dentro de la escuela activa existen varios enfoques pero en esta ocasión solo me concretaré sobre el constructivismo. Este, es inspirado en la psicología cognitiva y tiene su origen en la explicación del psiquismo humano. Este enfoque, es surgido al amparo del procesamiento humano de la información y que se deriva de la teoría del currículum socio-cultural del desarrollo humano y del aprendizaje enunciada por Vygotski. Desde el punto de vista educativo, se refiere a la importancia de la actividad mental constructiva de las personas en los procesos de adquisición del conocimiento, de ahí el término "constructivismo," que es la aportación constructiva que realiza el alumno al propio proceso de aprendizaje.

En esta corriente, se concibe al alumno como responsable y constructor de su propio aprendizaje y al profesor como un coordinador y guía del aprendizaje del alumno, entendido entonces que la relación entre sujetos es de manera horizontal. Los contenidos de aprendizaje no se dan de manera arbitraria sino se considera la concepción activa del profesor y del alumno, además, propone como acción pedagógica especialmente para el profesor, un término asociado con el de construcción; en el andamiaje o ajuste de la ayuda pedagógica el cual va modificándose a lo largo del proceso de la enseñanza aprendizaje, por ello,

la didáctica plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución, los roles de sus miembros y el significado ideológico que subyace en todos ellos de tal suerte que todos aprenden de todos y fundamentalmente, de aquello que realizan con gusto y con entusiasmo.

Los objetivos de aprendizaje se definen como enunciados técnicos que constituyen puntos de llegada de todo esfuerzo intencional y, como tales, orientan las acciones que procuran su logro y determinan predictivamente la medida de dicho esfuerzo. Bruner considera que es necesario establecer objetivos para la enseñanza. En relación directa con la solución de problemas.

El profesor y el alumno deben de participar en la determinación de los contenidos, los planes y programas de estudio, así mismo, deberán someterse a revisiones y actualizaciones de manera permanente. Las situaciones de aprendizaje son la expresión operativa de la estrategia docente, por lo que el aprendizaje se concibe como un proceso en el cual se desarrollan los diferentes momentos de apropiación de conocimiento mediante la apertura, desarrollo y culminación. La evaluación es entendida como un proceso eminentemente didáctico y se concibe como una actividad que convencionalmente planteada y ejecutada puede coadyuvar en la permanencia y la mejora en la calidad de toda práctica pedagógica, apunta pues, a analizar o estudiar el proceso de aprendizaje en su totalidad.

Al investigar acerca de las escuelas tanto tradicional como activa me queda claro que mi práctica docente desde antes de mi llegada a la Universidad

estaba mas enfocado a la practica tradicional sin embargo con esta idea de una nueva corriente de aprendizaje como es el constructivismo me ubica en una posición en donde me veo obligada a seguir perfeccionando mi trabajo sobre la escuela nueva, pero se debe estar consiente de que un cambio no se puede dar de un momento a otro, ya que también se requiere de tiempo para transformar el estilo de enseñanza.

Cuando trabajé con los niños de primer grado sobre las operaciones de suma y resta de manera simbólica como lo menciona el contenido: "Algoritmo Convencional de la suma y resta sin transformaciones"<sup>3</sup>, antes que nada, no analicé detalladamente los contenidos de los bloques del Avance programático, de igual manera, no adapté el contenido escolar al medio del alumno, así mismo no tomé en cuenta los conocimientos previos que trae consigo desde el seno familiar y de la comunidad, o al relacionarse con sus amigos y familiares como parte de su contexto.

Sin embargo con el conocimiento que tengo ahora sobre el constructivismo, pretendo cambiar mi practica docente en el cual lo verificaré en el capitulo que corresponde a la estrategia didáctica.

Es por eso que cuando terminé de tratar el contenido a que hago referencia, no obtuve resultados favorables que realmente me convencieran, y después de analizar diferentes documentos me di cuenta que para llegar a utilizar signos,

---

<sup>3</sup> SEP. Los números, sus relaciones y sus operaciones, Plan y programa de estudios, primer grado, México, 1993, pág. 55

implica un proceso complejo, porque los signos son "representaciones gráficas arbitrarias y convencionales"<sup>4</sup>. En este caso para los niños, los signos de SUMA y RESTA son significantes arbitrarios por el hecho de que no tienen ninguna semejanza entre el concepto que se tiene de sumar o restar y los signos (+),(-) e (=). Por lo tanto, para que los niños se apropien de estos signos, se requiere de un proceso de construcción en ellos para que lleguen a comprender su función y a utilizarlos.

También se dice que es convencional porque para llegar a emplear estos signos se tuvo que tomar un acuerdo en una convención social para que todo sujeto utilice estos signos (+, -, =) y use el mismo significante para expresar o interpretar determinado significado sin dar lugar a equívocos en la comunicación. Esto me obligó a revisar nuevamente en principio cómo estoy tomando en cuenta al niño, además, hacer énfasis en el significado convencional de los signos.

Por lo tanto, también es importante remitirme al contexto cultural del niño, ya que en cada una de las actividades cotidianas emplea la suma y resta de manera no convencional, porque como es cierto que cada pueblo tiene una forma particular de contar y estos conocimientos se transmiten de generación a generación como parte de su cultura, además, debo reconocer que el alumno es un sujeto activo creador, capaz y actor de su propio conocimiento, así como lo concibe la Pedagogía Constructivista que es un ser "responsable y constructor de su propio aprendizaje y al profesor como un coordinador y guía del

---

<sup>4</sup> DGEI.IEPEO. La matemática en el periodo preoperacional, Documento de apoyo para el docente de Educación Preescolar Indígena, México, pág. 82.

aprendizaje del alumno...”<sup>5</sup>, para así retomar de su contexto lo que me pueda apoyar para tratar los contenidos y no seguir imponiendo estrategias de solución ante situaciones prácticos.

De esta manera, no debo actuar como un impositor o el que lo sabe todo, ni limitarme en la exposición del tema como si los contenidos fueran algo acabado, ni utilizar al alumno como objeto en donde se limiten a escuchar y obedecer sin permitir la interacción entre alumno-alumno y alumno-maestro.

Entonces debo propiciar en el alumno la participación, la colaboración, la indagación y la autonomía para que deje de ser objeto de manipulación, y además los contenidos se deben problematizar, así como lo menciona Freire en donde propone una educación “eminente problematizadora, fundamentalmente crítica, virtualmente liberadora”<sup>6</sup>, por lo tanto, esta actitud se debe iniciar en este grado o antes.

Como docente, debo promover que los alumnos analicen sobre las actividades pedagógicas que realizan, cómo lo hacen y porqué lo hacen, para que reflexionen sobre cada una de ellas y así se lleve a cabo la interacción entre ellos. Porque la educación ha jugado un papel “enormemente conservador y que contribuye poderosamente a mantener el orden social”<sup>7</sup>, esto se ha dado en las escuelas con la finalidad de seguir manteniendo la pasividad de las nuevas

---

<sup>5</sup> SEP-UPN. Corrientes pedagógicas contemporáneas, SEP-UPN, México, pág. 9.

<sup>6</sup> FREIRE, Paulo. La educación como práctica de la libertad, Siglo veintiuno, México, pág. 18.

<sup>7</sup> DELVAL, Juan. Creer y pensar, La construcción del conocimiento en la escuela, Paidós, México, pág. 17.

generaciones sin permitir la problematización de las situaciones cotidianas, ni lo que acontece a su alrededor o fuera de ella.

Para esto, la escuela nueva plantea que los alumnos deben problematizar su realidad, por lo tanto los contenidos deben ser portadores de conocimientos reales y útiles de acuerdo a su contexto. Entonces como docente que laboro en una comunidad indígena, debo estar consciente del trabajo que realizo en la escuela y de la realidad en la que estoy inmersa.

Considerando que la matemática es importante como cualquier otra asignatura, pero en la práctica se siguen presentando problemas dentro de su enseñanza o aprendizaje, a pesar de que el Plan y Programa de estudios plantea que el alumno debe construir su propio conocimiento, a través del diálogo, la interacción y comparación de los diferentes puntos de vista, por lo regular en las escuela se sigue imponiendo las actividades a realizar en torno a la enseñanza de las matemáticas, de modo que el docente tal vez inconscientemente sigue transmitiendo su saber, y que esto resulta difícil para el educando que cursa su educación Primaria en el medio indígena, sin tomar en cuenta que "La Construcción de Conceptos Matemáticos es un proceso complejo en el que el niño juega un papel primordial, no como simple depositario del saber, sino como constructor de su propio conocimiento".<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> BERMEJO, Vicente. El niño y la aritmética. Instrucción y construcción de las primeras nociones aritméticas, Paños Ecuador, México, pág. 127.

De esta manera, para iniciar a trabajar con las estrategias correspondientes a la **suma y resta**, hay que asegurarse de que el niño ya sepa leer y escribir los números naturales del 1 al 9 en donde tuvo que pasar por otro proceso de aprendizaje y parte de este proceso inicia desde el nivel de Preescolar, es en este nivel en donde se le concede especial importancia a la **clasificación** que "es un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se definen colecciones, y se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de la misma."<sup>9</sup> y la **seriación** que "es una operación lógica que nos permite establecer relaciones comparativas entre los elemento de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias ya sea en forma creciente o decreciente"<sup>10</sup>, esto, para adquirir el **concepto de número** que es "el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de seriación"<sup>11</sup>, y que parte de este proceso se sigue trabajando en primer grado.

Entonces, el niño debe empezar a manipular material concreto empleando el conteo al realizar colecciones de objetos para compararlos y saber cual tiene más o cuál tiene menos, de esta manera los niños pueden determinar cual es mayor o menor a través de la percepción visual, igualar colecciones de determinados objetos para que cada uno tenga lo mismo. Todo esto forma una parte del proceso para llegar a la representación simbólica de la suma y la resta, en donde va a conocer nuevos conceptos como son: signos (+, -, =), suma y resta.

---

<sup>9</sup> DGEI-IEEPO. Op.cit. pág. 51

<sup>10</sup> Ibid. pág. 60

<sup>11</sup> Ibid. pág. 70

Cabe aclarar que la principal función de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y comprender otra forma de lenguaje, además, la construcción de conceptos matemáticos requiere de un largo y complejo proceso de abstracción que inicia desde que el alumno asiste al nivel Preescolar.

Esta realidad, me detuvo a reflexionar sobre cómo construir una estrategia que me apoyara para trabajar con el contenido relacionado a la suma y resta y así transformar mi práctica docente conforme a los tiempos actuales, tomando en cuenta el contexto en que estoy ubicada para favorecer el aprendizaje del alumno.

# **CAPITULO IV**

# **ESTRATEGIAS DE TRABAJO**

## ESTRATEGIAS DE TRABAJO

Después de revisar cada uno de los materiales de apoyo del primer grado que se relacionan con la suma y resta, no me quedó claro sobre una estrategia que me apoyara para llegar a la suma y resta en forma simbólica, pero después de analizar cada uno de ellos retomé los contenidos de algunos bloque temáticos de la asignatura de matemáticas del Avance Programático que se relacionaran con la suma y resta para organizar una estrategia, también me llevó a investigar diferentes autores en donde me pareció importante tomar en cuenta las seis etapas del aprendizaje en matemáticas del autor, Z. P. DIENES que se refiere a: ADAPTACIÓN, REGLAS, ABSTRACCIÓN, REPRESENTACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN, mismas que de alguna manera estarán presentes en cada una de las estrategias, y que a continuación se describen.

**ADAPTACIÓN:** Todo aprendizaje equivale a un proceso de adaptación, por lo tanto, cualquier organismo que aprenda algo, significa que ha podido modificar su comportamiento a un entorno dado, en donde el individuo se hace capaz de dominar las situaciones que se le presenten en dicho entorno. La adaptación tiene lugar en una fase que se puede llamar fase de libre juego, los juegos representan ejercicios que permiten al niño adaptarse a situaciones que volverá a encontrarse posteriormente.

**REGLAS:** Tras un cierto período de adaptación, o sea, de juego, el niño se dará cuenta de las limitaciones de cada situación. Existen ciertas condiciones

que se tienen que cumplir antes de pretender alcanzar ciertos objetivos. El niño se da cuenta de las regularidades impuestas a cada situación.

**ABSTRACCIÓN:** El método psicológico consiste en hacer que jueguen a juegos que poseen la misma estructura, pero que tienen una apariencia diferente para el niño. De esta manera el niño llegará a descubrir las conexiones de naturaleza abstracta que existen entre los elementos de un juego y los elementos de otro, de estructuras idénticas. Será en este momento cuando el niño se da cuenta de lo que hay de semejante en los diversos juegos que ha practicado, es decir que habrá realizado una abstracción.

**REPRESENTACIÓN:** El niño necesita un proceso de representación, lo que le permitirá hablar de lo que ha abstraído, de observarlo desde afuera, de salir del juego o del conjunto de juego, examinar los juegos y reflexionar sobre ellos.

**DESCRIPCIÓN:** En esta etapa necesitamos una descripción de lo que hemos representado y que debe venir acompañado de un lenguaje.

**EVALUACIÓN:** El niño va llevar a cabo la demostración sobre el nuevo conocimiento que ha adquirido durante el proceso en el cual ha pasado.

## **LAS ETAPAS QUE SE TRABAJARAN EN LAS ESTRATEGIAS**

### **ADAPTACIÓN**

Para que los niños se adapten a una nueva modalidad de trabajo en cada una de las estrategias, se realizarán recorridos en la escuela, se emplearán cantos y juegos, se recolectarán algunos materiales de su entorno, además, trabajarán de manera individual, grupal y por equipos para resolver situaciones que impliquen SUMA y RESTA utilizando su material concreto y empleando los términos comunes de su contexto. Esta actividad se podrá realizar dentro y fuera del salón.

### **REGLAS**

En la realización de cada una de las actividades que correspondan al contenido de la SUMA y RESTA se darán a conocer las reglas de las dinámicas que se implementarán para trabajar y así, se pueda hacer de manera que todos los niños participen en cada una de las estrategias.

### **REPRESENTACIÓN GRAFICA**

Esta etapa estará presente en cada una de las estrategias, en donde los niños dibujarán en sus cuadernos, hojas blancas, en la cancha, etc. cada uno de los

trabajos a realizar ya sea de manera grupal, por equipos e individual en cada uno de los bloques temáticos empleando los términos y signos correspondientes.

## **REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA**

En esta etapa los niños representaran en sus cuadernos la suma y resta de manera simbólica o sea, escribiendo los numerales y los signos convencionales de acuerdo a las estrategias de trabajo, empleando los términos y signos correspondientes en la lectura de cada representación.

## **EVALUACIÓN**

En esta etapa, se emplearan instrumentos de evaluación que se consideren viables para demostrar y verificar el avance de los alumnos en la comprensión del proceso empleado en la estrategia de cada bloque, tomando en cuenta los aspectos más importantes y que en ella se plasmaran, ya que la intención no es asignar una calificación pero que esto, servirá de base para que en otro momento se haga.

En esta etapa, se evaluara el trabajo individual, grupal y por equipos en donde se identificarán los alumnos que puedan presentar problemas de aprendizaje

por la situación que sea y se les prestará mayor atención en cada etapa.

En relación al tiempo de trabajo que se empleara para la realización de cada una de las actividades de las estrategias del presente trabajo, se tomará en cuenta el avance en el conocimiento del tema, el interés de los niños, así como, el material que se empleará y la dinámica a implementar, de tal manera que el tiempo dedicado a cada actividad, será variable.

Es muy importante involucrar al niño en cantos o juegos y desde estas actividades iniciar trabajando los contenidos para que al niño no se le haga aburrido.

## ESTRATEGIA 1

**ASIGNATURA:** Matemáticas

**GRADO:** Primero

**BLOQUE:** I

**EJE TEMÁTICO:** Los números, sus relaciones y sus operaciones.

**CONTENIDO:** Resolver problemas de cuantificación y comparación de colecciones.

**PROPÓSITO:** Resuelva problemas sencillos planteados oral y gráficamente, con diversos procedimientos.

### DESARROLLO

Iniciaremos un recorrido por la escuela para contar y comparar objetos que observemos en el transcurso, por lo tanto el docente solicitará a los alumnos que observen con atención todo lo que existe en su entorno y posteriormente cuestionará al grupo.

**Docente:** ¿Qué cosas ven?

**Niños:** Casas, salones, arbolitos, plantas, flores y leñas.

**Docente:** Ahora díganme;

¿En qué parte hay pocos salones y en donde hay muchos?

¿En donde hay pocos arbolitos y en donde hay muchos?

¿En qué lugar hay muchas casas y en que lugar hay pocas?

De este grado, ¿Quiénes son pocos?

¿Hay más casas o salones?

Ante estas preguntas, los niños observarán, contarán, compararán objetos y contestarán con seguridad las preguntas.

**Docente:** Visitaremos las dos casas más cercanas, observarán todo lo que hay en ella, y después dirán en qué casa hay muchas o pocas plantas, flores, macetas, personas, animales, etc.

En el transcurso del recorrido, el docente solicitará a los niños que recojan algunas tintikas (se le conoce como tintikas al fruto del ocotal). Al terminar el recorrido y de regreso a la escuela, se pedirá al grupo; ahora veremos quiénes trajeron muchas tintikas y quiénes trajeron pocas tintikas, en este momento los niños reunirán sus tintikas para compararlas.

**Niños:** Los hombres trajeron más tintikas y las mujeres trajeron menos.

**Docente:** ¿Por qué?

**Niños:** Porque hay más hombres y hay menos mujeres

**Docente:** ¿Qué deben hacer las niñas para tener más tintikas?

**Niños:** Deben ir a recoger más tintikas o también le podemos prestar algunas.

**Docente:** Pero si ustedes les prestan muchas, ¿qué va a pasar con el montón de ustedes?

Los niños analizarán la situación y para confirmar lo que va a pasar le darán varias tintikas a las niñas.

**Niños:** Ahora, ellas tienen más y nosotros tenemos menos.

**Docente:** ¿Y que deben hacer para tener lo mismo?

**Niños:** Podemos quitarles algunas a las niñas o ir a buscar más.

Por ser esta una actividad muy sencilla, los niños llevarán cuaderno en mano para dibujar las colecciones de cosas, objetos y todo lo que se haya comparado al mismo tiempo que van practicando los términos más, menos e igual.

El docente se dirigirá a los niños para confirmar que el término más es un sinónimo de muchos y el término menos es un sinónimo de pocos, además, solicitará que dibujen los montones o colecciones de objetos que contaron y compararon, en hojas blancas. **Anexo 3 y 4.**

Para que los niños sigan contando y comparando objetos además seguir practicando los términos más, menos e igual, se continuará con esta actividad para comparar cuadernos, lápices, sillas, borradores con gises, pizarrón con puerta, ventanas con mesas, u otras cosas que propongan comparar los niños. Esta estrategia se realizará por lo menos 3 veces a la semana con diferentes materiales concretos.

## EVALUACIÓN

La evaluación se centrará de manera significativa en la participación de los alumnos con respecto a:

Observación de objetos y colecciones

Conteo de objetos y comparación de colecciones

Recolección de los materiales didácticos

Manipulación y agrupamiento de objetos, de acuerdo a lo indicado

Participación activa de manera grupal e individual en relación a lo observado, así como de los cuestionamientos.

Representación de colecciones comparados.

Realización de ejercicios en el libro de texto

En la realización de las actividades anteriores, el niño ejercita la visualización, comparación de colecciones, conteo de objetos y además se cumple con el contenido y propósito del bloque correspondiente. **Anexo 5.**

## ESTRATEGIA 2

ASIGNATURA: Matemáticas

GRADO: Primero

BLOQUE: II

EJE TEMÁTICO: Los números, sus relaciones y sus operaciones.

CONTENIDO: Suma y resta de números menores que 10 al unir, agregar o quitar objetos a una colección.

PROPÓSITO: Resuelva problemas sencillos de suma y resta, planteados oral y gráficamente, mediante diversos procedimientos.

### DESARROLLO

El docente preguntará a los niños si se saben el canto de los elefantes que se columpian en la tela de una araña, en caso de que la mayoría se lo sepa, se cantará el canto, pero ahora con chapulines para que sea más realista, dándole la entonación y agregando de uno en uno para realizar la suma correspondiente de igual manera se irá quitando de uno en uno empleando la resta, trabajando así, el contenido correspondiente al bloque 2.

Para esta actividad, los mismos niños serán los chapulines y cuando se empiece a cantar los niños se irán incorporando de uno en uno al grupo de los que se están columpiando, en ese momento se cuestionará a los alumnos.

**Docente:** ¿Porqué en el grupo de los que se están columpiando cada vez se hacen más y en el grupo de los que no se columpian se hacen menos?

Los niños analizarán lo que ocurre cuando están cantando, se darán cuenta de la situación.

**Niños:** Es que los niños se están pasando de uno en uno a este lado donde cantan y se columpian, es por eso que de ese lado van quedando menos porque también se van quitando de uno en uno.

Ahora, cuando ya todos se estén columpiando, se pedirá a los niños; los que ya se sientan cansados se irán saliendo del grupo para ver que sucede, los mismos niños se darán cuenta en que el grupo de los que se columpian cada vez habrá menos niños porque se irán saliendo los que ya están cansados pero que en este grupo será más niños.

Al terminar la actividad, el docente preguntará a los niños sobre lo que le hacen las arañas a los chapulines, como ellos ya saben, con seguridad contestarán que las arañas se comen a los chapulines pero que no lo hacen luego sino que primero los atrapan, lo enrollan con su tela y después se lo comen, en este momento el docente propondrá al grupo que elijan a un compañero quién será la araña para que se coma a los que columpian. Empezaremos a cantar y el niño quien representa a la araña decidirá en que momento atrapar a los chapulines y cuando esto suceda el docente cuestionará al grupo: ¿Cuántos chapulines se columpiaban?

**Niños:** 5 chapulines.

¿Cuántos chapulines atrapó la araña?

**Niños:** 2 chapulines.

**Docente:** Se estaban columpiando 5 chapulines pero la araña llegó y se atrapo a 2 chapulines, ¿Cuantos chapulines quedaron?

**Niños:** Quedaron 3 chapulines.

Esto lo podemos leer así: **5 menos 2, son 3 chapulines.**

Con 3 chapulines en la tela los niños seguirán cantando, el docente dará un tiempo determinado y preguntará: ¿Cuántos chapulines habían quedado en la tela?

**Niños:** 3 chapulines.

Ahora, ¿Cuántos son?

**Niños:** 6 chapulines.

¿Porque ahora son 6 chapulines?

**Niños:** Porque se agregaron 3 chapulines.

Entonces todos lo leeremos de la siguiente manera: **3 mas 3 son 6 chapulines.**

Después de esta actividad, los niños traerán sus cuadernos y lápices para resolver problemas sencillos planteados por el docente en relación a la actividad anterior y lo representen en el cuaderno.

**Docente:** En la tela de araña se estaban columpiando 6 chapulines pero llegó la araña y se atrapó a 2 chapulines para comérselos, ¿cuántos chapulines quedaron?

Los niños tendrán la libertad para obtener el resultado, podrán repetir esta actividad o podrán emplear otro material como son piedritas o palitos, además, se les dará el tiempo necesario para realizar la actividad.

**Niños:** Quedaron 4 chapulines.

**Docente:** Entonces vamos a leer, **6 menos 2 es igual a 4**, ahora dibujen lo que hicieron en su cuaderno, escriben el número y palabra que le corresponde para leerlo nuevamente.

**Docente:** Se estaban columpiando 4 chapulines en eso llegaron otros 3 chapulines y se agregaron a la tela para columpiarse.

De igual manera, se les dará tiempo a los niños para que obtengan el resultado.

**Niños:** Ahora son 7 chapulines columpiándose, entonces lo leeremos, **4 mas 3 es igual a 7 chapulines.** ¿Lo dibujamos?

**Docente:** Sí, y además lo leeremos nuevamente, seguiremos trabajando mañana.

Los niños dibujará, las colecciones que realizaron en cada actividad de las situaciones que hayan implicado unir, quitar y agregar objetos, en sus cuadernos o en hojas blancas. **Anexo 6.**

Para continuar con esta estrategia, se podrá iniciar con el canto de los chapulines y de los niños que la araña va atrapando, se pueden integrar equipos de trabajo en donde el docente seguirá planteando situaciones que impliquen agregar, unir o quitar chapulines, pueden emplear material concreto como son flores, palitos, etc., para confirmar sus resultados. Las actividades se realizarán por lo menos 4 veces a la semana o dependiendo del avance que se vea en el grupo.

## EVALUACIÓN

La evaluación para esta estrategia, se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

Observación de lo que hicieron en el proceso de la actividad.

Conteo de objetos y comparación de conjuntos

Agrega, une y quita objetos a determinados conjuntos

Emplea los términos más y menos en la lectura de los resultados

Manipulación y agrupamiento de objetos de acuerdo a lo indicado por el docente o por ellos mismos

Participación activa de manera grupal, individual y por equipos de acuerdo a los cuestionamientos

Representa lo realizado

Realización de los ejercicios en el libro de texto. **Anexo 7**

### ESTRATEGIA 3

ASIGNATURA: Matemáticas

GRADO: Primero

BLOQUE: II

EJE TEMÁTICO: Los números, sus relaciones y sus operaciones

CONTENIDO: Introducción de los signos  $+$ ,  $-$ ,  $=$ , asociados a las acciones de agregar y quitar objetos a una colección.

PROPÓSITO: Asocie los signos de suma y resta con las acciones de agregar y quitar objetos a una colección

#### DESARROLLO

El docente pedirá a los niños que cada uno tome un dado, cuando terminen se integrarán 3 equipos.

**Equipo 1:** Los que tengan dados con puntos dibujados.

**Equipo 2:** Los que tengan dados con números escritos.

**Equipo 3:** Los que tengan dados con los signos  $(+, -, =)$ .

Dos integrantes del equipo 1, lanzarán sus dados, los integrantes del equipo 2 contarán los puntos que tienen los dados de los dos dados que cayeron y colocarán los dados que tengan el número de puntos que contaron, en este momento el docente pedirá al equipo 3 que observen sus dados y que busquen el lado del dado que tenga este signo  $(+)$  que se llama más y que lo coloque en

donde hay más puntos o donde está el número mayor, se esperará a que realicen lo indicado, posteriormente pedirá nuevamente al equipo 3 que busquen el lado que tiene el signo (-) que se llama menos y que lo coloquen en donde está el dado que tiene menos puntos o sea en donde está el número menor.

Cuando en los dados del equipo 1 tengan la misma cantidad de puntos, entonces el equipo 2 colocará los números según correspondan y en este caso el equipo 3 colocará el dado que tenga el signo (=) porque los dados lanzados tienen la misma cantidad de puntos.

Con esta explicación, los integrantes del equipo 1 lanzarán sus dados de dos en dos para que el equipo 2 pueda colocar sus dados en donde corresponda, por último el equipo 3 colocará sus dados según los puntos y el número que corresponda. **Anexo 8.**

Se integrarán nuevos equipos de acuerdo a los dados que escojan para que sigan jugando y así seguirán asociando los signos de suma y resta en relación a los puntos que tenga cada dado. Cuando termine el juego, se trabajará con la siguiente actividad:

**Docente:** Que un integrante del equipo 1 lance un dado, ¿Cuántos puntos tiene ese lado?

**Niños:** 3 puntos, y le toca al equipo 2 poner el dado que tenga el numero 3.

**Docente:** Muy bien, pero que lo coloque abajo del dado de los puntos, ahora que les parece si los puntos que tenga el otro dado que va a lanzar el equipo 1 se lo agregamos a estos 3 puntos.

**Niños:** Cayó el lado que tiene 1 punto, y si se lo agregamos a los 3 puntos ahora van a ser 4 puntos, pero que numero va a poner el equipo 2, el 1 o el 4, además el equipo 3 no ha puesto ningún signo.

**Docente:** Tienen razón, pero vamos a hacerlo con calma y en orden, ya tenemos el dado del punto 3 y el dado del número 3, ahora colocaran el segundo dado que es el que tiene el punto 1 adelante del dado anterior y el dado que tiene el número 1 debajo de este, al agregar 1 punto obtuvimos 4 puntos, entonces colocaran un dado que tenga 4 puntos adelante del dado con 1 punto y abajo se colocará el dado del numero 4. Ahora vamos con el equipo de los signos, el equipo colocará el signo mas(+) en medio de los dados que tienen el número 3 y 1, el signo igual(=) lo colocará en medio de los dados que tienen el número 1 y 4, para leerlo así: (3 más 1 es igual a 4)  $3 + 1 = 4$ , todos lo leerán.

**Docente:** Seguiremos jugando con los dados, el equipo 1 lanzará otro dado, ¿Cuántos puntos tiene el dado?

**Niños:** 5 puntos, ¿le vamos a agregar mas puntos?

**Docente:** Que les parece si ahora se lo quitamos, propongan cuanto quieren quitarle a este dado.

Después de escuchar a los niños y acordar cuantos puntos se le van a quitar al dado.

**Docente:** esta bien, le vamos a quitar 2 puntos, pero entonces cuantos puntos le van a quedar al dado

Se les dará tiempo y libertad a los niños para que lo piensen, lo analicen, además que ocupen el procedimientos que ellos quieran y puedan obtener el resultado.

**Niños:** Le van a quedar 3 puntos.

**Docente:** Muy bien, ahora, ¿como van a colocar los equipos sus dados para que quede como el anterior?

**Niños:** El equipo 1 coloca el dado que tiene 5 puntos, adelante de este coloca el dado que tiene 2 puntos y delante de este van a colocar el dado que tenga 3 puntos que son los que sobran. El equipo 2 va a contar los puntos que tiene cada dado para poder colocar los dados que tienen los números abajo de los anteriores. Pero no sabemos que signo colocar el equipo 3.

**Docente:** ¿Nos quedaron más o menos puntos?.

**Niños:** Menos.

**Docente:** Entonces que signo colocaba el equipo 3 cuando había menos puntos.

**Niños:** Ya nos acordamos, el equipo 3 va a poner el dado que tiene el signo menos en medio del numero 5 y del numero 2, entonces el signo igual se va poner en medio del numero 2 del numero 3 para leerlo; **(5 menos 2 es igual a 3)  $5 - 2 = 3$ .**

**Docente:** Ahora ya se dieron cuenta, cuando se va a ocupar el signo (+) más, el signo (-) menos y el signo (=) igual.

**Niños:** Si, se va a escribir el signo más (+), cuando se van a agregar puntos a otro dado y se va a escribir el signo menos cuando se quitan puntos a un dado pero el signo igual se escribe atrás del resultado.

**Docente:** Cuando agregamos puntos o vamos a tener mas cosas y utilizamos el signo (+), estamos realizando una **SUMA** y cuando quitamos puntos o vamos a tener menos cosas y utilizamos el signo (-) estamos realizando una **RESTA**.

**Anexo 9.**

Se puede implementar otro juego que corresponde al de; “sembrando papas”, en donde los niños se organizarán en equipos utilizando los dados de números

y signos, además, puede ocupar las tintikas para representar a las papas y así seguir asociando signos con el hecho de quitar, agregar o unir objetos, en este caso las tintikas.

## EVALUACIÓN

Los criterios que se evaluarán en esta estrategia serán algunas de la anteriores pero más que nada se centrarán en:

Participación individual, grupal y por equipos.

Asocia signos con las acciones de agregar, quitar o unir objetos.

Emplea los términos más, menos e igual así como de los signos  $+$ ,  $-$ ,  $=$  en la lectura y representación gráfica de la suma y la resta.

Identificación de las acciones a realizar en cada situación planteada. **Anexo 10.**

## ESTRATEGIA 4

- ASIGNATURA:** Matemáticas
- GRADO:** Primero
- BLOQUE:** III
- CONTENIDO:** Identificación de la acción realizada sobre una colección, agregar o quitar y representación simbólica del signo correspondiente +,-,=.
- PROPÓSITO:** Algoritmo convencional de la suma y resta sin transformaciones.

### DESARROLLO

Como en la actividad anterior y con los ejercicios que se realizaron con los dados los niños ya están seguros que signo emplear para cualquier problema que impliquen SUMA o RESTA, por lo tanto para esta estrategia, se iniciará comentando sobre los animales que los niños tienen o conocen, todo lo relacionado a la vida, alimentación, o muerte de estos, etc., también sobre los integrantes de su familia, que actividad realizan y a partir de estos datos se plantearán problemas que implique suma y resta para que los niños lo representen de manera simbólica. Estas actividades se podrán realizar en la cancha.

**Docente:** Carlos tenía 7 pollitos pero luego el gavilán se llevó a 3 pollitos.

¿Cuántos pollitos quedaron?, Carlos va a tener más o menos pollitos y por qué.

**Amando:** Va a tener menos pollitos porque el gavilán le quitó 3 a la gallina para comérselos y ya no van a regresar.

**Docente:** Qué dicen los demás, es cierto o no.

**Niños:** Si.

**Docente:** Entonces como lo vamos a leer y escribir.

Se les dará un tiempo para que obtengan el resultado y lo escriban, puede hacerlo un voluntario en la cancha para que todos lo analicen.

**Carlos:** Se va a leer 7 menos 3 es igual a 4 y se escribe:  $7 - 3 = 4$ .

**Docente:** Qué dicen los demás, ¿su compañero empleo bien el signo?, realizaron una suma o una resta.

**Niños:** Si, hicimos una suma.

**Docente:** Escribanlo en su cuaderno.

**Docente:** Escuchen, les plantearé otro problema, Natividad sembró 2 semillas de chilacayote y 3 semillas de calabaza, ¿cuántas semillas sembró Natividad?, que signo vamos a utilizar para este problema.

Nuevamente se les dará un tiempo para que lo analicen y se esperará a que un voluntario participe.

**Rosil:** Se va a ocupar el signo (+) porque se tienen que juntar las semillas de calabaza con las del chilacayote para saber cuantas semillas se van a sembrar.

**Docente:** Entonces como lo vamos a escribir.

**Graciela:** Yo lo escribiré en la cancha,  $2 + 3 = 5$

**Niños:** Es una suma.

**Docente:** Muy bien.

Se deberá plantear más problemas que impliquen suma o resta para que los niños lo escriban en sus cuadernos u hojas y continúen practicando la representación de estas dos operaciones de manera simbólica.

- **Docente:** En una ramita de nogal hay 5 hojitas y en la otra hay 4 hojitas, si juntamos las dos ramitas. ¿Cuántas hojitas vamos a tener?.
- **Niños:** Vamos a tener 9 hojitas maestra, leemos  $5+4=9$ .
- **Docente:** En una rama de nogal había 9 hojitas, pero los gusanos se comieron 4 hojitas. ¿Cuántas hojitas quedan en la rama ?.
- **Niños:** Quedan 5 hojitas, leemos  $9-4=5$ .
- **Felipe:** Si yo rejunto 5 tintikas, pero mi mamá quema 3 tintikas. ¿Cuántas tintikas me van a quedar ?.
- **Niños:** Te van a quedar 3 tintikas, leemos  $5-3=2$ . **Anexo 11.**

Para que los niños sigan practicando la **SUMA** y **RESTA**, representándola en forma simbólica, y utilizando material concreto si fuera necesario, se les plantearán diferentes problemas que impliquen suma y resta, además se les debe dar libertad a los niños que ellos mismos propongan y planteen sus problemas para que lo realicen individualmente o en grupo.

## EVALUACIÓN

Para la evaluación de esta estrategia, se centrará en los siguientes aspectos:

Interpreta situaciones que impliquen suma y resta.

Identifica la acción a realizar, en cada situación planteada.

Reconoce la función de los signos (+, -, =).

Emplea los términos más, menos e igual en la lectura y en la representación simbólica de la suma y la resta. **Ver anexo 12.**

# **CAPITULO V**

# **CONCLUSIONES**

200296

## CONCLUSIONES

Es muy importante reconocer que se cometen errores dentro del aula, esto puede pasar por no contar con la preparación profesional adecuada para llevar a cabo la docencia en el medio indígena, por no adaptar los contenidos del Plan y programa de estudios, así como de otros materiales de apoyo al contexto social y económico del educando, más aun, cuando no se considera al niño como un ser pensante, sino como objeto, en donde el único portador de saberes es el maestro.

Como los niños adquieren conocimientos de matemáticas a través de la interacción con su medio natural, de sus propias acciones en su vida cotidiana por lo que, no se debe desvincular la escuela y la comunidad, porque la matemática no solamente es una ciencia sino también es una actividad humana, y que los niños constantemente están participando en ella.

La presente Propuesta Pedagógica presenta una alternativa de trabajo para los profesores de Educación Primaria para el medio indígena; el propósito es reconocer que se cometen errores y a partir de esto cambiar la forma de trabajar en el aula y mejorar el aprendizaje de los educandos en la operación básica de SUMA y RESTA en la asignatura de matemáticas.

Aunque se debe tomar en cuenta, que no es una solución única, porque la sociedad está en constante cambio y por lo tanto, en la práctica docente, el

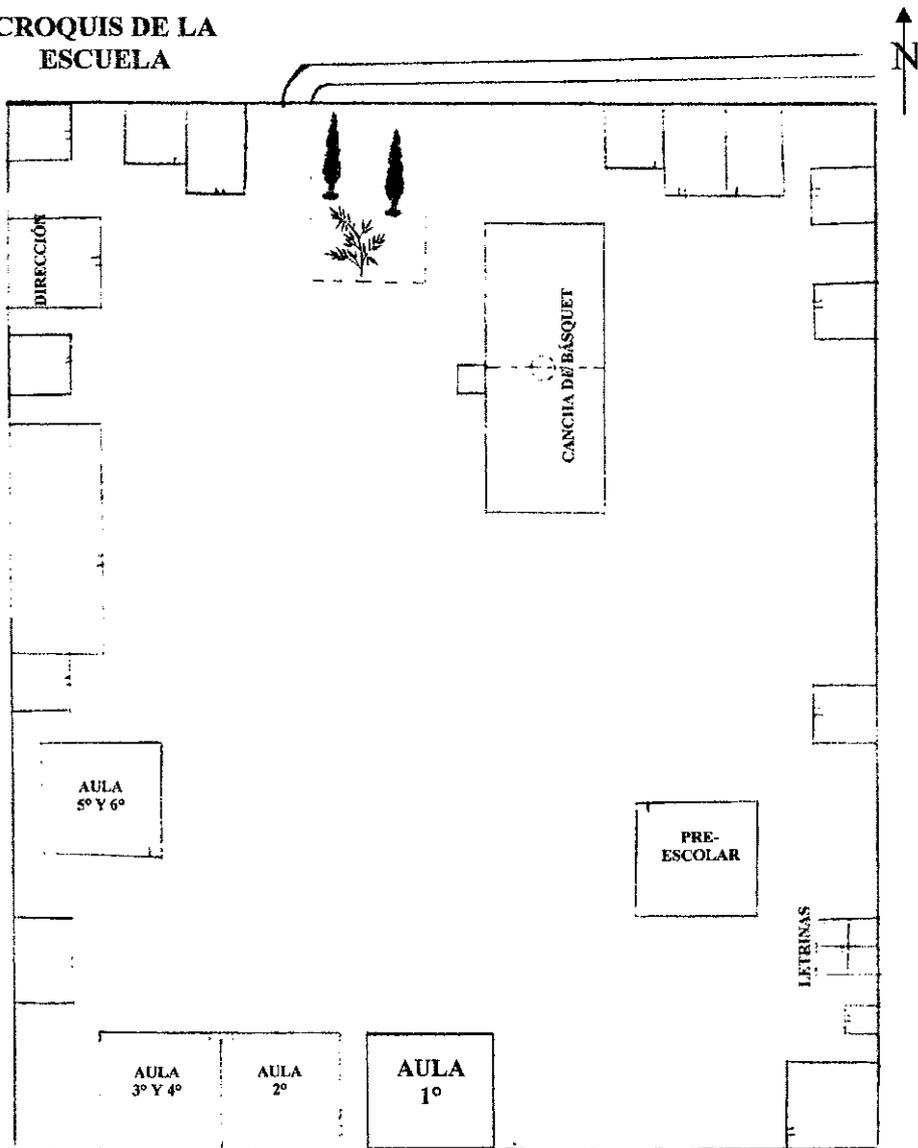
- \_\_\_\_ DGEI. Antología. La educación y el contexto indígena. Módulo 1.  
México, D.F. SEP-DGEI. 1993, pág. 144.
- \_\_\_\_ UPN. Corrientes pedagógicas contemporáneas. SEP-UPN. México, 1995,  
pág. 9-10.
- \_\_\_\_ UPN. Matemáticas y educación indígena I. Antología Básica. México,  
D.F. 1994, pp. 385-401.

# ANEXOS



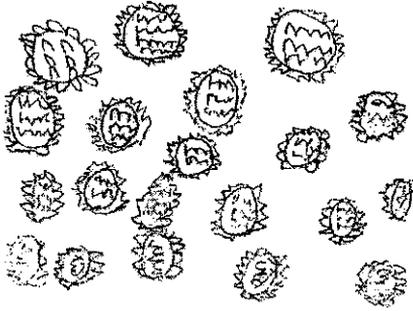
ANEXO 2

CROQUIS DE LA ESCUELA

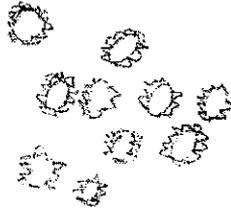
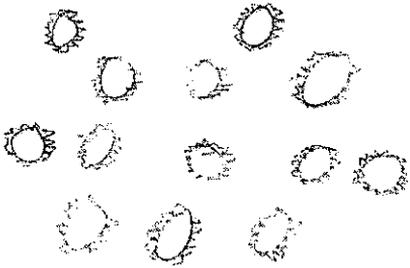
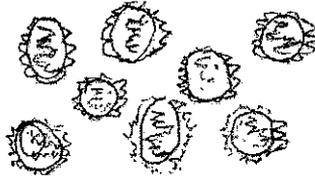


ANEXO 3

ma:

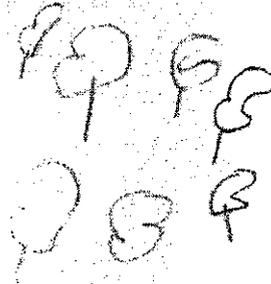
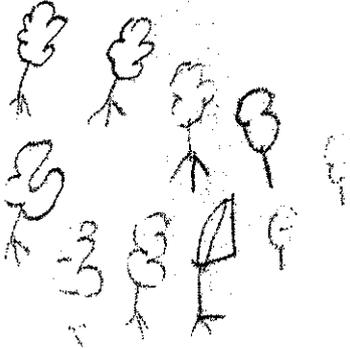
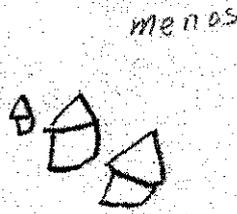
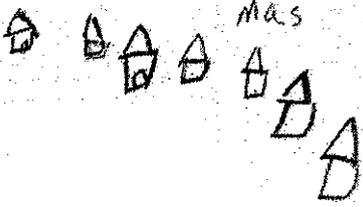


ma:



Alman:

ANEXO 4



H. L. B. ERTO

**ANEXO 5**

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN QUE SE UTILIZARA DURANTE EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LA ESTRATEGIA 1.**

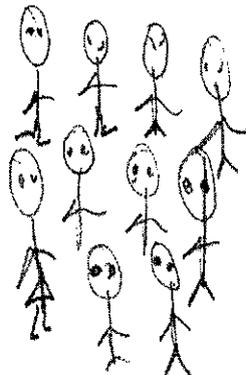
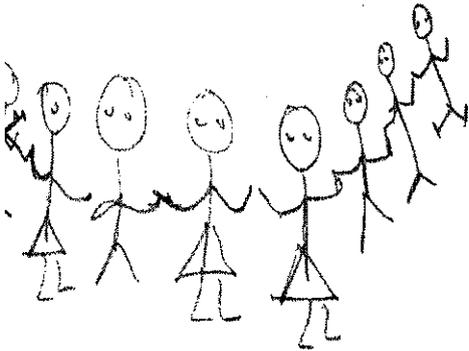
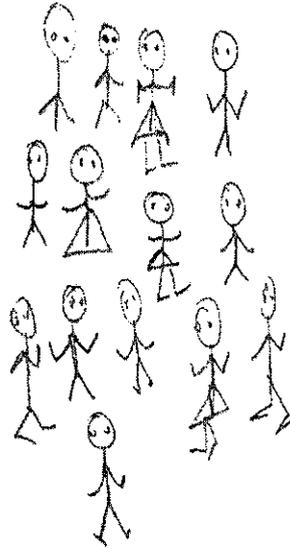
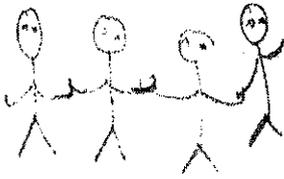
NOMBRES	SEXO	PARTICIPA ACTIVAMENTE		OBSERVA OBJETOS		RECOLECTA OBJETOS		MANIPULA OBJETOS		AGRUPA OBJETOS			CUENTA OBJETOS			COMPARA COLECCIONES			DIBUJA CONJUNTOS DE OBJETOS		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R
Aparicio Chávez Amando	M	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Chávez Jiménez Adán	M	X		X		X		X		X		X		X						X	
Chávez Jiménez Francisco	M	X		X		X		X		X		X		X		X					X
Chávez Martínez Samuel	M	X		X		X		X		X		X		X		X					X
Chávez Sarmiento Juan	M	X		X		X		X		X				X				X			X
García García Jesús	M	X		X		X		X		X		X		X		X					X
García Sánchez Felipe	M	X		X		X		X		X		X		X		X					X
García Vásquez Juan Carlos	M	X		X		X		X		X		X				X					X
Martínez Sánchez Heriberto	M	X		X		X		X		X		X		X		X					X
Martínez Santiago Joel	M	X		X		X		X				X		X				X			X
Pérez García Rosil	F	X		X		X		X		X		X				X			X		
Sánchez García Abigail	F	X		X		X		X				X		X				X			X
Sánchez Santiago Venancio	M	X		X		X		X				X		X				X			X
Santiago Chávez Graciela	F	X		X		X		X				X		X				X			X
Santiago García Magaelina	F	X		X		X		X				X		X				X			X
Santiago García Sergio	M	X		X		X		X				X		X				X			X
Santiago Velasco Natividad	F	X		X		X		X				X		X				X			X

M. B.= MUY BIEN.

B= BIEN.

R= REGULAR.

ANEXO 6



ANEXO 7

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN PARA LA ESTRATEGIA 2.

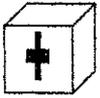
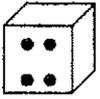
NOMBRES	SEXO	PARTICIPA CON INTERÉS		PARTICIPA DE MANERA INDIVIDUAL Y GRUPAL		FORMA COLECCIONES		CUENTA OBJETOS DE LAS COLECCIONES			UNE OBJETOS DE LOS CONJUNTOS			AGREGA Y QUITA OBJETOS A DETERMINADAS COLECCIONES			IDENTIFICA LA ACCIÓN A REALIZAR EN CADA SITUACIÓN			EMPLEA LOS TÉRMINOS MAS, MENOS E IGUAL			REPRESENTA GRÁFICAMENTE LO REALIZADO		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R			
Aparicio Chávez Amando	M	X		X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		
Chávez Jiménez Adán	M	X		X	X			X		X		X		X		X		X					X		
Chávez Jiménez Francisco	M	X		X	X				X		X		X		X		X		X		X		X		
Chávez Martínez Samuel	M	X		X	X				X		X		X		X		X		X		X		X		
Chávez Sarmiento Juan	M	X		X	X		X			X		X		X		X		X		X		X		X	
García García Jesús	M	X		X	X		X			X		X		X		X		X		X		X		X	
García Sánchez Felipe	M	X		X	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X	
García Vásquez Juan Carlos	M	X		X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Martínez Sánchez Heriberto	M	X		X	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Martínez Santiago Joel	M	X		X	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Pérez García Rosil	F	X		X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Sánchez García Abigail	F	X		X	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Sánchez Santiago Venancio	M	X		X	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Santiago Chávez Graciela	F	X		X	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Santiago García Magaelina	F	X		X	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Santiago García Sergio	M	X		X	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Santiago Velasco Natividad	F	X		X	X			X		X		X		X		X		X		X		X		X	

M. B. = MUY BIEN

B = BIEN

R = REGULAR

ANEXO 8



ANEXO 9

$$3 + 1 = 4$$

$$5 - 2 = 3$$

$$4 + 2 = 6$$

$$6 - 2 = 4$$

ANEXO 10

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN PARA LA ESTRATEGIA 3.

NOMBRES	SEXO	PARTICIPA ACTIVAMENTE		SE INTEGRA EN EQUIPOS		IDENTIFICA LAS ACCIONES A REALIZAR EN CADA ACTIVIDAD			PARTICIPA DE MANERA GRUPAL E INDIVIDUAL			IDENTIFICA LA FUNCIÓN DEL SIGNO (+)			IDENTIFICA LA FUNCIÓN DEL SIGNO (-)			IDENTIFICA LA FUNCIÓN DEL SIGNO (-)			EMPLEA LOS TÉRMINOS, MAS, MENOS E IGUAL			INTERPRETA SITUACIONES QUE IMPLIQUEN SUMA Y RESTA			REPRESENTA GRÁFICAMENTE								
		SI	NO	SI	NO	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R						
paricio Chávez Amando	M	X		X		X			X				X			X			X			X			X										
hávez Jiménez Adán	M	X		X		X			X				X			X			X			X			X										
hávez Jiménez Francisco	M	X		X		X			X				X			X			X			X			X										
hávez Martínez Samuel	M	X		X			X			X			X			X			X			X			X										
hávez Sarmiento Juan	M	X		X			X			X			X			X			X			X			X										
arola García Jesús	M	X		X		X			X				X			X			X			X			X										
arola Sánchez Felipe	M	X		X		X			X				X			X			X			X			X										
arola Vásquez Juan Carlos	M	X		X		X			X				X			X			X			X			X										
artínez Sánchez Heriberto	M	X		X		X			X				X			X			X			X			X										
artínez Santiago Joel	M	X		X			X		X				X			X			X			X			X										
árez García Rosil	F	X		X		X			X				X			X			X			X			X										
ánchez García Abigail	F	X		X			X		X				X			X			X			X			X										
ánchez Santiago Venancio	M	X		X			X		X				X			X			X			X			X										
antiago Chávez Graciela	F	X		X			X		X				X			X			X			X			X										
antiago García Magdalena	F	X		X			X		X				X			X			X			X			X										
antiago García Sergio	M	X		X			X		X				X			X			X			X			X										
antiago Velasco Natividad	F	X		X			X		X				X			X			X			X			X										

M. B.= MUY BIEN

B.= BIEN

R,= REGULAR

ANEXO 11

$$5 + 4 = 9$$

$$10 - 4 = 6$$

$$7 - 4 = 3$$

$$6 + 3 = 9$$

$$6 - 3 = 3$$

ANEXO 12

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN PARA LA ESTRATEGIA 4.

NOMBRES	SEXO	PARTICIPA CON INTERES		IDENTIFICA LA ACCIÓN A REALIZAR			EMPLEA LOS TÉRMINOS, MAS, MENOS E IGUAL			IDENTIFICA LA FUNCIÓN DE LOS SIGNOS (+, -, =)			EMPLEA LOS SIGNOS (+, -, =)			PARTICIPA DE MANERA GRUPAL E INDIVIDUAL			PROPONE SITUACIONES QUE IMPLIQUEN SUMA Y RESTA			INTERPRETA SITUACIONES QUE IMPLIQUEN SUMA Y RESTA			REPRESENTA SIMBÓLICAMENTE		
		SI	NO	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R			
Aparicio Chávez Amando	M	X		X			X			X			X			X			X			X					
Chávez Jiménez Adán	M	X			X			X			X			X					X			X					
Chávez Jiménez Francisco	M	X			X			X			X			X					X			X					
Chávez Martínez Samuel	M	X			X			X			X			X					X			X					
Chávez Sarmiento Juan	M	X			X			X			X			X					X			X					
García García Jesús	M	X			X			X			X			X					X			X					
García Sánchez Felipe	M	X			X			X			X			X					X			X					
García Vásquez Juan Carlos	M	X		X			X				X			X					X			X					
Martínez Sánchez Heriberto	M	X			X			X			X			X					X			X					
Martínez Santiago Joel	M	X			X			X			X			X					X			X					
Pérez García Rosil	F	X		X			X				X			X					X			X					
Sánchez García Abigail	F	X			X			X			X			X					X			X					
Sánchez Santiago Venancio	M	X			X			X			X			X					X			X					
Santiago Chávez Graciela	F	X			X			X			X			X					X			X					
Santiago García Magaelina	F	X			X			X			X			X					X			X					
Santiago García Sergio	M	X			X			X			X			X					X			X					
Santiago Velasco Natividad	F	X			X			X			X			X					X			X					

M. B. = MUY BIEN

B. = BIEN

R. = REGULAR