



SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Y CULTURA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 25 A



✓
**“EL APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCION A TRAVÉS DEL
PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
EN NIÑOS DE PRIMER GRADO DE PRIMARIA”**

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

**QUE PARA OBTENER EL TITULO
DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

PRESENTAN

LILIA GUADALUPE RAYOS LOPEZ
MARIA DE LOS ANGELES ROCHA SANDOVAL

SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA
SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA Y CULTURA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD 25 A

“EL APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCION A TRAVÉS DEL
PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN NIÑOS DE
PRIMER GRADO DE PRIMARIA”

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION

PRESENTAN

LILIA GUADALUPE RAYOS LOPEZ

MARIA DE LOS ANGELES ROCHA SANDOVAL

CULIACAN, ROSALES, SINALOA OCTUBRE DE 2002

Culiacán Rosales, octubre 05 de 2002.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

CC. LILIA GUADALUPE RAYOS LÓPEZ
MARÍA DE LOS ÁNGELES ROCHA SANDOVAL
Presentes.

En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo "*El aprendizaje de la sustracción a través del planteamiento y resolución de problemas en niños de primer grado de primaria*", opción: Proyecto de Intervención Pedagógica, a propuesta del asesor C. Gonzalo Gumaro Osorio Santiago, manifiesto a ustedes que reúnen los requisitos académicos establecidos al respecto por esta Institución.

Por lo anterior se les dictamina favorablemente su trabajo y se les autoriza presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE

"Educar para Transformar"

J. Guadalupe García Hernández
Presidente de la Comisión de Titulación

AGRADECEMOS

A nuestros asesores su apoyo incondicional y valiosa colaboración que nos brindaron para el desarrollo y culminación de nuestro proyecto.

A la Profa. MARIA LIBRADA VELAZQUEZ PAREDES por su buen desempeño como directora de la UPN y la oportunidad que proporciona la SUB-SEDE BADIRAGUATO

A nuestros esposos por confiar en nosotras y darnos la oportunidad de lograr una meta más en nuestras vidas.

A nuestros hijos su comprensión al prescindir de la figura materna

A nuestros maestros que forjaron un espíritu de responsabilidad y entrega

ÍNDICE

INTRODUCCION.....1

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....6

1.1 Diagnóstico.....7

1.2 Justificación.....9

1.3 Objetivos.....11

1.4 Delimitación.....12

1.5 Contextualización.....13

CAPITULO II.

MARCO TEORICO.....20

2.1 Antecedentes de las matemáticas.....21

2.2 Análisis del Plan y Programa de estudio del área de
Matemáticas de primer grado de educación primaria.....23

2.3 El aprendizaje de la sustracción.....27

2.3.1 ¿Cómo se han venido enseñando las Matemáticas en la Escuela Primaria?.....	28
2.4 Conocimiento y Aprendizaje de Jean Piaget.....	29
2.4.1 Etapas del Desarrollo cognitivo.....	32
2.5 El maestro y el Aprendizaje escolar.....	34
2.5.1 El papel del alumno.....	35
2.6 Características de los Sujetos participantes.....	36
2.7 Planteamiento y resolución de problemas en el aprendizaje de la sustracción.....	37
2.7.1 Tipos de problemas.....	40
2.7.2 Estrategias que utilizan los niños para resolver problemas de sustracción.....	40

CAPITULO III

ALTERNATIVA PEDAGOGICA.....42

3.1 Definición de la alternativa pedagógica.....	43
Contenidos que se abordarán.....	43
3.2 Criterios de evaluación de la puesta en práctica de la alternativa.....	44
3.4 Plan de trabajo para poner en práctica la alternativa.....	45
3.7 Ruta Metodológica.....	60

3.8 Novela escolar.....	66
3.8.1 Profa. Lilia Guadalupe Rayos López.....	66
3.8.2 Profa. María de los Ángeles Rocha Sandoval.....	67

CAPITULO IV

VALORACION DE LA APLICACIÓN DE

LA ALTERNATIVA.....69

4.1 Cambios Específicos.....	70
4.2 Recomendaciones para reestructurar las alternativas.....	76
4.3 Perspectiva de la Propuesta.....	77

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCION

La educación es el factor fundamental para el desarrollo de nuestro país, formando parte importante de su estructura la docencia, de quien depende el mejoramiento de la calidad y eficacia de la misma.

Por lo tanto, para contribuir a ello, se realizó el presente proyecto de intervención pedagógica enfocado al aprendizaje de la sustracción a través del planteamiento y resolución de problemas, en niños de primer grado de primaria, ya que es indispensable que la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos matemáticos se realicen con materiales didácticos y actividades que propicien el análisis, la reflexión y la comprensión de los alumnos.

En este documento se pretenden aportar algunas estrategias, reflexiones y sugerencias útiles para lograr aprendizajes significativos de la sustracción.

En el capítulo I, se presenta el diagnóstico, haciendo referencia de manera detallada la problemática que enfrenta la docencia al pretender propiciar la enseñanza de contenidos matemáticos; asimismo se presenta la justificación, en el que se habla del reto que se tiene actualmente, que es de innovar la práctica docente.

Se cuenta también con la delimitación geográfica, en el que se describen las instituciones educativas en las que realizamos nuestra labor docente y la contextualización, en que se refiere al lugar en que se ubican éstas.

En el capítulo II se desarrolla la delimitación teórica en la que se refiere al sustento en la teoría psicogenética, que nos brinda los elementos básicos para conocer el proceso de construcción del conocimiento matemático del niño.

Se presentan aspectos importantes de las matemáticas como son sus antecedentes, en los que históricamente son considerados una herramienta fundamental en nuestra vida diaria, haciendo referencia a la sustracción ideada por nuestros antepasados en el sistema romano.

Asimismo se hizo un análisis al plan y programa de estudio del área de matemáticas de primer grado, en el que pudimos observar que dan sustento al enfoque de las matemáticas.

De igual forma se hace referencia al aprendizaje de la sustracción, que nos dice que el niño antes de ingresar a la escuela ya tiene una serie de experiencias matemáticas, lo que constituye un eslabón importante dentro del proceso educativo escolarizado, incluyendo también una pequeña idea de cómo se han venido enseñando las matemáticas en la escuela primaria, Lo que se ha venido haciendo de una manera rutinaria, sin tomar en cuenta objetivos y propósitos del plan y programas de estudio.

Es importante hacer referencia al concepto de conocimiento y aprendizaje, que erróneamente hemos asimilado como el hecho de repetir y mecanizar.

Se describen los factores que intervienen en el proceso de construcción de conocimiento del niño y que influyen en su desarrollo intelectual que son: la maduración, las experiencias físicas, la interacción social y el proceso de equilibración, haciéndose referencia además a las etapas del desarrollo cognitivo, lo que permite al docente diseñar estrategias adecuadas que coadyuven a lograr aprendizajes significativos en sus alumnos.

De igual forma se hace hincapié a la importancia del papel que desempeña el maestro frente al grupo, que es la de propiciar espacios y ambientes para que los niños construyan conocimientos matemáticos, asimismo se presenta el papel del alumno, el que tiene una participación activa, creativa y reflexiva.

Se contemplan además las características de los sujetos participantes, que en este caso son los niños de primer grado, cuyas edades oscilan entre los 6 y 7 años de edad.

Se hace mención al planteamiento y resolución de problemas para el aprendizaje de la sustracción, coincidiendo que éste, enfoque es el indicado para llevar a la práctica el aprendizaje activo, apoyado en el enfoque constructivista, también se hacen algunas recomendaciones para

el mejoramiento de los procedimientos, así como también se sugiere que se tomen en cuenta algunas consideraciones que permitan propiciar en los alumnos la construcción de conocimientos significativos.

De igual forma se hace referencia a los tipos de problemas verbales y escritos en los que los alumnos construyen el procedimiento para encontrar la solución a los diferentes problemas matemáticos.

Se mencionan las estrategias que los niños utilizan para resolver problemas de sustracción en que el niño de primer grado recurre al material concreto.

Seguidamente se hace referencia a la novela escolar, y finalmente se menciona la ruta metodológica, que nos habla que para el desarrollo de este trabajo se utilizó la metodología de la investigación acción, que es con sujetos reales, teniendo como consecuencia una acción encaminada a obtener una transformación que repercuta en un mejor nivel de aprendizaje.

En el capítulo III se define la alternativa pedagógica, que consta de diez estrategias, con el propósito de despertar el interés del niño de primer grado de primaria en la construcción de conocimientos matemáticos a partir del planteamiento y resolución de problemas, haciendo referencia a los contenidos abordados del plan y programas de estudio.

Aunado a lo anterior, se cuenta con una serie de parámetros que se utilizarán para la evaluación de los procesos de aprendizaje de los alumnos.

Posteriormente se presentan las estrategias metodológicas que constan del título, el objetivo que se pretende lograr con la misma, el procedimiento, los recursos que se utilizarán, el tiempo estimado en que se realizará, la evaluación, sujetos y el lugar en que se desarrollará.

Forman parte del capítulo IV los cambios específicos, en el que se hace referencia a los avances y logros que se fueron dando con la aplicación de cada una de las estrategias, así como algunas recomendaciones que se hacen para reestructurar la alternativa, y una propuesta para distribución del tiempo de trabajo, que se enlacen contenidos escolares con el contexto, secuencia de contenidos y actividades.

De igual manera se manifiesta la perspectiva de la propuesta, en la que se habla de la satisfacción propia al haber cumplido las expectativas del APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCION.

Posteriormente se presenta la bibliografía, que son la fuente en que nos apoyamos para nuestra investigación, y finalmente se presentan los anexos, que vienen siendo las evidencias recogidas de la aplicación de las estrategias.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Diagnóstico

Una de las asignaturas que tradicionalmente se ha planteado como de las más complejas, son las matemáticas. Los problemas de matemáticas que presentan la mayoría de los niños en todos los niveles educativos, son muy generalizados y difícilmente llegamos a comprender realmente su esencia.

En la actualidad el sujeto escolar a nivel primario, se resiste a esforzarse en querer aprender contenidos de esta área. Las razones pueden ser varias, pues van desde la monotonía de las clases de matemáticas, argumentando que son muy aburridas, cansadas, lo que pudiera explicarnos por qué les genera cansancio, predisposición y poco interés por su aprendizaje.

En reuniones formales e informales donde coincidimos compañeros maestros y personas que de manera directa o indirecta estamos relacionados con la cuestión educativa, sale a flote el comentario con respecto a las dificultades que encontramos los maestros al momento de trabajar contenidos matemáticos, nos resulta especialmente complicado el hecho de realizar una planeación de actividades que nos permita motivar e interesar a los niños en este tipo de conocimiento, llegando en la mayoría de los casos a improvisar las actividades, lo que trae como resultado el incumplimiento de los objetivos que pretenden los programas escolares.

Con el propósito de conocer de manera más directa la problemática, realizamos una visita a las oficinas de la Inspección Escolar de la Zona 003, donde entrevistamos a maestros que tienen años desarrollando su trabajo docente; a partir de sus comentarios, pudimos darnos cuenta que coinciden con nuestra apreciación, en cuanto a que la mayoría de los maestros realizamos la planeación de nuestras actividades académicas por obligación administrativa, es decir, porque se tiene que entregar a la dirección y tiene que estar firmado por el director de la escuela, lo que trae como consecuencia que dichos planes, no se llevan a la práctica, ya sea por falta de material de apoyo, por flojera o porque definitivamente les quita mucho tiempo.

En la mayoría de los casos, la planeación que realiza el maestro, dista mucho de sus posibilidades de aplicación en la realidad de su aula.

A partir de esta información nos orientamos a pensar que una de las causas por las que el niño no se interesa por los contenidos matemáticos, se originan en la deficiencia de la planeación de actividades, y que estas causas deben atenderse desde los primeros grados de educación Primaria.

Por lo tanto se plantea la necesidad de iniciar su formación primaria atendiendo a esta problemática, pensando en una planeación de actividades que motiven el interés en el niño, sobre todo en el aprendizaje de la sustracción, toda vez que en reuniones académicas nos hicieron saber, a través de una entrevista individual, que la mayoría de los

alumnos de primer grado de educación primaria, presentan dificultades para construir los conocimientos referidos a este tema.

1.2 Justificación

La problemática tendiente a la planeación de estrategias motivadoras en contenidos matemáticos, referentes al aprendizaje de la sustracción para el niño de primer grado de educación primaria, conlleva doble compromiso del docente, los cuales deben orientarse hacia un mismo fin: por un lado, atender los objetivos generales del programa de matemáticas, y por otro, innovar su práctica docente.

Actualmente el área de matemáticas, generalmente es de las consideradas más difíciles para el alumno, y complejas para que el profesor pueda desarrollar los contenidos, las razones de ello pueden ser muchas, se cree que entre estas, se debe destacar la historia que el niño ha tenido al interactuar con estos contenidos escolares, la utilidad práctica que él puede encontrar en éstos al utilizarlos en su vida cotidiana, asimismo, que le permita el docente, poner en juego dichos contenidos, la actitud del maestro al momento de trabajar, es de gran importancia el tipo de actividades que apliquen a la hora de trabajar los contenidos, donde encontramos muchas veces, que no son los más adecuados en

relación a intereses del niño o a la temática en cuestión, así como la secuencia entre actividades programadas por el maestro.

Este problema radica fundamentalmente en la carencia de una planeación acorde a las posibilidades intelectuales del niño, toda vez que la manera tradicional de planear actividades tendientes a la enseñanza de contenidos matemáticos se ha venido desarrollando sólo en base a la percepción particular del maestro, fundamentada en su experiencia o en lograr de manera más rápida los objetivos del curso, dejando de lado las necesidades del niño, sus alcances y el contexto donde se desarrolla.

Es por lo que el problema que se presenta en primer grado de educación primaria, se centra en la necesidad de reflexionar sobre una planeación de estrategias metodológicas referidas al contenido de la sustracción, tomando en consideración los factores antes mencionados, pero además de ello, se debe estar conscientes que el ingresar a la educación primaria, rompe con una serie de actividades a las que está acostumbrado el niño en el jardín, donde el juego es la más común.

De tal manera que se debe tomar como punto de partida ese cúmulo de conocimientos que el niño ha adquirido tanto en el medio que lo rodea, como de su estancia en preescolar, que seguramente los ha adquirido por procedimientos no tan aburridos, monótonos o reglamentados como se le plantean en la escuela primaria con respecto a

la revisión de los programas escolares, sino por medio de actividades lúdicas, que han contribuido en su deseo por realizarlas.

Se hace necesario que el maestro de primer grado de educación primaria, intente una continuidad en sus formas de trabajo con los contenidos básicos del área de matemáticas en el aprendizaje de la sustracción, planteando estrategias que lo motiven y logren ensamblar su experiencia en preescolar con los propósitos que se buscan con la educación primaria, de tal manera, que el niño no resienta bruscamente este cambio; además, si se toma en consideración que el trabajo docente en los primeros grados, son básicos para la formación integral de los niños, esta, dependerá en gran medida de la actitud que ellos desarrollen con respecto a su interés por las matemáticas.

Por lo tanto, se considera que este trabajo de investigación es muy productivo, por la experiencia que esto genera al intentar innovar la práctica docente, para que los niños en quienes se espera sembrar una actitud distinta a cerca de la importancia de los contenidos matemáticos, específicamente en el aprendizaje de la sustracción.

1.3 Objetivos

Con el desarrollo del proyecto de innovación del APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCION A TRAVES DEL PLANTEAMIENTO Y RESOLUCION DE

PROBLEMAS EN NIÑOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA, se pretenden alcanzar los objetivos siguientes:

- Reflexionar con respecto a la importancia que tiene la planeación de actividades para la enseñanza de conceptos elementales en el área de matemáticas, específicamente en el contenido de la sustracción.
- Elaborar estrategias metodológicas que propicien el interés del niño para motivarlo en el aprendizaje de la sustracción como una de las operaciones matemáticas básicas.
- Investigar mediante resultados, que tanto los niños del turno matutino como el vespertino tienen las mismas capacidades de aprendizaje de la sustracción.
- Poner en práctica con nuestros alumnos dichas estrategias previamente planeadas.
- Evaluar la actitud del niño con respecto a estas estrategias de aprendizaje, su nivel de comprensión de los contenidos trabajados, así como su actitud general en torno a las matemáticas.

1.4 Delimitación

Para orientar las actividades que requiere la realización de este proyecto se ha formulado la pregunta siguiente: ¿Cómo apoyar al niño de

primer grado de educación Primaria en el aprendizaje de la sustracción en el planteamiento y resolución de problemas de la Escuela Primaria Daniel Díaz Jiménez, turno matutino y Profesora Mercedes C. Díaz Esparragoza, turno vespertino de Badiraguato, Sinaloa, durante el período escolar 2001-2002?

1.5 Contextualización

El lugar donde llevamos a cabo nuestra práctica como docentes es la ciudad de Badiraguato, el cual es uno de los Municipios del Estado de Sinaloa, el que se encuentra a 85 kilómetros de la Ciudad de Culiacán, Sinaloa, representado por un Presidente Municipal, sus diez regidores y un diputado. El presidente, tiene su oficina en la PRESIDENCIA MUNICIPAL, en donde realiza sus gestiones con ayuda de su Secretario y Tesorero y cada quien con sus respectivos auxiliares, en éste inmueble asimismo, hay cubículos donde se realizan diferentes gestiones, como son de acción social, de Pronasol, procampo, incluso allí mismo pero en la esquina y por el lado de la calle se encuentra la Oficina de Correos, Telégrafos, de Obras Públicas, y una sucursal de Bancomer.

Esta oficina está ubicada precisamente frente a la iglesia, donde profesa la religión católica la mayoría de su gente, y al lado izquierdo está la casa de la cultura, al lado derecho está el Centro de Salud, y detrás de

éste, la Biblioteca Municipal y en la parte posterior a ésta, se encuentran las Instalaciones del DIF Municipal.

Como características muy peculiares de esta ciudad, son las calles empedradas, de las cuales la mayoría son estrechas, sus casas cuentan con sala comedor, cocina, una o dos recámaras por lo regular, un baño, lavadero, cochera y patio, y en su mayoría son construcciones de concreto, y están amuebladas modernamente, por lo regular son de una planta, aunque cabe señalar que principalmente en las orillas del pueblo también hay casas construidas con lámina de cartón y escasamente amuebladas.

Hay servicio telefónico del que la mayoría dispone, celulares que recientemente empezaron a recibir la señal por medio de una repetidora que se instaló, en últimas fechas ha tenido gran auge el sistema televisivo SKY, distracción de la que las personas de mayor ingreso económico disfrutan, así como de radio, sintonizando la F.M., en televisión ven el canal de las estrellas, video para películas caseras y americanas, así mismo cuentan con su propio automóvil.

También se cuenta con una plazuela en la que hay un kiosco, en donde muchos pobladores van los domingos a tomarse un helado, una nieve, en fin van a pasar un rato con sus familias, en ocasiones parejitas de novios, van a distraerse un poco, ya que alrededor de dicha plazuela está lleno de comercios como son misceláneas, zapaterías, abarrotes en general, paletería, tiendas de ropa, una clínica dental.

Se cuenta con un Centro de atención del ISSSTE, el centro de Salud, y una clínica en la que atienden toda clase de enfermedades, incluso tienen servicio de especialidades, la que hace poco empezó a funcionar, asimismo, clínicas dentales, médicos generales particulares y laboratorios de análisis clínicos.

La mayoría de las familias de la población de Badiraguato, se dedican a la ganadería, agricultura, y un gran número de ellos son maestros, pero por lo general los habitantes de esta población gozan de muy poca instrucción educativa.

Su gente usa ropa moderna y ranchera, tienen un lenguaje común, no muy refinado, y por lo general leen literatura barata.

En este pueblo han cobrado fuerza hasta la fecha tres partidos políticos como son el PRI, PAN Y PRD pero el que desde sus inicios a reinado aquí ha sido el PRI, de donde ha habido presidentes que han ayudado al desarrollo de esta población.

Se cuenta con un campo deportivo que consta de dos canchas de básquetbol y dos canchas de fut bol, asimismo en el auditorio también hay dos tableros para básquetbol, y recientemente abrió sus puertas al público

un billar, ubicado frente al club Bugambilias, aunque pocos gustan de este entretenimiento.

Las fiestas por lo regular se realizan cada quince días y siempre en sábado, asimismo las fiestas tradicionales como 24 de febrero, 21 de marzo, 30 de abril, 5 de mayo, 15 y 16 de Septiembre, 20 de noviembre, se realizan festivales en los que vienen grupos de danza y en octubre que es el aniversario de la fundación de Badiraguato, hay exposiciones de lo que se hace y se produce en él.

En cuanto a Educación se cuenta con dos Jardines de niños, dos Escuelas Primarias, en la cual en una de ellas tiene dos turnos, una Escuela Secundaria Técnica, una Escuela Preparatoria (COBAES).

Creemos muy importante hacer referencia al tipo de comentarios y creencias de las personas que habitan nuestra población, respecto a los turnos que tienen las Escuelas que hemos descrito anteriormente, mismas en las que desarrollamos nuestras actividades, y que de alguna manera afectan a los niños de ambas escuelas.

Los niños que asisten a clases en el turno matutino, por lo general son hijos de personas que trabajan por la mañana, ya que la mayoría son profesionistas, otros son hijos de comerciantes, algunos son hijos del

barrendero, o del que recoge la basura, pero por el hecho de asistir en la mañana a la Escuela, tanto ellos como la sociedad misma, se consideran con un nivel económico medio, los niños que asisten a la escuela en el turno vespertino, son en su mayoría niños que se quedan en el albergue escolar, ya que son rancherías apartadas de este lugar, son hijos de personas de escasos recursos económicos, muchos de ellos viven en la otra banda del río, otros muchos viven al otro lado de la carretera y sus hogares están retirados de la institución, y de igual manera tanto ellos como la sociedad tienen la firme idea de que son personas con un nivel académico y económico bajo, ya que algunos no tienen trabajo fijo y otros son jornaleros.

Los padres de familia de estos niños apenas tienen para subsistir, y quienes hacen este tipo de comentarios creen que del nivel económico dependerá lo que los niños aprendan o la calidad del maestro que pongan en cada turno, y sin andar con rodeos hasta los mismos maestros del turno matutino, creen que son mejores que los del turno vespertino.

Sabemos que no podemos erradicar este problema, pero con nuestras estrategias para la enseñanza del aprendizaje de la sustracción, las que fueron aplicadas en ambos grupos con la diferencia de turnos, asimismo se constató que los niños de primer grado, tanto los niños del turno matutino como los del vespertino, tienen las mismas aptitudes y

capacidades de aprender, sin importar su nivel económico ni el turno al que pertenezcan.

La institución en la que realizamos nuestra práctica docente, ubicada en Badiraguato, Sinaloa, cuenta con trece aulas de aproximadamente 6 x 5 metros, una dirección, dos baños, mismos que son de concreto, cuenta con áreas de juego, un tejabán de lámina, en el que hay tableros para el juego de básquetbol, el cual tiene piso de concreto.

Las aulas cuentan con ventanales de un metro de aproximadamente de altura y 5 de ancho, en la mayoría de ellos hay pupitres para más de veinte alumnos, un pizarrón, un anaquel para depositar el material didáctico con que desarrollan sus respectivas actividades.

El aula de enseñanzas múltiples cuenta con un televisor y video para impartir cursos así como para poner películas a los niños.

En últimas fechas se construyó un aula especialmente para el equipo de cómputo.

Esta escuela tiene turno matutino y vespertino, en la que laboran 17 maestros de los cuales dos maestros son para cada grado ya que del mismo hay dos grupos, hay dos maestros de Enseñanzas especiales que apoyan dos veces por semana, una maestra de Educación Artística y una

de Tecnologías, y un director que es quien lleva el control administrativo, cabe hacer mención que dos de los maestros que laboran en esta escuela son egresados de la UPN. y los maestros de Educación Especial son jóvenes recién egresados de la Escuela Normal de Sinaloa, en tanto que el resto son maestros normalistas, los cuales son de generaciones con varios años de experiencia, ya que tienen varios años dentro del Sistema Educativo, mismos que no tienen Licenciatura, asimismo, es importante mencionar que en esta Institución se cuenta con un conserje que se encarga de la limpieza y mantenimiento del inmueble.

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de las matemáticas

El número es una herramienta conceptual creada por el hombre para registrar y conocer, de forma precisa, aspectos funcionales de la vida. , mismas que fueron utilizadas por nuestros antepasados con la única finalidad de llevar un control de sus pertenencias, así como de los días y de las noches y una infinidad de actividades que ellos mismos realizaban, por lo que medir y contar fueron las primeras actividades matemáticas que el hombre primitivo utilizó, haciendo marcas en los troncos de los árboles lograban el conteo del tiempo y de animales que poseían, así surgió la aritmética y posteriormente el álgebra.

. Conforme las sociedades se desarrollaron, y las posesiones fueron haciéndose cada vez más abundantes, la necesidad de emplear métodos de numeración y medición más precisos, basados en el conteo se fue también incrementando.

Contar y registrar fue el principio de la evolución de los sistemas numéricos y aritméticos, para posteriormente idear la representación de los números con una marca por cada elemento, lo que no satisfizo las necesidades de nuestros ancestros, al no poder representar cantidades ó números grandes, fue entonces que se hizo necesaria una mejor forma de representar los números.

Una de las primeras ideas utilizadas para representar los números más

breve fue la agrupación, en la cual un símbolo representaba un grupo de números. Para representar un número solo bastaba reunir los símbolos.

"Un sistema numérico similar al egipcio fue el conocido sistema romano, que empleaba los siguientes símbolos: I, representaba al número 1, la V representaba al número 5, la X representaba al número 10, la L representaba al número 50, la C representaba al número 100, la D representaba al 500 y la M representaba al número 1000"(1).

Sin embargo estos símbolos no se podían repetir varias veces para representar una cantidad, fue por ello que surge la necesidad de simplificar las cantidades numéricas, ideando una forma más práctica que representara una cantidad grande con los mismos símbolos, sin necesidad de que fueran repetitivos, siendo ésto posible a través de la sustracción. "Cuando un símbolo de menor valor aparece a la izquierda de otro con mayor valor, por ejemplo, IV sus valores se restan, siendo así $5 - 1=4$ " (2), o que implica que las Matemáticas surgen por la misma necesidad del hombre, al ser utilizadas en la vida diaria en problemas concretos, en este sentido, las matemáticas no son exclusivas de un grupo reducido de personas, sino que son de gran importancia para las sociedades en general por lo que su aprendizaje está al alcance de todo ser humano, lo que sigue

(1) BRISEÑO Aguirre Luis Alberto y otros."Los números naturales en la Historia". En Descubre y Aprende Matemáticas I. Educación Secundaria. SEP. México. 1998. p.2

(2) ibidem.

siendo en la actualidad un recurso esencial para el avance de nuestra civilización.

Las matemáticas en la actualidad prácticamente se utilizan en todas las áreas del quehacer humano, y son una herramienta fundamental en nuestra vida diaria.

Para apreciar las matemáticas no basta con evaluar resultados, sino que hay que involucrarse en ellas, hacerse preguntas e intentar responderlas. Así un aprendizaje significativo de las matemáticas no puede reducirse a la memorización de hechos, sino a la aplicación de esos conocimientos a situaciones que se presentan en el contexto social.

2.2 Análisis del Plan y programa de estudio del área de matemáticas de primer grado de primaria

Los planes y programas de estudio del área de matemáticas de educación primaria tienen como propósito fundamental la construcción de conocimientos matemáticos, teniendo trascendental importancia las experiencias concretas que el niño a adquirido fuera del contexto escolar, que vienen siendo la base fundamental para un buen aprendizaje, haciendo referencia al aspecto visual y a la manipulación entre otras, así

como al nivel intelectual en que se encuentra, tomando en consideración además el diseño de actividades encaminadas para tal propósito.

Las matemáticas nos permiten resolver problemas en diversos ámbitos en que nos encontramos, mismas que constantemente estamos ejercitando, sin embargo, cabe mencionar que el estar ejercitando y construyendo conocimientos matemáticos en la escuela, es de mucha utilidad para resolver problemas que se nos presentan cotidianamente, es por lo que se considera que la institución educativa debe brindar situaciones en las que los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver problemas iniciales y que sirvan de base para aplicar esa serie de aprendizajes y utilizar diversos procedimientos tanto dentro como fuera de la institución escolar.

Asimismo, como propósitos generales el Plan y Programas de estudio de educación primaria tienen que los alumnos deberán adquirir conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollar

- "La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, planear y resolver problemas.
- La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- La capacidad de comunicar e interpretar información matemática.

- La imaginación espacial.
- La habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones.
- La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo.
- El pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias."(3)

Propósitos que están relacionados y fundamentados en todos los grados de educación primaria, lo que con un buen diseño de actividades y aplicación de estrategias que despierten el interés del niño en el aprendizaje de la sustracción se estará en posibilidades de lograr la construcción de conocimientos matemáticos, ya que se pretende introducir al niño en el planteamiento y resolución de problemas sencillos, que les permita utilizar un mismo procedimiento de sustracción para diferentes situaciones.

Acción que se corroboró en nuestra práctica docente, con niños de primer grado de educación primaria al estar implementando actividades con estrategias que motivaron el interés del niño, en su aprendizaje de la sustracción que es el objeto del presente instrumento.

(3) SEP. Plan y programas de estudio, de primer grado 1993.p 52

Los planes y programas de primer grado en el área de matemáticas abarcan los siguientes contenidos:

- "Números naturales
- Los números del 1 al 100
- conteos
- Agrupamientos y desagrupamientos en decenas y unidades
- Lectura y escritura
- Orden de la serie numérica
- Antecesor y sucesor de un número
- Planteamiento y resolución de problemas sencillos de suma y resta mediante diversos procedimientos, sin hacer transformaciones."(4)

Los planes y programas, no llevan una secuencia, respecto a lo que debe enseñarse a los niños, sino que se da un margen abierto para que nosotros como maestros lo desarrollemos a nuestro criterio, implementando las estrategias que creamos convenientes, sin embargo en ocasiones descuidamos su tratamiento matemático toda vez que en primer grado de primaria lo que más urge es que para el mes de diciembre el niño ya debe leer, ya que antes de salir de vacaciones de navidad ya viene personal de la Supervisión Escolar a hacer un examen para la evaluación,

(4) Ibidem p 57

motivo por el cual, nosotros como docentes nos enfocamos directamente al área de Español y mínimamente nos acordamos de la enseñanza de las matemáticas y principalmente se debe a la poca disposición de planear nuestras actividades y con expectativas positivas.

2.3 El aprendizaje de la sustracción

La formación inicial de los alumnos constituye uno de los eslabones más importantes dentro del proceso educativo escolarizado, y en ella juega un papel fundamental la construcción de los primeros conocimientos matemáticos. Antes de ingresar a la escuela los niños ya tienen una serie de experiencias matemáticas: cuentan objetos y memorizan números en pequeñas cantidades; usan los primeros números en sus juegos y en otras actividades cotidianas; han visto números escritos en el mercado, las tiendas o en el calendario. Con estas experiencias han adquirido conocimientos elementales, que son la base sobre la que se desarrollarán los conocimientos matemáticos más formales.

El niño de primer grado manipula los objetos y los relaciona, de tal manera que lo relaciona a su contexto, logrando así aprendizajes significativos."por lo que es necesario que se enlacen los contenidos de los programas de estudio con los aprendizajes que los niños han adquirido fuera de ellos, apoyándose en la percepción visual, en la manipulación de

objetos, en la observación de las formas y en la resolución de problemas”(5).

2.3.1 ¿Cómo se han venido enseñando las matemáticas en la escuela primaria?

La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria, se ha venido haciendo de una manera rutinaria, por algunos profesores, sin tomar en cuenta los objetivos y propósitos que marca el plan y programas de estudio debido a que algunos docentes no planean ni implementan estrategias con actividades que motiven al niño en su aprendizaje, y a nuestro criterio consideramos que no se debe exactamente a que no quieran hacerlo, o no tengan ganas, sino que simplemente no están capacitados para implementar este tipo de actividades, así como tampoco no se dan la oportunidad de planear y diseñar algo nuevo para lograr los propósitos.

En la actualidad el aprendizaje se ha tomado como un acto repetitivo y mecánico, sin embargo, por aprendizaje matemático entendemos que si el resultado está bien se comprendió el contenido, si el niño repite la información, creemos que logró un aprendizaje significativo, si

(5) SEP. Libro para el maestro. Matemáticas. Primer grado. p.9

accidentalmente tuvo un momento de lucidez matemático, consideramos que construyó conocimientos matemáticos, pero no nos detenemos a tomar

importancia al procedimiento que utilizó o como le hizo para dar con el resultado correcto y en nuestra práctica docente en primer grado de educación primaria nos concretamos a hacer los números del 1 al 20 primeramente y después hasta llegar al 50, realizando el conteo, y haciéndoles saber que el palito acostado es restar y la crucecita es sumar, dando una breve explicación de lo que es sumar y restar, y olvidando todos los demás objetivos que marca el plan y programa, dándonos cuenta que en grados superiores se tienen problemas pues ya en segundo y tercero se ven otro tipo de operaciones que requieren de conocimientos matemáticos básicos, como es la sustracción, es allí donde se complica el proceso de construcción del conocimiento del niño.

2.4 Conocimiento y aprendizaje

Erróneamente hemos asimilado el concepto de aprendizaje, como el hecho de repetir y mecanizar.

A nuestro criterio consideramos que debemos por iniciativa propia, modificar tal concepto y comprender su esencia, así como de esforzarnos en utilizar material de apoyo para lograr el objetivo.

Específicamente para lograr un buen aprendizaje de la sustracción en niños de primer grado de primaria, se deben emplear todos los medios necesarios para que el niño asimile y construya conocimientos matemáticos a partir de planteamiento y resolución de problemas, dándose participación activa al niño para la adquisición de aprendizajes, "El aprendizaje es el proceso cognitivo mediante el cual el niño descubre y construye el conocimiento a través de las acciones y reflexiones que hace al interactuar con los objetos, acontecimientos, fenómenos y situaciones que despierten su interés" (6)

Asimismo, cabe mencionar que los factores intervienen en el proceso de construcción de conocimientos del niño y que influyen en su desarrollo intelectual son: La maduración, las experiencias físicas, la interacción social y la equilibración.

La maduración se encarga de explicar los avances del desarrollo intelectual al mostrar el niño mejor coordinación de sus estructuras mentales.

Las experiencias físicas son indispensables para el sujeto escolar, por lo que debe ser activo y transformar su medio, para construir

(6) PIAGET jean. "Development and learning" En Antología Básica El Niño, proceso de construcción del conocimiento. UPN. México. 1994 p 34

aprendizajes, y de esta manera coordinar las acciones físicas con las mentales. Además de que el niño necesita de las experiencias físicas, mismas que forman parte importante de su proceso de aprendizaje, la interacción social viene a ser otro aspecto fundamental, pues relacionarse con otros sujetos le proporciona experiencias que aumentan los conocimientos y por ende su aprendizaje.

El Factor fundamental que coordina e interactúa entre la mente del niño y la realidad viene a ser la equilibración, ya que mientras que el niño posea un desequilibrio de conocimientos no adquiere aprendizajes.

La combinación de todos los factores anteriores se manifiestan en el proceso de equilibración.

"Los procesos de equilibración de experiencias y resultados ya sintetizados u ordenados como en la exploración o experimentos ocasionalmente en la vida real, constituyen factores en la adquisición del conocimiento y son la base de un aprendizaje verdadero"(7)

Estos factores intervienen en el proceso de aprendizaje del niño, lo que viene a ser una limitante debida a que la maduración, las experiencias físicas y la interacción social es diferente en cada niño y consideramos que su proceso de equilibración es diferente.

(7) LABUNOWICS ED. Introducción a Jean Piaget, Pensamiento-Aprendizaje, Fondo Educativo Interamericano. 1982 p. 57

Por ello se hace necesario tomar como referencia las características e intereses, así como el proceso de desarrollo del niño, para motivarlo e interesarlo en su aprendizaje por los contenidos y lograr nuestros propósitos.

2.4.1 Etapas del desarrollo cognitivo

Etapa sensoriomotriz (de 0 a 18 meses)

El aprendizaje del niño consiste en incorporar estímulos y reflejos a sus esquemas y tiene las siguientes características.

- Anterior al lenguaje y pensamiento
- Aparecen los primeros hábitos elementales
- Manifiesta reflejos innatos
- Coordina movimientos y percepciones
- Incorpora novedades del mundo exterior

Etapa Preoperacional (de 18 meses a 7 años)

Comprende desde que el niño inicia sus primeras palabras (lenguaje) hasta el inicio de las operaciones concretas, y sus características son:

- Manifiesta la imitación
- Egocentrismo

- Realiza actos simbólicos
- Utiliza el lenguaje verbal
- Inicia el lenguaje Escrito, unigráfico, sin control de cantidad y fijo

Etapas de las Operaciones Concretas (de 7 a 12 años de edad)

- Avanza socialmente
- Conoce la irreversibilidad
- Emplea operaciones de seriación y clasificación
- Evoluciona la conducta en operación.

Periodo de las Operaciones Formales (de los 12 años en adelante), sus características son:

- Aparece el pensamiento formal
- formula hipótesis
- Toma en cuenta posibilidades
- Preside de lo concreto a lo particular para trabajar con lo abstracto.”(7)

En este marco, conocer las etapas del desarrollo cognitivo, permite al docente diseñar estrategias adecuadas que coadyuven a lograr aprendizajes significativos en sus alumnos.

(8) PIAGET. Jean.Op. Cit. p. 53

aprendizaje, de organizador y creador de estrategias, e incluso de proporcionador de recursos didácticos o investigador educativo, el docente se constituye en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento.

2.3.2 El papel del alumno

El papel del alumno consiste fundamentalmente en tener una participación activa, creativa y reflexiva.

En el desarrollo de las diferentes actividades que se realizan en el aula, el niño tiene el firme compromiso de asimilar y construir conocimientos, por lo que se muestra interesado y motivado por la diversidad de objetos que se manipulan, de igual manera se muestran enérgicos, inquietos y deseosos de saber más.

El papel del niño también es de vital importancia para lograr los avances de sus conocimientos, ya que si no ponen atención, no escuchan, no entienden y tampoco preguntan, no tienen ninguna participación en el grupo, su proceso de construcción de conocimientos matemáticos serán más lentos que el de los niños que ponen atención, hacen preguntas etc. En este sentido se considera que el niño es el protagonista de su propio aprendizaje.

2.6 Características de los sujetos participantes

Los niños de Primer grado de educación primaria, son niños que sus edades oscilan entre los 6 y 7 años de edad, y de acuerdo a la teoría piagetiana se encuentran al final de la etapa preoperacional y al inicio de la etapa de las operaciones concretas.

Al encontrarse el niño en esta edad, la característica muy peculiar que manifiesta es la de explorar su contexto del que forma parte, constantemente se cuestiona del porqué y para qué de las cosas, y sobre todo quiere encontrar una explicación lógica a los hechos.

El niño es conceptualizado como un sujeto que realiza actividades creativas, cuestiona, explora, experimenta, hace descubrimientos, pone en juego y desarrolla sus capacidades espontáneas, resuelve problemas, expresa su forma de pensar, su placer por el juego, aprende, actúa y reflexiona sobre la realidad.

Todas las características mencionadas anteriormente aunadas además al interés por interactuar con los demás, así como la necesidad por construir conocimientos nuevos, nos dan bases para crear un ambiente apropiado para motivar al niño, al seleccionar y vincular las actividades de

los contenidos programáticos con estrategias, con la finalidad de que se interesen por la construcción de conocimientos matemáticos

2.7 Planteamiento y resolución de problemas de aprendizaje de la sustracción

La enseñanza a través de la resolución de problemas es actualmente el método más indicado para llevar a la práctica el aprendizaje activo, apoyado en el enfoque constructivista, cuya finalidad es propiciar de una manera sistemática los procesos para la resolución de problemas que faciliten al niño la construcción de conocimientos matemáticos, mismos que podrán aplicar en su vida cotidiana.

En el texto "Cómo mejorar los procedimientos de los alumnos, se recomiendan las siguientes estrategias que permite a los educandos mejorar sus procedimientos" (10).

-Practicar frecuentemente problemas que permitan la construcción de conocimientos matemáticos nuevos, al abreviar procedimientos.

-Propiciar que los alumnos creen y utilicen procedimientos propios.

(10) BLOOK David y Hugo Balbuena "Cómo mejorar los procedimientos de los alumnos" en Cuaderno para el maestro. Matemáticas Ed. Sep. 1995 p. 106

-Organizarlos para que trabajen en ocasiones trabajen ya sea individualmente o en equipo.

-Plantear problemas sencillos y explicarles que con el mismo procedimiento se pueden resolver problemas más complejos.

-Socializar los procedimientos utilizados por cada uno de los compañeros para resolver problemas de sustracción.

-Concienciar respecto a los errores, todos nos equivocamos y de los errores se aprende.

-Sugerirles formas de abreviar procedimientos y enseñarles los procedimientos usuales para resolver una sustracción.

Es importante que las situaciones problemáticas favorezcan la construcción de conocimientos y propicien el interés de los alumnos en la búsqueda de la solución, por lo tanto para abordar cualquier contenido matemático es necesario que:

- Los problemas estén relacionados al contexto, vinculados a situaciones reales con sentido y funcionalidad.
- Se estimule la búsqueda personal y la creación de procedimientos propios.
- Comprendan procesos de sustracción, no mecanizar la estrategia.
- Propicien la construcción del conocimiento respecto a que un procedimiento se puede aplicar a diferentes problemas.

Asimismo, es recomendable tomar las consideraciones que se hacen en la guía para el maestro de primer grado:

-“Conducir las actividades de modo que los niños puedan reconocer que existen varias formas posibles de representar gráficamente esos procedimientos, ya que esto le ayudará a comprender el lenguaje matemático.

-Propiciar el descubrimiento que dichas representaciones guardan con las acciones que han llevado a cabo para resolver el problema.

-Proponer las representaciones y algoritmos convencionales cuando puedan ser relacionadas con los procedimientos originales.

-Conocer y valorar los procedimientos y errores constructivos de los alumnos.

-Evitar la presentación de los algoritmos como el único recurso válido de resolución.

-Permitir y estimular el desarrollo y confrontación de los procedimientos mediante la verificación objetiva, usando diferentes recursos, no solo el juicio del maestro.” (11)

Por consiguiente, después de que éste, asimile formas diferentes de

(11) SEP. Libro para el maestro. Op. Cit. p. 14

resolver problemas de sustracción, podrá darse cuenta que los símbolos facilitan encontrar el resultado, al igual que razonará respecto a la semejanza entre contexto escolar y la realidad fuera de ella, pues los problemas de sustracción se utilizan en nuestro quehacer cotidiano.

2.7.1 Tipos de Problemas

La resolución de problemas matemáticos es de gran importancia en el ámbito de la educación, ya que se consideran una herramienta valiosa para introducir a los niños en la comprensión de los mismos.

Para ello se cuenta con problemas verbales y escritos, en los cuales el alumno debe buscar el procedimiento para encontrar la solución al problema, vinculando situaciones concretas y vivenciales y en las que el niño debe de ponerse en papel de protagonista para hacer más fácil su comprensión.

2.7.2 Estrategias que utilizan los niños para resolver problemas de sustracción

Para la resolución de problemas de sustracción es indispensable ejercitar acciones mentalmente, capacidad que el niño de primer grado de primaria no tiene para realizar una representación mental, es por ello que

recurre al uso de material concreto, como son principalmente sus dedos, fichas, piedritas o dibujitos que hace en su cuaderno como rayitas o bolitas etc., y todo lo que el pueda manipular y que " le permita representar las cantidades y modelar físicamente las acciones descritas en el problema" (12) y de esta manera poder agrupar ya sea en un solo conjunto grande Todos los objetos y a este quitarle el número pequeño y obtener el resultado, o bien, contar el número de objetos que quitaron o por correspondencia uno a uno y contar cuantos quedaron sin pareja, etc.

(12) GUIA para el maestro. Op. Cit. P. 36

CAPITULO III
ALTERNATIVA PEDAGÓGICA

3.1 Definición de la alternativa de intervención pedagógica

Con el propósito de atender la problemática del aprendizaje de la sustracción en niños de primer grado de primaria, se han diseñado diez estrategias, orientadas a la intervención del problema planteado.

Las alternativas elaboradas y enfocadas en el proyecto de intervención pedagógica, tienen como propósito fundamental, despertar el interés del niño de primer grado de primaria en la construcción de conocimientos matemáticos, a partir del planteamiento y resolución de problemas, y esté en condiciones de aplicarlos en su vida cotidiana.

Contenidos que se abordarán

El Plan y programas de Estudio es un instrumento importante para el mejoramiento de la calidad educativa, es por ello que las estrategias para desarrollar en los alumnos aprendizajes de la sustracción, se diseñaron con base en los contenidos enmarcados en dicho documento y que se señalan:

- Los números del 1 al 100
- Conteos
- Agrupamientos y desagrupamientos en decenas y unidades.

- Ordena la operación.
- Identifica los signos
- Utiliza los signos correctamente
- Plantea y resuelve problemas de sustracción

3.4 Plan de Trabajo para poner en práctica la alternativa

Para motivar el interés del niño de primer grado de primaria en el aprendizaje de la sustracción se requiere del desarrollo de estrategias encaminadas a lograr dicho propósito, cuyo procedimiento se describe a continuación.

Estrategia No. 1

Título: **Lista de Asistencia**

Objetivo: Que los alumnos desarrollen la habilidad de sumar y restar, buscando información en una tabla.

Procedimiento: En papel leyer se elaborará un cuadro con los nombres de los niños anotando los días de la semana y se mantendrá

la vista, pegado en la pared del salón de clases, para que cada niño localice su nombre, su número de lista y se anote asistencia.

Argumentación: Buscar información en una tabla, como es el cuadro de la lista de asistencia de la semana, me parece que es una buena manera de sumar y restar con información que el mismo niño está buscando.

Tiempo: cuatro sesiones de media hora y una sesión de una hora y dos sesiones de una hora

Material: Papel leyer, plumones, regla

Evaluación: Mediante la participación de los niños, se pasarán a tres niños a buscar información en el cuadro, y se les hará el siguiente cuestionamiento: ¿cuántos niños se anotaron en la lista de Asistencia? ¿cuántos niños vinieron toda la semana? ¿cuántos faltaron a la semana? ¿quien faltó más veces a la semana?

Sujetos: Son los niños primer grado, del grupo "B" de la Escuela Primaria Vespertina Mercedes C. Díaz Esparragoza, y los niños de primer grado grupo "B" de la Escuela Profr. DANIEL DIAZ JIMENEZ

Lugar: En el Salón de clases

Estrategia No. 2

Título: La Tiendita

Objetivo: Que los niños resuelvan problemas de suma y resta utilizando procedimientos matemáticos.

Procedimiento: Se colocarán dos puestos de venta, se organizará a los niños en parejas y a cada pareja se le darán 15 quince pesos, debiendo ser monedas de 1, 2 y 5 pesos, los que deberán comprar dos objetos. preguntar el precio de ellos y pagar la cantidad.

Argumentación: La tiendita es una actividad muy interesante debido a que a los niños se les pide que pasen a la tienda en parejas y ellos piden los objetos de su preferencia y asimismo se motivan por el hecho de jugar con monedas

Tiempo: Tres sesiones de una hora

Material: Envolturas de diferentes productos, indicando el precio de cada uno, monedas de 1, 2, y 5 pesos.

Evaluación: Con cuestionamientos al momento de estarse desarrollando la actividad sobre, ¿cuanto cuesta cada uno? ¿Cuánto es por los dos? ¿Cuánto vas a pagar? ¿cuánto traes?, ¿cuánto te sobra?, ¿cuánto te falta?, asimismo al final ¿qué objeto era el más barato? ¿Cuál el más caro?

Sujetos: Son los niños primer grado, del grupo "B" de la Escuela Primaria Vespertina Mercedes C. Díaz Esparragoza. y los niños de primer grado grupo "B" de la Escuela Profr. DANIEL DIAZ JIMENEZ

Lugar: En el Salón de clases

Estrategia No. 3

Título: El Repartidor

Objetivo: Que los niños realicen la actividad de repartir equitativamente y ejerciten la suma y la resta

Procedimiento: Se organizarán los niños en equipos y a cada equipo se le entregarán 20 veinte fichas en una bolsa, y se les darán instrucciones de reparto.

Argumentación: esta actividad permite que el niño se dé cuenta que al momento de repartir fichas y contar las que repartió, cuantas quedaron y cuantas le faltan para completar las 20, ejercita suma y resta.

Tiempo: Dos sesiones de una hora.

Material: Fichas y una bolsa de plástico

Evaluación: Con cuestionamientos al momento de estarse desarrollando la actividad, sobre ¿cuantas entregaste a cada uno?, ¿cuantas te quedaron? ¿Cuantas te faltan para completar las 20?, cuantas fichas son las de X más las de X y cuantas faltan para completar las 20?

Sujetos: Son los niños primer grado, del grupo "B" de la Escuela Primaria Vespertina Mercedes C. Díaz Esparragoza. Y los niños de primer grado grupo "B" de la Escuela Prof. DANIEL DIAZ JIMENEZ

Lugar: En el Salón de clases

Estrategia No. 4

Titulo: La Caja

Objetivo: Que los niños resuelvan problemas de suma y resta, asociando los signos correspondientes

Procedimiento: Se organizarán los niños en equipos y a cada equipo se le entregará una caja con semillas, y un puño de semillas aparte y una tarjeta que por un lado tenga el signo más y por el otro tenga el signo menos, se darán instrucciones que por turnos un niño tomará una tarjeta con número, mismas que estarán apiladas en el medio, la enseñará a los compañeros para que vean el número y otro niño sacará una tarjeta de la caja que contiene las semillas y mostrará el signo y dependiendo de éste será si quitan o ponen el número de semillas que indique la tarjeta.

Argumentación: el niño al estar jugando con material palpable y observando los números y los signos de las tarjetas, empezará a asociar el restar con quitar y el sumar con agregar.

Tiempo: 4 cuatro sesiones de media hora

Material: Una caja, semillas, tarjetas de cartulina numeradas del 1 al 10, libro recortable para actividades página 27

Evaluación: Con observaciones y cuestionamientos al momento de estarse desarrollando la actividad, sobre ¿cuántas semillas había en la caja?, ¿cuántas sacaste o metiste, según el signo que muestre? ¿Cuántas son por todas?, ¿cual es el signo mas y cual es el menos?, ¿cuanto es las semillas que había mas las que metiste o menos las que sacaste? según sea.

Sujetos: Son los niños primer grado, del grupo "B" de la Escuela Primaria Vespertina Mercedes C. Díaz Esparragoza. y los niños de primer grado grupo "B" de la Escuela Prof. DANIEL DIAZ JIMENEZ

Lugar: En el Salón de clases

Estrategia No. 5

Título: La Perinola

Objetivo: Que los niños avancen en el conocimiento sobre la suma y la resta.

Procedimiento: Se organizarán los niños en equipos y a cada equipo se le entregará una perinola y 30 treinta piedritas, y se les darán las

instrucciones de que por turnos cada niño irá dando vuelta a la perinola y según lo que éste indique era la actividad a realizar, ya sea quita 1, pon 2, toma todo, etc.

Argumentación: el niño al estar en actividad lúdica e motiva y aprende mejor, es por lo que se considera que la perinola dará buenos resultados al lograr un avance significativo en el aprendizaje de la resta.

Tiempo: cuatro sesiones de media hora.

Material: una perinola y piedritas

Evaluación: Con observaciones y cuestionamientos al momento de estarse desarrollando la actividad, sobre ¿cuántas piedritas había en el centro?, ¿cuántas sacaste o metiste?, según lo que indique la perinola, ¿cuántas son por todas?, ¿si hay tantas, cuántas faltan para completar tantas, que es el número inicial que había? si hay tantas y sacaste tantas ¿cuántas te quedaron?

Sujetos: Son los niños primer grado, del grupo "B" de la Escuela Primaria Vespertina Mercedes C. Díaz Esparragoza. y los niños de primer grado grupo "B" de la Escuela Prof... DANIEL DIAZ JIMENEZ

Lugar: En el Salón de clases

Estrategia No. 6

Título: El dominó

Objetivo: Que los niños ejerciten la suma y la resta y avancen en el conocimiento sobre ellas.

Procedimiento: Se organizarán los niños en equipos de cuatro niños y a cada uno se le entregan dos fichas de dominó, y dentro del mismo equipo se forman binas, posteriormente individualmente cuentan sus puntos, luego los suman a los puntos de su compañero, después van a comparar el número de puntos que tienen dos niños con los puntos de los otros dos niños, y los que tengan más poquitos puntos, serán restados a los que tienen más, haciéndoseles cuestionamientos.

Argumentación: el niño con el juego se motiva y aprende mejor, y el dominó me parece que es una buena técnica de enseñanza-aprendizaje,

Tiempo: dos sesiones de una hora y tres sesiones de media hora.

Material: Para cada equipo un juego de dominó (material recortable para actividades número 26).

Evaluación: Con observaciones y cuestionamientos al momento de estarse desarrollando la actividad, sobre ¿cuantos puntos tiene tu ficha? ¿cuanto es lo que tiene tu ficha más los puntos que tiene la ficha de X? ¿cuanto es lo que tiene su ficha menos los puntos de la ficha de X?, ¿cuál ficha tiene más puntos? ¿cuantos tienen cada quien? ¿cuantos puntos suman las dos fichas?, y si a los puntos de fulanito, se sumamos los de fulanito, o le restamos ¿cuantos son?

Sujetos: Son los niños primer grado, del grupo "B" de la Escuela Primaria Vespertina Mercedes C. Díaz Esparragoza. y los niños de primer grado grupo "B" de la Escuela Prof... DANIEL DIAZ JIMENEZ

Lugar: En el Salón de clases

Estrategia No. 7

Título: El Cajero

Objetivo: Que los niños avancen en el conocimiento de suma y resta.

Procedimiento: Se organizarán los niños en equipos de 4 y a cada equipo se le entrega un dado con puntos, una caja con 40 cuarenta fichas rojas y 40 fichas azules, se les darán instrucciones de que la ficha azul vale 1 y la ficha roja vale 10 y en cada equipo habrá un cajero que será el responsable de las fichas, cada niño debe tener al inicio del juego 5 cinco fichas rojas y 5 azules, cada vez que el jugador en turno lance el dado entrega al cajero las fichas, tantas como el dado marque, si las fichas azules no le alcanzan puede cambiar las rojas por azules AL CAJERO.

Argumentación: el aprendizaje del niño es muy notorio cuanto éste asimila el procedimiento de la suma y la resta, misma que va a estar ejercitando al contar puntos y relacionarlas con las fichas

Tiempo: cuatro sesiones de 45 minutos.

Material: para cada equipo un dado con puntos una caja con 40 fichas rojas y 40 fichas azules (material recortable para actividades página 32)

Evaluación: con cuestionamientos como ¿cuanto vale la ficha roja? ¿cuánto la azul?, ¿cuanto suman las que te tocaron?, ¿cuanto es las fichas rojas menos las fichas azules?, ¿cuantas entregaste al cajero?, ¿cuantas te quedaron?,

Sujetos: Son los niños primer grado, del grupo "B" de la Escuela Primaria Vespertina Mercedes C. Díaz Esparragoza. y los niños de primer grado grupo "B" de la Escuela Prof... DANIEL DIAZ JIMENEZ

Lugar: En el Salón de clases

Estrategia No. 8

Título: EL CAMBALACHE

Objetivo: Que los niños avancen en el conocimiento de las decenas al hacer un cambio por unidades.

Procedimiento: Se organizarán los niños en equipos y se les entregarán 10 diez fichas amarillas y 10 fichas azules, de las cuales las primeras serán unidades y las segundas serán decenas, y se les pedirá que intercambien las unidades por las decenas y viceversa

Argumentación: Esta actividad permite que el alumno avance en los conocimientos de decenas y unidades, y a su vez les ayuda para el conocimiento de la resta, al restar las unidades, pedir prestado a las decenas

Tiempo: cinco sesiones de media hora.

Material: fichas de colores, la libreta y el lápiz

Evaluación: será directa, al momento de estar observando como responde al interrogatorio, así como a los resultados obtenidos en los números de decenas que ellos mismos cuenten

Sujetos: Son los niños primer grado, del grupo "B" de la Escuela Primaria Vespertina Mercedes C. Díaz Esparragoza. y los niños de primer grado grupo "B" de la Escuela Prof... DANIEL DIAZ IMENEZ

Lugar: En el Salón de clases

Estrategia No. 9

Título: LA TAREA

Objetivo: Que los niños identifiquen y agrupen unidades, y decenas y ejerciten la resta.

Procedimiento: Se les dejará de tarea que dibujen la cantidad que ellos deseen de arbolitos, teniendo como límite 100 figuritas y el día siguiente que será cuando traigan la tarea, se les pedirá que agrupen los arbolitos o los dibujitos en decenas, y que vayan anotando los números así como las unidades

Argumentación: El niño al trabajar motivado por algo nuevo se predispone a asimilar nuevos aprendizajes, por lo que el agrupar decenas y asimilar cuantas unidades contiene ésta, le permitirá experimentar algo nuevo.

Tiempo: Una sesión de media hora y dos sesiones de una hora

Materia!: una hoja de su cuaderno, lápiz y colores.

Evaluación: con cuestionamientos como ¿cuantos arbolitos dibujaste?, ¿Cuántas unidades contiene una decena? ¿Cuántas decenas agrupaste?, ¿cuántas unidades te sobraron?

Sujetos: Son los niños primer grado, del grupo "B" de la Escuela Primaria Vesperlina Mercedes C. Díaz Esparragoza. y los niños de primer grado grupo "B" de la Escuela Prof... DANIEL DIAZ JIMENEZ

Lugar: En el Salón de clases

Estrategia No. 10

Título: LOS PROBLEMAS

Objetivo: Que los niños elaboren problemas y realicen la sustracción.

Procedimiento: En forma general se le darán instrucciones de que elaboren dos problemas en los que tengan que utilizar la operación de restar, y que los representen de manera convencional.

Argumentación: El niño al tener un problema le permite ubicarse en un papel ajeno, preocuparse por investigar que va a hacer y construir un aprendizaje nuevo.

Tiempo: dos horas y media

Material: para cada equipo cuaderno, lápiz y el pizarrón

Evaluación: con cuestionamientos como ¿Cómo hicieron para tener el resultado? ¿Qué operación realizaron?

Sujetos: Son los niños primer grado, del grupo "B" de la Escuela Primaria Vespertina Mercedes C. Díaz Esparragoza y los niños de primer grado grupo "B" de la Escuela Prof... DANIEL DIAZ JIMENEZ

Lugar: En el Salón de clases

3.8 Ruta Metodológica

Para el desarrollo de este trabajo se utilizó la metodología de de la Investigación-acción que como su propio nombre lo dice, es una investigación de una problemática con sujetos reales, teniendo como consecuencia una acción encaminada a obtener una transformación que repercute en un mejor nivel de aprendizaje. "Este método o enfoque se centra en la solución de un problema de grupo, el cual forma parte del proceso de investigación y que consta de tres hechos fundamentales" (13)

- a).- El Investigador toma una actitud de compromiso y entrega en la problemática.
- b).- Durante el proceso crítico la búsqueda de interpretación de datos es más rigurosa
- c).- El Autodiagnóstico, genera autocrítica, pero también autoaprendizaje.

La investigación-acción se rige por una serie de principios o postulados, que identifican la metodología a seguir, y que vienen siendo los siguientes:

- a).- El método de la investigación se rige por la problemática a estudiar, es por ello que las actividades, técnicas y procedimientos estarán acorde con la problemática específicamente.
- b).- El problema será real, en vivo y en directo, cotidiano y experimentado.
- c).- El investigador actúa como organizador de discusiones, facilitador del proceso y de la comunicación clara y auténtica, en general como asistente técnico.
- d).- Utilizará un lenguaje común y entendible, sin hacer uso de palabras rebuscadas.

(13) Rourke P.-B. y otros Enseñanza e investigación en Psicología CNEIP .Nueva época Editorial p 59

- e).- Su objetivo es transformar la realidad social, en beneficio de las personas involucradas.
- f).- Es un proceso integral, holista y contextual y se considera un proceso más científico.
- g).- Rechaza suposiciones.

Por lo que inicialmente de manera individual investigamos por nuestra propia cuenta un problema en particular, totalmente diferente al actual, debido a que la problemática era muy extensa, fue entonces cuando reflexionamos sobre los problemas con posible solución, con la finalidad de formar equipos de 2 o tres integrantes, y buscar afinidad en un tema en particular.

Por consiguiente, analizamos nuestro contexto, que viene siendo el mismo, seguidamente determinamos la problemática, en este caso MATEMATICAS, y dado que es un tema extenso, trabajamos con niños de primer grado de primaria, y se trabajan de una manera muy mecánica y aburrida, seleccionamos nuestro tema que es el de DISEÑAR ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS QUE MOTIVEN AL NIÑO DE PRIMER GRADO DE PRIMARIA EN SU APRENDIZAJE DE LA SUMA Y LA RESTA, mismo que modificamos con posterioridad como APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCION EN NIÑOS DE PRIMER GRADO DE PRIMARIA.

Ya con el problema seleccionado y delimitado, se planearon algunos objetivos y a diseñar estrategias para implementar sin dejar de a lado nuestros propósitos, así también nos enfocamos a buscar información que diera fundamento a nuestro trabajo, empezamos a documentarnos con libros de matemáticas, entrevistamos a algunos maestros que son especialistas en la materia, buscamos bibliografía y empezamos a conformar lo que viene siendo el marco teórico, el que en reiteradas ocasiones fue modificado.

Para el mes de septiembre del año 2001 dos mil uno, ya teníamos planeadas las estrategias que aplicaríamos para lograr nuestros objetivos, las que después de varias revisiones de nuestro asesor se fueron modificando, algunas se depuraron y se integraron otras, y para fines de octubre, ya estaban terminadas.

A finales del mes de noviembre del mismo año, iniciamos la aplicación de nuestras estrategias, las que arrojarían resultados que confirmarían o negarían su efectividad.

Después de la aplicación de cuatro estrategias nos dimos un espacio para introducir a nuestro marco teórico lo básico y fundamental de las matemáticas, hacer un análisis de los planes y programas de estudio de Matemáticas, agregar las características de los sujetos investigados, así

como el concepto de aprendizaje entre otros puntos importantes que conforman el mismo.

Asimismo, se utilizó la técnica de la "observación participante" con la finalidad de rescatar de manera más pura, cada uno de los acontecimientos que surgieron en la aplicación de cada una de las alternativas, además que nos permitió en un momento determinado reencauzar aquellas actividades que a través de la observación misma nos dimos cuenta que no funcionaban para el tratamiento del objeto de estudio, además de que la observación participante permite llevar la práctica docente a un análisis más reflexivo y crítico que nos permita reencauzar nuestra labor docente, "ya que la idea central es la penetración de las experiencias de los otros en un grupo o institución, y tiene como fin la descripción de los comportamientos que se desarrollan en el aula" (14)

Con el propósito de no perder ningún detalle del proceso mismo, en la aplicación de la alternativa se utilizó el diario de campo y se eligió por ser un instrumento que permite rescatar desde el más mínimo detalle hasta aquel que no permite que el alumno construya de manera

(14) GERSON Boris "observación participante y diario de campo" en el trabajo docente. En el maestro y su práctica docente. UPN. Plan 1994.p.59

significativa sus propios aprendizajes, El diario de campo "es un instrumento de recopilación de datos, que implica la descripción detallada de acontecimientos, útil para el análisis y la valoración de la realidad escolar" (15) orientando y propiciando la reflexión sobre nuestra propia práctica.

También se utilizó la entrevista como instrumento indispensable para conocer con mayor profundidad los avances que iban teniendo cada uno de los alumnos, en sus proceso diario de aprendizaje, así como las diferencias que presentaban, mismas que fueron subsanadas en su momento oportuno.

En este marco se eligió la entrevista "por ser conversaciones o discusiones, lo que indica un mejor proceso libre, abierto e informal, en el que los individuos pueden manifestarse tal como son, sin sentirse atados a papeles predeterminados" (16)

(15) *ibidem*.

(16) WOODS, Peter "La etnografía y el maestro" en Análisis de la Práctica docente propia. En antología Básica. Editorial SEP-UPN. México 1994. p.59

3.8 NOVELA ESCOLAR

3.8.1 Profa. Lilia Guadalupe Rayos López

Recordando mi ingreso a la escuela Primaria, a mis maestros, quienes eran rígidos y muy estrictos; impartían las clases de manera monótona y aburrida, donde se daba seguimiento al programa como un reglamento para ellos, sin adecuarlo al interés y al contexto de los alumnos. En el ambiente de la clase, el maestro explicaba y escribía en el pizarrón, y nosotros los alumnos solo transcribíamos, no nos permitía que desarrolláramos nuestra creatividad y razonamiento lógico. Por esta razón decidí ingresar a la Licenciatura en Educación a la Universidad Pedagógica Nacional, para formarme como maestra y poder aportar algo de mi a la educación de muchos niños de manera distinta, como hoy en día se viene haciendo, utilizando materiales adecuados y actividades que llamen la atención del niño a través del juego, dando oportunidad y las bases para que el niño se desarrolle y cree sus propios conocimientos en base a sus conocimientos previos.

3.8.2 Profa. Maria de los Ángeles Rocha Sandoval

Vagamente vienen a mi mente una infinidad de momentos que no tienen continuidad, pero que dejaron huella en mi estancia en la escuela primaria a la que ingresé a la edad de 5 cinco años. Edad en la que ya manifestaba mi poca disponibilidad para aprender matemáticas, considerándola de lo más aburrida y cansada, y en mi ignorancia la creía de poca utilidad.

Aunado al poco criterio de mi infancia, así como al poco entendimiento sobre esta materia, los maestros que tuve en la educación primaria eran tradicionalistas, jamás utilizaron una estrategia que motivara a construir aprendizajes matemáticos, pero todo iba bien, hasta que llegué a Cuarto grado, en la que me tocó una maestra gritona, regañona, poco amable y nada cariñosa con los niños, por lo que llorando y pataleando le decía a mi mamá que no quería ir a la escuela, porque no quería que esa maestra me diera clases, y como no había otros grupo de cuarto grado, no me quedó de otra más que aguantarme.

Recuerdo perfectamente que mecánicamente nos hizo que aprendiéramos las tablas de multiplicar, nos ponía divisiones sumas y restas de varios números y nos explicaba con gritos, cualquier error que cometiéramos, era un reglazo en la mano, y cuando me equivocaba y me tocaba que me pegara, debido al dolor que sentía, enojada decía, "pero voy a ser maestra y me voy a desquitar" venganza que con el paso de los

años quedó en el olvido, ya que me he dado cuenta que las matemáticas se utilizan en todas las áreas del quehacer humano, que nada es aburrido si hay algo que lo motive, que los niños tienen derecho a construir sus aprendizajes con incentivos, y estrategias motivantes, así como a relacionar sus aprendizajes escolares con la utilidad en su contexto cotidiano.

De igual forma mi criterio ha cambiado respecto a que los niños del presente, no tienen por qué pagar los errores de los maestros tradicionalistas que me provocaron el sufrimiento con las matemáticas, y que nosotros como maestros podemos contribuir a que los niños construyan su conocimiento matemático, utilizando actividades que sean de su agrado, optando por actividades lúdicas.

CAPITULO IV

VALORACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

4.1 Cambios específicos.

Con la aplicación de la estrategia la Lista de asistencia cuyo objetivo fue que los alumnos desarrollaran la habilidad de restar buscando información en una tabla, en un primer momento pudimos observar que los niños no se adaptaban a la dinámica de trabajo, se respiraba un ambiente de confusión, se contaba con poca participación de los alumnos, se mostraban distraídos, toda vez que no estaban acostumbrados a realizar este tipo de actividades tan metódicas, siendo de su preferencia las actividades lúdicas, sin embargo, es importante mencionar que nuestro trabajo no partió de la nada, sino que se pusieron en juego los conocimientos previos que traían de su contexto social, mismos que consideramos suficientes para manejar este tipo de estrategias, ya que pudimos observar que CRISTIAN, JESUS, MARTHA, AMAIRANY, DAVID, ALONDRA Y DARIO utilizaban el cálculo mental, y la mayoría de los niños relacionaban el quitar con restar, lo que fue un incentivo para la aplicación de nuestro proyecto, así como el observar que con seguridad, respondían a las interrogantes de sustracción que se hacían, tomando como referencia los datos que ellos mismos buscaban en la tabla de la lista de asistencia, no obstante, se considera que el resultado no fue del todo satisfactorio, al no haber dado cumplimiento al objetivo de la estrategia, ya que algunos alumnos no construyeron ni el conocimiento básico que es la noción de sustracción.

En la aplicación de la estrategia La tiendita, que tenía por objetivo que los niños resolvieran problemas de resta, utilizando procedimientos matemáticos, observamos un pequeño, pero muy significativo cambio en los alumnos, toda vez que se logró despertar en ellos el interés por la actividad, al mostrarse motivados y cooperadores, pues el puesto de venta lo hicimos parecer realmente una tienda de abarrotes en la que ellos manejaron monedas de papel y compraban los objetos de su preferencia, reteniendo de esta manera su atención, lo que les permitió construir nociones de cambio, relacionando cantidades, sumando y restando, de igual manera la mayoría de los niños asimiló el concepto de "quitar con restar"

Cabe mencionar que todos respondían al cuestionamiento de ¿qué habían comprado?, ¿cuánto llevaba a la tienda?, ¿qué compró?, ¿qué costaba cada artículo?, ¿cuánto pagó?, y ¿cuánto le sobró?, aunque algunos niños respondían incorrectamente, pudimos comprobar que el procedimiento que utilizaban era el correcto, pues se les cuestionó ¿Cómo hiciste para darme ese resultado? De igual manera observamos que empezaron a utilizar diversos procedimientos para conocer el resultado, siendo que contaban con los dedos, pedían material para manipularlo, o hacían rueditas o rayitas en el cuaderno.

Con la aplicación de la estrategia El Repartidor cuyo objetivo fue que los niños repartieran equitativamente y ejercitaran la sustracción, en esta

actividad al inicio pudimos observar que los niños estaban motivados por que jugaríamos con fichas de colores, se mostraban atentos y con ganas de jugar a las matemáticas, entusiasmo que terminó después de haber jugado aproximadamente cinco minutos, pues rápidamente repartieron equitativamente las 20 veinte fichas de colores, mostrándose insatisfechos, pues se les hizo muy poco motivante, debido a que lo único que hicieron fue repartir, y al momento de realizar el cuestionamiento CRISTIAN, AMAIRANY, DARIO, DAVID Y ALONDRA manifestaron que no querían jugar a las fichas porque no les gustaba, que no les traía chiste, y que las respuestas eran fáciles, en tanto que para los demás niños, a pesar de que no les pareció motivante se obtuvieron cambios significativos en sus aprendizajes de sustracción, ya que NAZARIO, HAZZIL ROSSIO, BRENDA, ZULEMI Y MERARY, se iniciaron en la utilización de conteos verbales, así como utilizaron diversos procedimientos para responder al cuestionamiento.

Con la aplicación de la estrategia La Caja cuyo objetivo consistió en que los niños resolvieran problemas de sustracción, asociado al signo correspondiente, pudimos observar de igual manera cambios significativos, debido a que la actividad prometía algo diferente, expresando su aceptación por medio de gritos (tolerantes), actividad que permitió que los niños identificaran la operación a realizar y a utilizar los signos correctamente, asimismo DARÍO, DAVID, ALONDRA, CRISTIAN,

AMAIRANY, MERARY, HASSIL ROCÍO, ITZEL, Y NAZARIO empezaron a utilizar el algoritmo convencional, así como a utilizar el signo correspondiente, conocimientos matemáticos que fueron gratos e incitaron a seguir con la aplicación de las estrategias, con miras a obtener resultados favorables.

La aplicación de la actividad La Perinola cuyo objetivo es que los niños avancen en el conocimiento de la sustracción, arrojó resultados satisfactorios, ya que los niños al estar ejercitando la actividad lúdica sacaban y metían fichas de colores al centro de la mesa y anotaban en su libreta con número convencional, realizaban la operación utilizando el procedimiento correctamente , lo que les permitió ordenar la operación debidamente, actividad en la que GERARDO, BOGAR, NATALI, CRISTAL y EDUARDO iniciaron con el cálculo mental, y GLENDA, LESLIE iniciaron la utilización del algoritmo convencional.

El objetivo de la estrategia El dominó es que los niños ejercitaran la sustracción y avanzaran en el conocimiento sobre la misma, actividad en la que pudimos observar que los cambios se siguen dando, lentamente, pero muy significativos, pues el número de niños que utilizan el cálculo mental ha aumentado, la mayoría utiliza el algoritmo convencional, asimismo utilizan estrategias verbales de conteo, manipulan correctamente los objetos, identifican la operación a realizar, conocen los signos de sumar y restar, aunque cabe hacer mención que hay algunos

niños que se confunden con quitar y sumar, en esta actividad del dominó todos los niños ejercitaron la sustracción mentalmente, algunos lo hicieron mal, pero hicieron el intento, había mucha participación expresaban seguridad en sus respuestas.

Con la aplicación de la estrategia El Cajero cuyo objetivo es que los niños avancen en el conocimiento de la sustracción, los niños lograron aprendizajes respecto a restar decenas y unidades, se mostraron cooperadores con la actividad, su participación era entusiasta y con ganas de aprender, por lo que utilizaron el algoritmo convencional, ordenaron la operación, utilizaron el signo correspondiente, ejercitaron el cálculo mental, utilizaron estrategias verbales de conteo, ejercitaron el conteo de 10 en diez hasta el número 100, aprendizajes matemáticos básicos muy importantes para la construcción de conocimientos matemáticos posteriores, por lo que podemos decir que hasta este momento la aplicación de las estrategias han tenido cambios muy positivos, y cercanos a nuestras expectativas.

Con la aplicación de la estrategia El Cambalache cuyo objetivo es que los niños avancen en el conocimiento de las decenas, se pudo observar que al hacer un cambio por unidades, fue una actividad con cambios muy notorios, los niños se mostraban atentos, entusiastas y participativos, lo que permitió que asimilaran el contenido de una decena, así como el significado de la unidad, logrando con ello un intercambio de unidades por

decenas y viceversa, asimismo, JESUS, ROBERTO, CRISTIAN, DAVID, ALONDRA, DARIO, representaron el algoritmo convencional con dos dígitos y realizaron la sustracción con el signo correspondiente, trabajo que en un momento pareció laborioso con esta estrategia estaba a punto de dar cumplimiento al objetivo general de nuestro proyecto.

Con la aplicación de la estrategia de la tarea, cuyo objetivo es que los niños identifiquen y agrupen unidades y decenas y ejerciten la resta, se siguieron obteniendo resultados positivos ya que los niños agruparon decenas y unidades en su cuaderno, representaron la operación de sustracción con algoritmo convencional e iniciaron con la sustracción con dos dígitos y pidiendo prestado a las decenas, actividad que nos llenó de alegría, al observar que nuestras estrategias estaban dando cumplimiento a los objetivos previstos, siendo DAVID, GERARDO, AMAIRANY, MERARY, DARIO, MARTHA, JESUS, ROBERTO, CRISTIAN, ZULEMI, los que lo hicieron correctamente, haciendo mención que 25 de los 45 niños ejercitaron la sustracción con dos dígitos pidiendo prestado a las decenas y sin exagerar lo hicieron bien, el resto no lo asimiló del todo, pero si el procedimiento era el adecuado.

Con la aplicación de la estrategia Los problemas pudimos constatar los aprendizajes significativos e importantes que tuvieron nuestros alumnos, al plantear y resolver problemas de sustracción con uno y dos

dígitos, pidiendo prestado a las decenas y representando con número convencional la operación.

Al culminar la aplicación de las actividades anteriormente mencionadas, pudimos observar que la mayoría de los alumnos logró plantear y resolver diferentes problemas orales y escritos, representaron convencionalmente la operación, ordenando la operación, utilizando el signo correspondiente, respecto al contenido de la sustracción.

4.2 Recomendaciones que se hacen para reestructurar las alternativas.

Es importante que el docente al planear las actividades para trabajar en el grupo tome en cuenta la secuencia de contenidos, vincular contenidos con el contexto, considerar el tiempo estimado para cada actividad, elaborar oportunamente el material necesario, crear un ambiente favorable, asimismo debe de estimular al niño al aprendizaje mediante el juego, sustituyendo el término trabajo por el de juego. En vez de decir "vamos a trabajar en el libro de matemáticas digamos: "vamos a jugar a las matemáticas;

Se considera que como docentes, debimos de organizar minuciosamente las estrategias, pues la estrategia de El Repartidor la debimos de realizar antes de la tiendita, misma que resultó ser más sencilla.

Las estrategias estuvieron bien aplicadas y oportunamente elaboramos el material necesario para cada actividad.

Por lo antes expuesto, nos sentimos satisfechas con nuestro proyecto, ya que si bien viene siendo cierto, que la aplicación tuvo buenos resultados, también lo es, que logramos nuestros propósitos.

4.3 Perspectiva de la Propuesta

Las actividades que conforman nuestro proyecto, y que aplicamos en el transcurso del ciclo escolar 2001-2002 cumplieron las expectativas del APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCIÓN, mismas que pueden ser enriquecidas y modificadas con sus experiencias y aplicadas a otros grupos, sin olvidar que el objetivo principal es la construcción de aprendizajes significativos.

En relación a lo anteriormente mencionado, podemos decir que nuestro proyecto sirve para dar solución a problemas que se plantean en el uso de la sustracción cotidianamente, así como para los profesores implementen nuestras estrategias y obtengan los mejores resultados en el APRENDIZAJE DE LA SUSTRACCION.

CONCLUSIONES

Después de haber tenido diversas experiencias en la elaboración y corrección de nuestro proyecto de intervención pedagógica, llegamos a la conclusión, de que los objetivos generales del mismo se cumplieron en su totalidad, ya que pudimos evaluar en la práctica, la eficacia del aprendizaje de la sustracción a través del planteamiento de resolución de problemas, que coadyuvará en la construcción de aprendizajes significativos, tomando en cuenta que para lograrlo hay que hacer uso de la actividad lúdica y de material concreto.

Nos dimos cuenta que el campo de las matemáticas es muy extenso, que constantemente escuchamos en nuestros alumnos que son aburridas, a pocos les gusta, sin embargo, aprendimos que a través de actividades lúdicas dejan de ser aburridas y estimulan al niño a construir conocimientos significativos, además que son muy útiles en nuestra vida cotidiana.

De igual forma aprendimos que el aprendizaje de la sustracción es elemental para el tratamiento de las matemáticas, mismas que son parte del quehacer humano, y que se utilizan en todas las ramas de la ciencia.

Por otro lado, podemos decir que el planteamiento y resolución de problemas de sustracción es un método muy fácil y aceptable para los niños, ya que a través de éstos asimilaron el procedimiento de

sustracción, asimismo utilizaron diversas estrategias para resolver los problemas.

De igual forma hacemos manifiesto nuestra labor, la que realizamos con entusiasmo y dedicación, teniendo como objetivos principales la de construcción de conocimientos del aprendizaje de la sustracción a través del planteamiento y resolución de problemas con los niños de primer grado de educación primaria, de los que presentamos las evidencias recogidas.

Creemos que las estrategias que se desarrollaron en el presente proyecto con niños de primer grado de primaria, pueden ser adaptadas a otros grupos, mismas que darán buenos resultados, ya que se pudo observar que los niños al trabajar contenidos con material didáctico se motivan y construyen conocimientos matemáticos, que son básicos para el tratamiento de las matemáticas en grados posteriores.

Asimismo, es de gran importancia hacer hincapié que nuestras estrategias fueron diseñadas, y aplicadas cuidando todos los factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje y del que se obtuvieron los resultados esperados.

BIBLIOGRAFÍA

BLOOK David y Hugo Balbuena. ¿Cómo mejorar los procedimientos de los alumnos? En cuaderno para el maestro. Matemáticas. ED. Sep. 1995. 139 p.

BRISEÑO Aguirre Luis Alberto y otros.- En Matemáticas I de educación Secundaria, México, Argentina, Brasil y otros. Edit. Pearson educación. Facultad de Ciencias UNAM.1995. 214 p

Diccionario Enciclopédico Ilustrado, México. Edit. Grupo Balpe, 1991. 1780 p.

Diccionario Práctico, Sinónimos y Antónimos. México, Edit. Xalco 1991. 253 p.

LABINOWICS, ED. Introducción a Piaget, Pensamiento-Aprendizaje-Enseñanza, México, Edit. Fondo Educativo Interamericano S. A. 1982 P.178 p.

ROURKE, p.b. y otros Enseñanza e Investigación en Psicología CNEIP Nueva Época. Editorial. 1991. 689 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA Libro para el maestro de primer grado de primaria. México. 2000. 76 p.

_____ Guía para el maestro de segundo grado, Educación Primaria. México.1992 135 p.

_____ Planes y programas de estudio, Educación Primaria. México 1993 163 p.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL EL NIÑO PROCESO Y CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO. Antología Básica. Editorial SEP-UPN - México. 1994 160 p.

_____ El maestro y su práctica docente. Antología Básica. Editorial SEP-UPN. México. 1994 100 P.

APÉNDICES

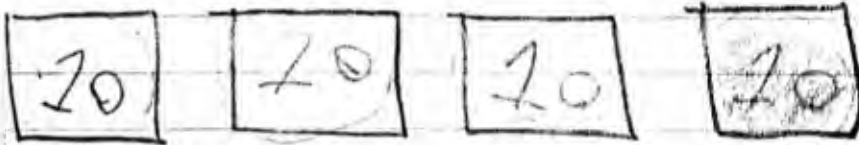
Apéndice # 1

El Repartidor



Apéndice # 2

La Caja



11111111

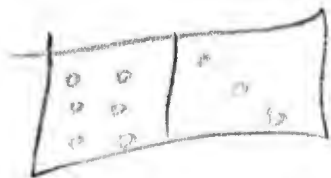


$$10 - 2 = 8$$

Bretila Larraín Medina López

Apéndice # 4

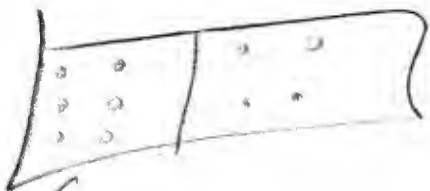
El Dominó



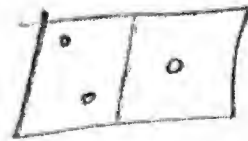
$$6 - 3 = 3$$



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



$$\begin{array}{r} 6 - \\ \underline{4} \\ 2 \end{array}$$



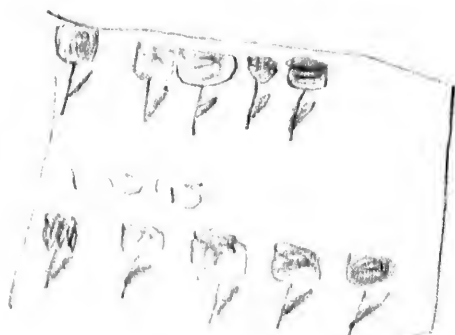
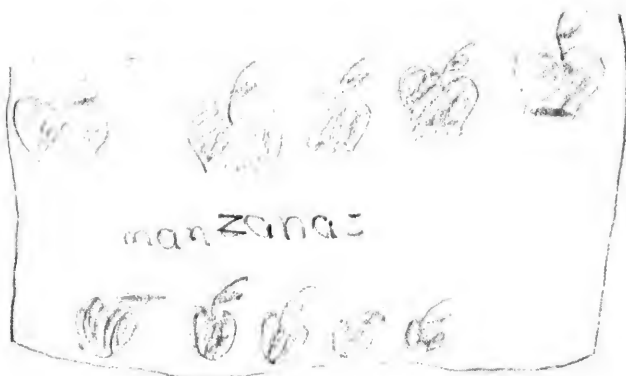
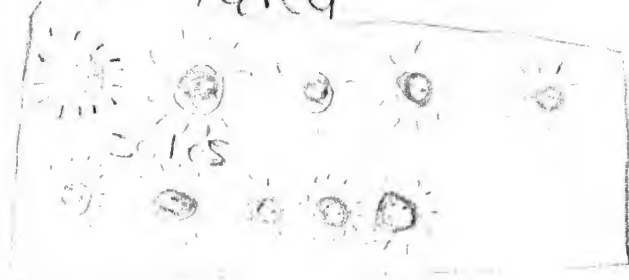
$$\begin{array}{r} 2 - \\ \underline{1} \\ 1 \end{array}$$

Cristian

Medina.
 Dibuja la cantidad que quieras de arbolitos, canchales
 o Pelotas y encierralos en decenas



este es mi trabajo de tarea



Apéndice # 5

Los Problemas

Antonio tiene 11 manzanas le quitan
tres manzanas ¿cuántas le quedan?

$$\begin{array}{r} 11 \\ - 3 \\ \hline 8 \end{array}$$

Antonio tiene 12 manzanas y le quitan
nueve manzanas ¿cuántas le quedan?

$$\begin{array}{r} 12 \\ - 9 \\ \hline 3 \end{array}$$

Juan tiene un corral con 28 caballos.
pero le regaló 7 caballos a Pedro.
¿cuántos caballos quedan en el corral?

Brenda

2