

RESOLUCION DE PROBLEMAS DE
SUMA Y RESTA CON NUMEROS DE
TRES CIFRAS, EN EL TERCER GRADO
DE EDUCACION PRIMARIA.

PROPUESTA PEDAGOGICA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN
EDUCACION PRIMARIA

P R E S E N T A

Barney Mendoza Moreno

DICTAMEN PARA TITULACIÓN

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas 4 de DICIEMBRE de 1996

C.

DARNEY MENDOZA MORENO

PRESENTE:

El que suscribe, presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad, y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "RESOLUCION DE PROBLEMAS DE SUMA Y RESTA CON NUMEROS DE TRES CIFRAS EN EL TERCER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA". -----

-----, opción PROPUESTA PEDAGOGICA.
a propuesta del asesor C. ING. RICARDO MENDOZA RUIZ. -----
-----, manifiesto a usted que reúne las pertinencias pedagógicas, para dictaminarlo favorablemente y autorizarle presentar su examen profesional.



ATENTAMENTE

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

S. E. NACIONAL

UNIDAD 07A

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

MC. JOSE FRANCISCO NIGENDA PEREZ

PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN

UPN, UNIDAD 07A

VHGG/cfGS/mem.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION.....	1

CAPITULO 1 DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1. Delimitación del problema.....	4
1.2. Justificación.....	9
1.3. Propósitos.....	11

CAPITULO 2 MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL

2.1. Análisis de los planteamientos teóricos.....	12
2.2. Análisis del contexto Socio-histórico.....	25
2.2.1. Análisis del grupo.....	29

CAPITULO 3 ALTERNATIVA METODOLOGICA

3.1. Descripción del método.....	35
3.1.1. Especificación del procedimiento y formas de aplicación.....	38
3.1.2. Especificación de las técnicas.....	39
3.2. Recursos.....	53
3.2.1. Humanos.....	54
3.2.2. Materiales.....	54
3.2.3. Financieros.....	54
3.3. Cronograma de las actividades generales.....	57
3.3.1. Cronograma específico de las actividades.....	58

CAPITULO 4
RESULTADOS Y EVALUACION DE LA PROPUESTA

4.1. Presentación y análisis de los resultados.....	59
4.2. Evaluación de la propuesta.....	67
Conclusiones y Sugerencias.....	71
Bibliografía.....	73
Anexos.....	74

INTRODUCCION

Siendo las matemáticas uno de los campos del conocimiento que se aborda en todas las escuelas primarias, es necesario buscar estrategias y alternativas metodológicas acordes al lenguaje y procedimientos propios de las matemáticas, para que la enseñanza sea amena y se dé un aprendizaje significativo en esta asignatura.

La problemática aborda parte del eje temático: Los números, sus relaciones y sus operaciones, con su contenido "Planteamientos y resolución de problemas más complejos de suma y resta con números hasta tres cifras, utilizando diversos procedimientos".

La enseñanza de las matemáticas se ha convertido en la mayoría de las escuelas en un acto mecanizado, donde el alumno juega el papel de receptor como en el caso de planteamiento y resolución de problemas donde se observa en muchos casos la recompensa o el castigo, sin duda esta acción de la enseñanza es herencia de la escuela tradicional; los modelos de 1940 recaen en una educación bancaria, represiva, autoritaria y memorística.

Sin embargo en los tiempos señalados, actualmente nos han hecho considerar dentro del proceso enseñanza-aprendizaje a la teoría Psicogenética como una alternativa, que nos permite seguir los procesos de adquisición de las nociones intelectuales de la propia verdad que se fundamenta en aprendizajes con significatividad.

Por ello en la presente propuesta pedagógica, se ha decidido ofrecer actividades lúdicas donde el educando se le brinde la oportunidad de aprender y el docente de enseñar a los alumnos favoreciendo el desarrollo de las habilidades del

pensamiento del niño sin recaer en la mecanización de los problemas y su resolución.

En el primer capítulo se presenta la definición del objeto de estudio con el fin de delimitar, justificar el problema y fijar los propósitos que se pretenden alcanzar con dicha propuesta.

El segundo capítulo refiere al análisis de los planteamientos teóricos desde una perspectiva de la teoría Psicogenética de J. Piaget. Se caracterizan cada uno de los períodos del desarrollo cognoscitivo por los que los niños de tercer grado atraviesan (Sensorio-motriz, Preoperacional y Operaciones concretas). Así también se analiza como los alumnos de este grado pueden llegar al objeto de conocimiento mediante la interacción, el diálogo y la comunicación, dándose así la socialización de los conocimientos y recayendo en los tipos de conocimiento que describe Piaget: el físico, el social y el lógico-matemático, siendo éstos los que intervienen en el aprendizaje del niño y no solamente el hecho de manipular objetos concretos.

Además se considera el análisis del contexto Socio-histórico donde se puso en marcha la aplicación de la propuesta.

En el tercer capítulo se da a conocer el método al que se recurre para la apropiación de los conocimientos, así como la metodología para que se guíe al alumno a plantear y resolver problemas que partan de su realidad y que sean de intereses propios del educando, sin descuidar los principios educativos y el valor psicológico que los lleva actuar de manera espontánea, aproximando consigo algunos o muchos resultados donde prevalece la acción. (trabajo-juego).

De acuerdo al constructivismo, las actividades lúdicas servirán como punto de partida para la resolución de problemas de suma y resta a través de la utilización de diversos materiales, donde el papel del docente es la de un integrante más en el

campo de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, involucrándose como un ser en búsqueda de nuevos elementos que favorezcan el cambio en el quehacer educativo.

Así también en el cuarto capítulo se presentan los resultados y evaluación de la propuesta pedagógica aplicada con los alumnos de tercer grado de educación primaria en la escuela " Juan Aldama ", turno matutino, ubicada en la Colonia Nuevo México del municipio de Villaflores, Chiapas.

En este capítulo se incluyen sugerencias para la puesta en marcha y mejorar la propuesta pedagógica, considerando siempre el enfoque Psicogenético para no perder sus objetivos.

CAPITULO 1

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1.1. Delimitación del problema.

En el presente trabajo se parte del análisis del eje temático: Los números, sus relaciones y sus operaciones, en el bloque de los números naturales, con su contenido:

Planteamiento y resolución de problemas más complejos de suma y resta con números hasta de tres cifras, utilizando diversos procedimientos, (por ejemplo, problemas de búsqueda de faltantes o problemas que requieren de operaciones para su solución) como se marca en la página 58 de los Planes y Programas de estudio 1993.

Plantear a los alumnos situaciones reales, permite a éstos enlazar nociones y nuevos conocimientos en el contexto de situaciones prácticas relacionadas con sus vivencias e intereses, refiriéndose de tal manera que en la resolución de problemas puedan construir estrategias en las que se utilizan diversos recursos para el conteo (corcholatas, fichas, semillas, cuentas de ábaco, etc.), la estimación y las analogías.

En el planteamiento y resolución de problemas tanto la adición como la sustracción se pueden entender como procesos de cambio, en los que se incrementa o disminuye una cantidad inicial o bien como procesos de combinación de diferentes especies o como procesos de comparación, o igualación entre dos o más objetos.

Generalmente se le plantea a los niños situaciones en las que se piensa que tiene clara base del sistema de numeración decimal y que ellos pueden aplicar sus conocimientos sin mayor dificultad y que la falta de comprensión de las explicaciones en el proceso de aprendizaje, unidas a sus propias búsquedas de

explicaciones lleva a los niños a desarrollar hipótesis muy especiales mediante las que "resuelven" las operaciones; por lo que dentro de las actividades deben considerarse que los mismos niños inventen y propongan problemas.

La resolución de problemas es motor de aprendizajes matemáticos, puesto que un problema no es sólo un enunciado escrito que debe completarse con un dato y aparece al final del desarrollo de un tema, los problemas también son situaciones que permiten desencadenar actividades, reflexiones, estrategias y discusiones que llevarán a la solución de lo buscado mediante la construcción de nuevos conocimientos.

Con la finalidad de descubrir soluciones y construir nuevos conocimientos, formalizaciones y habilidades, se plantea la introducción de los algoritmos de la suma y de la resta, mediante actividades planteadas como juegos (descomposición de números) como formas convencionales de procedimientos que permiten resolver determinados problemas son a la vez, representaciones de conceptos, por tanto, su aprendizaje y utilización requiere que el sujeto comprenda claramente las relaciones que guardan los conceptos que representan y con las acciones involucradas en la resolución de problemas específicos.

Se ha visto que este ha sido un problema que siempre ha existido y que muchas veces el docente sigue utilizando sus estrategias y termina imponiendo los recursos y caminos precisos en determinadas soluciones, restringiendo con ello las que el niño inventa o recrea, y que en ocasiones pueden llegar con mayor facilidad a dar soluciones a ciertos problemas, en los cuales se agencian de situaciones variadas, de aplicación y consolidación de conocimientos.

Para desarrollar las actividades tanto en la adición como en la sustracción o en las otras operaciones aritméticas, es recomendable utilizar materiales concretos como: dados pequeños, fichas numeradas o marcadas con colores con un valor determinado, palitos, etc. que tiendan fundamentalmente a un aprendizaje

intelectual, donde el niño construya hipótesis y estrategias de solución así como la verificación de resultados.

El problema detectado en alumnos del tercer grado grupo "A" de la escuela primaria " Juan Aldama " de la Colonia Nuevo México, Municipio de Villaflores, Chiapas, perteneciente a la Zona Escolar No. 083, fueron niños repetidores del ciclo anterior y que tienen poca comprensión de los problemas planteados así como descubrir el procedimiento de solución de los mismos, encontrándose las fallas principales en el uso de algoritmos como instrumentos de solución de problemas que implican la suma o la sustracción "sin prestar" o "pedir prestado" con números hasta de tres cifras.

Encontrando durante todo el proceso enseñanza-aprendizaje de las operaciones aritméticas elementales (suma y resta) la ausencia de fineza tanto en la seriación y clasificación, dificultándose en el aspecto didáctico la ordenación de cantidades, de mayor a menor o a la inversa al igual que la inclusión de algunos elementos (números u objetos) para efectuar operaciones de suma y resta mediante situaciones sencillas y principalmente en la reversibilidad para que éstos lleguen a comprender el punto de llegada y partida en la solución de problemas sin aproximarse a los resultados, por lo que el docente ha recurrido a diversas estrategias didácticas, como por ejemplo: la aplicación del juego en la resolución de problemas y variedad de actividades que le sean un tanto familiares y de acuerdo a la escases de razonamientos para ubicar la suma o la sustracción como resolución, acomodando correctamente los números pero sin lograr la comprensión y el valor posicional que ocupan, y mucho menos identificar el agrupamiento que representan (centenas, decenas y unidades).

Toda esta situación de aprendizaje repercute en la labor del docente puesto que no logra de manera total sus propósitos de acuerdo al programa de actividades y metas a alcanzar en todo un ciclo escolar.

En los alumnos repercute directamente porque éstos cada vez más van engrosando el número de los que posiblemente a temprana edad sean desertores de la escuela sin conseguir terminar el grado o en otros casos terminar la educación primaria, lo que posteriormente traerá consecuencias graves para utilizar los conocimientos como herramientas que lo lleve a solucionar problemas cotidianos en su hogar, en su comunidad y en la sociedad misma.

Trae además grandes efectos de trastorno en el proceso enseñanza-aprendizaje puesto que a estos alumnos se les dificulta integrarse al grupo de compañeros un tanto más avanzados.

Un aprendizaje significativo y con permanencia como nos lo señala Ausubel, surge cuando un niño para responder a una pregunta de su interés o resolver un problema motivante, tiene la necesidad de construir la solución donde "El objetivo de la enseñanza estriba en ayudar a los alumnos a comprender el significado de la información presentada de forma tal que puedan combinar sensiblemente el nuevo material con lo que ya saben". (1)

Para el aprendizaje de las matemáticas es importante destacar las habilidades del pensamiento infantil en la precisión de resolución de problemas como los que se mencionan desde el punto de vista en cuanto a:

- a).- Problemas en los cuales se debe construir la solución para que los niños descubran y promuevan la búsqueda de dichas soluciones y
- b).- Problemas en los que hay que aplicar un modelo de resolución ya conocido en los que son problemas para aplicar los conocimientos promoviendo la ampliación y afirmación de aprendizajes.

(1) Teorías del aprendizaje. Antología Tercer Semestre de la Universidad Pedagógica Nacional. S.E.P. 1987. pp. 176-177.

Dentro de estos problemas ellos tienen que descubrir la solución recurriendo a la introducción de los algoritmos en el que puedan utilizar sus propias estrategias y recursos buscando el camino preciso en donde el diálogo y la interacción es la parte medular del aprendizaje, debido a la oportunidad que tienen de confrontar estrategias entre los equipos de trabajo y seleccionar o comentar cuales fueron las mejores, obteniendo con éstos respuestas creativas que implican, búsqueda de caminos, ensayos y errores, de ahí que se considera primordial el que los niños ordenen (seríen), clasifiquen, apliquen la reversibilidad para calcular y aproximar resultados en la suma o la resta, y vayan generalizando los conocimientos en aprendizajes con significado y permanentes donde queden registrados sus procedimientos convencionales de tal forma que tengan la posibilidad de comprender e ir desarrollando su capacidad de razonamiento.

El aprendizaje de las matemáticas puede ser agradable despertando el gusto por esta materia utilizando un lenguaje claro, sencillo coherente para que el niño lo disfrute, incluyendo informaciones y aplicaciones útiles venidas de sus compañeros, de su maestro, de sus padres, porque este lenguaje entendible siempre estará cerca de los intereses infantiles.

Con base a esta idea se pretende que en la propuesta se parta de situaciones propias de la cultura infantil ya que la feria, el cuento, los juegos, las competencias, la lectura y los paseos son soporte y contexto de los contenidos matemáticos que permiten la comunicación y el lenguaje apropiado que paralelamente, adquieren los conocimientos y se interesan por indagar sobre temas que en esta asignatura muchas ocasiones apenas se tratan.

Mediante el lenguaje matemático se realizan actividades que desprenden aprendizajes que en el salón o fuera de él los alumnos también discuten y hacen aclaraciones entre sí, permitiéndoles esclarecer procedimientos, dificultades y soluciones de una manera ágil y amena.

Es importante tener en cuenta que para la solución de problemas aritméticos el lenguaje matemático utilizado con significado para y por los alumnos, hace que ellos se involucren en terminologías matemáticas que por diversas razones las van utilizando como, por ejemplo: el cálculo mental en la que recurren a técnicas de aprendizaje que le antecede al que tratan.

El programa escolar, de acuerdo a su estructura y enfoque está apegado a la realidad y es congruente en cuanto a la articulación con los contenidos y libros de texto.

Aquí la enseñanza de las matemáticas se le da prioridad en tanto al porcentaje del tiempo distribuido para las asignaturas, ya que estas permiten resolver problemas en diversos ámbitos: el científico, el artístico, el técnico y la vida cotidiana, así como también que los niños cuenten con las habilidades, los conocimientos y las formas de expresión que la escuela proporciona, permitiendo con todo esto la comunicación y la comprensión de la información matemática que es presentada a través de los medios de distinta índole.

1.2. Justificación.

Es indispensable reconocer la importancia que tiene la aplicación de la suma y la resta, en la solución de problemas aritméticos que los libros de texto del tercer grado contienen, así como saber de los conocimientos preexistentes en los niños para poder abordar la problemática por la que atraviesan los niños integrantes del tercer grado grupo "A".

Los principales obstáculos detectados y con los que frecuentemente se encontraban, fueron las estrategias para buscar y encontrar la solución a los problemas planteados, así como no poder situar la operación (suma o resta) ante una situación problema que nos indicara los procedimientos o modelos de solución ya elaborados con los cuales tenían que trabajar.

Otra dificultad fue la de aplicar los algoritmos tanto de la suma como de la resta como formas económicas de solución.

Ante esta problemática tan preocupante se buscaron estrategias, como el juego realizado por equipos afines, para que estos se apropiaran de conocimientos matemáticos donde disfrutaran de las actividades, proporcionándoles placer al superar ciertos obstáculos y a la vez desarrollar sus habilidades tanto internas como externas.

Se recurrió al juego como una alternativa de solución porque el juego para los niños es un motivo de exploración, y como docente se ayuda a desarrollar las potencialidades del sujeto, así como también se fomenta la socialización, al compartir los materiales, las experiencias y la espontaneidad al establecerse el diálogo y la comunicación acerca de las estrategias, que los ha llevado a la aproximación y estimación de resultados.

Para poder resolver esta problemática se hizo un análisis y reflexión de las situaciones didácticas aplicadas, para convertir a estas en situaciones de aprendizaje, al plantearles situaciones reales de problemas que viven a diario y en los que tengan que aplicar tanto la suma, como la resta, en juegos como "la tiendita", "la lotería" etc., para que más tarde sean transferidos a la realidad del sujeto, donde ellos tengan que hacerlos prácticos.

Para el desarrollo de las actividades surgidas del interior del grupo se partió de situaciones sencillas que tuvieran significatividad, para que los alumnos poco a poco llegaran a problemas más complejos, pudiéndose apropiarse de los contenidos y abordarlos con mayor facilidad, movilizándose sus conocimientos.

El señalar a la suma y la resta con números de tres cifras, como objeto de estudio, fue algo muy motivante debido al reto que significa superar una problemática que pareciera tan sencilla pero de grandes repercusiones, porque son

de las operaciones aritméticas con las que casi a diario los niños tienen que operar, por lo que estas tienen que ser sólidas en sus representaciones tanto oral como gráficas, y desde una perspectiva constructivista, puedan los sujetos construir sus propios conocimientos, apoyándose de los conocimientos de los demás (maestros, alumnos) con los suyos y consolidar esa formación, como lo que en la teoría de Bruner se conoce como el andamiaje.

1.3. Propósitos.

Con el enfoque de la teoría Psicogenética, se puede decir que no sólo en preescolar, sino en toda la primaria, el trabajo-juego resulta un gran apoyo, tanto para los aprendizajes matemáticos como el de otras asignaturas debido al interés que despierta, por lo que se plantean los propósitos siguientes:

- .- Fomentar situaciones de aprendizaje que permitan a los niños de tercer grado, resolver problemas con diversos significados, usando los algoritmos de la suma y de la resta, como transformaciones en la resolución de un problema con números de tres cifras.

- .- Con la ejecución de diversos juegos fundamentados en la corriente cognoscitiva, desarrollar habilidades del pensamiento en la solución de problemas de suma y resta.

- .- Aplicabilidad de aprendizajes significativos a situaciones reales.

CAPITULO 2

MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL.

2.1. Análisis de los planteamientos teóricos.

La actividad docente debe involucrar la búsqueda de elementos teóricos, que faciliten la enseñanza de las matemáticas, y así mejorar la visión que se tiene sobre la adquisición del conocimiento.

El conocimiento y manejo de los Programas que la Secretaría de Educación Pública ha puesto en marcha y que entraron en vigor en el ciclo escolar 1993 - 1994, es un material que forma parte del esfuerzo por mejorar la calidad de nuestra educación primaria.

La estructura de los programas, están marcados por el enfoque, los propósitos y la organización de los contenidos.

Del enfoque y mediante el análisis profundo, este se fundamenta en la teoría Psicogenética de J. Piaget, y en el caso de las matemáticas la orientación adoptada para la enseñanza de éstas pone mayor énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas. Este enfoque implica entre otros cambios, suprimir como contenidos los temas de "Lógica y conjuntos" debido a que ésta temática mostró en los hechos su ineficacia como contenido en la educación Primaria como nos lo dice el Plan y Programa de Estudios, 1993 en la página 52 que "Se sabe por otra parte, que la enseñanza de la Lógica como contenido aislado no es un elemento central para la formación del pensamiento lógico"⁽²⁾ y los contenidos matemáticos se han organizado alrededor de seis ejes:

(2) S.E.P. Plan y Programa de Estudios, 1993, pp. 52.

- Los números, sus relaciones y sus operaciones.
- Geometría.
- Medición.
- Tratamiento de la información.
- Procesos de cambio.
- La predicción y el azar.

En el tercer grado se trabajan cinco ejes, ya que el trabajo en el eje "Procesos de cambio" se inicia hasta el cuarto grado.

Fundamentándose los propósitos en este enfoque, se espera que a lo largo del tercer grado de la enseñanza primaria, los alumnos logren obtener experiencias significativas que les permita: comprender el significado de los números para resolver problemas sencillos, así como los que implican el uso de medidas convencionales, en los cuales puedan aplicar la suma o la resta utilizando los algoritmos como formas convencionales de procedimientos que les permita resolver determinados problemas.

La organización por ejes, no significa que los contenidos de cada uno deba tratarse de manera aislada e independiente. Ha de buscarse de manera permanente la interrelación entre los contenidos que corresponden a los diferentes ejes. Cabe señalar por otra parte que tal interrelación en muchos casos es sumamente natural. En este grado, así como en los demás hay que tener en cuenta la evolución del pensamiento de los niños, la finalidad de las actividades para estos contenidos, es la de permitir a los alumnos que construyan sus conocimientos, desarrollen y ejerciten habilidades que le sean necesarias para abordar dichos conocimientos.

Fundamentándose la Psicología en la integración de las leyes de aprendizaje y en los estudios experimentales sobre la Psicología evolutiva tan estimuladas por las investigaciones de Piaget; "el niño aprende mejor las cosas cuando se les enseña interrelacionadas, pues hace uso de una memoria de tipo operativo ya que las adquisiciones penetran en su interior más que como simple conjunto memorístico, como vivencias adquiridas en la práctica".(3)

En el campo de las matemáticas, también destacan las teorías cognitivas y son aquellas en las que se tiene al sujeto como un ser activo, iniciador de experiencias, que decide, practica, dispone y reorganiza todo lo que ya forma parte de su conocimiento, logrando con ello nuevos aprendizajes.

Dentro de estas teorías, destacan las que centran su atención en lo mental, lo cognitivo y lo cultural, como: las de Tolman o teorías del aprendizaje significativo "que introduce en el aprendizaje la existencia de variables independientes y de variables dependientes" (4), la gestalista, para quién aprender es formar nuevas estructuras perceptuales, producidas de manera repentina y como por intuición, la teoría de campo para quien aprender es cambiar valencias y motivación ampliando el espacio vital del sujeto.

Entre las teorías estructuralistas además de la Gestalista, está la de J. Piaget, típica por sus nociones de funciones invariantes (la adaptación y la organización) "llamadas así porque son funciones que no varían toda la vida, ya que permanentemente tenemos que organizar, nuestras estructuras para adaptarnos" (5), así como de estructuras que nos brindan elementos para comprender la explicación del aprendizaje como cadenas de procesos gratificantes que nos hace asimilar el medio en interacción constante hombre-ambiente. De allí que se buscan y

(3) Aprendizaje y Enseñanza. Tomo II. Enciclopedia Práctica de la Pedagogía. Editorial Océano. pp. 290-291.

(4) Teorías del Aprendizaje. Antología Tercer Semestre. S.E.P. U.P.N. México 1988.pp.25.

(5) El Niño y sus Primeros Años en la Escuela. Margarita Gómez Palacios S.E.P. 1995. pp. 17.

aplican estrategias de aprendizaje donde se de la reciprocidad sujeto objeto y como consecuencia de esta interacción, el sujeto adquiera experiencias esenciales en la formación de estructuras lógico-matemáticas o abstracción reflexiva, y entre las que se consideran como una alternativa para ayudar a resolver y darle un tratamiento cuidadoso a la problemática que presentan los niños del tercer grado las actividades encaminadas al juego.

Pero sin olvidar la constelación del cambio de las estructuras mentales que han permitido establecer una serie de períodos y etapas a recorrer por el hombre en evolución muy vinculadas con la asimilación ambiental propia del aprendizaje. Piaget representante del enfoque Psicogenético, sin ser educador ha desarrollado extensos estudios sobre el pensamiento del niño y ha concebido una teoría acerca de como el ser humano construye sus conocimientos.

Su teoría nos dice: que el desarrollo se hace por escalones sucesivos y los distingue en cuatro etapas que son: la etapa sensorio-motriz, la preoperacional, la etapa de las operaciones concretas y la de operaciones formales.

Dentro de las etapas de desarrollo cognoscitivo en las que se encuentran los niños que cursan su educación primaria, es la de las operaciones concretas, por las características que esta etapa señala, así como también por las limitaciones propias de la misma.

Este período de las operaciones concretas se marca aproximadamente entre los siete y los once años, el niño se hace cada vez más lógico a medida que adquiere y perfila la capacidad de efectuar lo que Piaget llamó operaciones: actividades mentales basadas en las reglas de la lógica, sin embargo, en este período los niños utilizan la lógica y realizan operaciones con la ayuda de apoyos concretos.

Los niños que atraviesan esta etapa de las operaciones concretas, procesan la información de una manera más ordenada que el niño del estadio preoperatorio. En este estadio además el niño analiza percepciones advierte pequeñas, pero a menudo importantes diferencias entre elementos de un objeto o acontecimiento, estudia componentes de una situación y puede establecer una diferencia entre la información nueva y la que ya poseía en la solución de problemas.

Entre las conductas características del desarrollo cognitivo los niños son capaces de:

- 1.- Conservar de un modo constante.
- 2.- De clasificar y ordenar cosas rápida y fácilmente.
- 3.- De experimentar de un modo cuasi-semántico.

La principal limitación del niño en este estadio es, su dependencia de lo concreto. Sin embargo, es esta misma experiencia con lo concreto lo que le permite desarrollar sus capacidades intelectuales en forma plena.

Las habilidades de conservación y las capacidades de clasificación, ordenación y resolución de problemas lógicos con objetos concretos no son simplemente productos de la maduración y la edad, provienen únicamente de la asimilación y la acomodación de experiencias pertinentes.

El niño de tercer grado, se encuentra en la etapa de las operaciones concretas por todas las características observadas y señaladas en esta etapa que aunado a su renovado interés por interactuar con los demás, proporciona al maestro un medio favorable para la formación de conceptos en el ámbito socio-afectivo.

Conocer todas las características de esta etapa, tiene aplicación importante en el aspecto pedagógico, ya que podríamos pensar por sus manifestaciones que

puede exigírsele al niño una responsabilidad que aún no tiene, sin embargo cualquier actitud intransigente podría echar por tierra los esfuerzos del maestro, así como los resultados que el niño ha logrado. Hace falta una mano que guíe acertadamente al niño para que de ahí dependa el placer por realizar sus trabajos.

Por todo lo antes expuesto, es importante descubrir mediante la observación directa, en los niños que integran el grupo, las características de estos niños que se sitúan en las edades entre los 8 y 10 años, aceptar a cada uno con sus potencialidades y limitaciones, conocer el ambiente familiar de los alumnos y mantener una comunicación periódica con sus padres; ya que el trabajo unido de padres y maestros es fundamental en este momento crucial del niño. Es por todo ésto, que hay que tomar en cuenta la importancia que tienen las matemáticas en la vida del hombre y la del niño para llevarlo a descubrir que le son útiles tanto en las aplicaciones que pueda hacer como por la formación intelectual que se les brinda. De la conveniencia de que el sujeto encuentre en las matemáticas, un lenguaje que le ayude a plantear y resolver una gran variedad de problemas que impliquen la suma o la resta en su cotidianidad, que le permita informarse sobre su ambiente y organizar sus ideas tomando decisiones constantemente.

De los modelos matemáticos que el libro del alumno contiene, conlleva a los alumnos a descubrir, elaborar y aplicar los conocimientos matemáticos de su realidad, por lo que empezará seleccionando algún problema real que a ellos les interese y que presentados por el maestro a través de juegos pueda resolverlos sin la mayor dificultad.

Pedagógicamente, las matemáticas poseen una didáctica, donde cada uno de los ejes cuenta con sus propios objetivos, que contienen actividades acordes a los contenidos y estrategias de enseñanza aprendizaje como en:

Los números, sus relaciones y sus operaciones, uno de los propósitos centrales, es el estudio del sistema de numeración decimal y sus usos. El rango que

se trabaja en el tercer grado, es el de las unidades de millar, para ello el docente deberá tener en cuenta que con frecuencia los niños conocen los números más allá de lo que han aprendido en la escuela, porque los utilizan funcionalmente.

En el programa se parte de la idea de que los alumnos reconocen y usan los números en rangos mayores o superiores a los previstos en la escuela, para resolver situaciones y problemas que se les presenta en las diversas actividades que desarrollan en sus juegos y en sus compras.

Para sacar adelante esta problemática, se recurrió a los materiales complementarios que la Secretaría de Educación Pública ha distribuido como son: el libro de texto, un fichero de actividades didácticas para agenciarse de algunas de ellas, así como el libro para el maestro, ya que son recursos que sirven al docente como herramientas de apoyo para su quehacer y organizar el proceso de construcción de cada uno de los conceptos que le sirvan como clave en cada lección, donde se le presente una situación problemática, a partir de la cual se derivarán actividades que por creatividad del maestro las planifica y desarrolla en forma similar a las localizadas en el libro de texto, haciendo preguntas y permitiendo las discusiones para motivarlos a la reflexión para llegar a abstracciones sencillas y graduales, así como las simbolizaciones y ejercicios de aplicación que en conjunto permitan lograr los propósitos, del tema en cuestión.

La resolución de problemas es motor para el aprendizaje matemático, tanto en el tercer grado como en los demás pues ya se ha visto que los alumnos pueden desarrollar técnicas cada vez más eficientes para sumar y restar al resolver problemas. Es decir, ambos propósitos, como "aprender a sumar y restar" y aprender a resolver problemas que implican esas operaciones deben realizarse juntos. Además de tener en cuenta que las actividades a realizar en la solución de un problema estos se interrelacionan con las demás asignaturas.

De ahí que sea recomendable apoyarse en las fichas didácticas, debido a que enriquecen las actividades propuestas contenidas en un texto, así como en materiales que PRONALEES ha proporcionado en algunas escuelas en los diferentes cursos, en Propuestas para divertirse en el aula con su documento *Juega y Aprende Matemáticas*, para que el alumno pueda comprender las situaciones de aprendizaje y apropiarse de las reglas del juego que le sean significativas, y propicien aprendizajes interesantes de matemáticas, pues el juego es considerado como una actividad que no tiene consecuencias frustrantes para el niño aunque se trate de una actividad seria, ya que es una actividad para uno mismo y no para los otros, por ello es un medio excelente para explorarlo.

" El juego es tanto para el niño como para el adulto, en forma de cómo utilizar la mente e incluso mejor, una actitud sobre cómo utilizar la mente ".(6)

Los juegos pueden ser una buena solución para resolver los numerosos casos en los que los alumnos terminan una actividad antes que los otros, o cuando se tiene que trabajar con sólo una parte del grupo, en caso de retroalimentación o para complementar detalles del tema que se está viendo.

Lo relevante de los juegos es que a través de estos los alumnos amplían sus conocimientos matemáticos y desarrollan ciertas capacidades y habilidades básicas como son: construir estrategias, expresar y argumentar sus ideas, realizar cuentas mentalmente para calcular resultados aproximados así como identificar y conocer la clasificación de sus materiales respectivos.

Tradicionalmente, la enseñanza de las matemáticas giraban alrededor de una concepción en la cual para resolver un problema, los niños aplicaban un modelo de resolución que el maestro o los libros de texto construyeron para él.

(6) *El Niño: Desarrollo y Proceso de Construcción del Conocimiento. Antología Básica. U.P.N. 1994. p. 81.*

Actualmente la concepción de los problemas y sus soluciones son situaciones, en las que el niño desarrolla un trabajo de búsqueda y de construcción donde se refleja que hay aprendizajes nuevos como resultantes de la interacción grupal y donde aplique o modifiquen conocimientos que ya poseen.

Cabe mencionar que existen dos tipos de problemas para el aprendizaje de las matemáticas.

- a).- Problemas en los cuales se debe construir la solución (problemas para descubrir).
- b).- Problemas en los que hay que aplicar un modelo de resolución ya conocido (problemas para aplicar).

Los problemas para descubrir promueven las soluciones y la construcción de nuevos conocimientos, formalizaciones y habilidades.

Como ejemplo de este tipo de problemas con aquellos que se plantean para introducir los algoritmos de la suma y de la resta en los niños de este grupo.

En un principio se pide a los niños que resuelvan ciertos problemas utilizando sus propias estrategias y recursos, sin imponérseles restricciones ni indicarles caminos precisos. Posteriormente se pide al grupo que compare las estrategias y comente cuales fueron las mejores, por último se explica el procedimiento convencional; éste no se utiliza en las primeras actividades y lecciones en las que se trabaja una operación sino en la última fase del proceso enseñanza aprendizaje.

Para llegar al procedimiento convencional de cada una de las operaciones (suma y resta), los niños deben resolver inicialmente los problemas, mediante respuestas creativas que implican búsqueda de caminos, ensayos y errores. Este acercamiento paulatino a los algoritmos convencionales proporcionará a los alumnos que cursan este grado la posibilidad de comprenderlo y por otra parte de desarrollar

su capacidad de razonamiento, de tal forma que cuando al niño se le proponga el algoritmo de la adición o de la sustracción "como otra forma talvez más económica y que usa "toda la gente" para representar y resolver este tipo de problemas, habitualmente él mismo, siguiendo su propio camino, ya se ha acercado lo suficiente a esta forma convencional que no le resultará ajena o incomprensible". (7)

Así podrá ver las ecuaciones y los algoritmos como formas de expresión y resolución de problemas no solamente como "cosas que ponen en la escuela", que no tienen ninguna relación con su realidad y que muchas veces para él, ni siquiera con los problemas que la misma escuela propone.

Los problemas para aplicar, transferir o generalizar estrategias o conocimientos, no son propiamente problemas creativos (en el sentido que no promueven la construcción de soluciones novedosas), sino más bien son situaciones que tienen características como promover la aplicación y afirmación de aprendizajes.

Mediante la resolución de problemas para descubrir, los niños resolverán situaciones variadas de aplicación y consolidación de conocimientos que con bases en el juego a ellos les resulte interesante, como los ejercicios de las páginas: 50, 66, 104, 105 y 108 del libro del alumno ya que son situaciones prácticas y de las vivencias diarias, de ahí que se sugiera que la enseñanza de las matemáticas basada en la resolución de problemas se apoye en la idea que los niños tienen, además de los conocimientos adquiridos en la casa, en los juegos, etc., que les permita solucionar problemas diversos. Por ello se recalca la importancia de los conocimientos previos del sujeto, ya que serán punto de partida para el aprendizaje y al resolver las situaciones que el maestro les plantea o presenta, ellos utilicen como antecedentes los conocimientos y concepciones construidas previamente.

(7) La Matemática en la Escuela III. Antología de 8°. Semestre de la U.P.N. S.E.P. 1988. pp. 124.

Por ello la enseñanza de las matemáticas, se entiende como la promoción de la evolución y enriquecimiento de las concepciones que lo llevan a abandonar, modificar o enriquecer dichas concepciones y acercarse paulatinamente al lenguaje y procedimientos propios de las matemáticas.

Es muy importante trabajar con las estrategias espontáneas de los niños, considerando así las teorías del desarrollo infantil que han logrado una serie de características del sujeto, con lo que ayudan al docente en la adopción de las medidas pedagógicas apropiadas a distintas situaciones concretas.

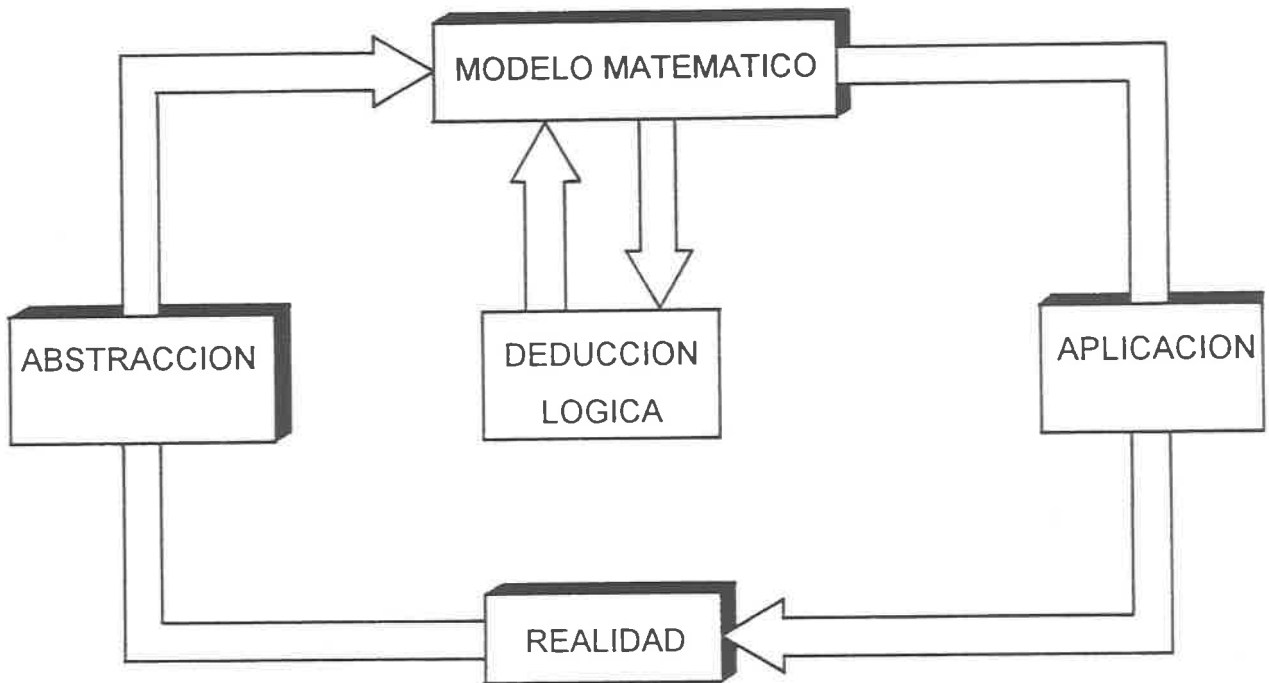
Con esta finalidad se presentan algunos rasgos específicos del niño de tercer grado, sin pretender que estos sean los únicos ni necesariamente en todos los niños de esta edad.

La mayoría de los niños de tercer grado, se encuentran en una etapa de la vida que está en pleno proceso de integrarse al mundo social, en donde el se convierte en agente de su propio desenvolvimiento y el de la sociedad a la que pertenece.

El niño va teniendo conciencia creciente de sí mismo como persona, y es capaz de conversar con los adultos, además le vuelve el deseo de expansión del que se había alejado en el retraimiento de los siete años, es atraído por su medio ambiente y puede pasar examinando y explorando con detalle lo que le interese estudiar.

Es por eso que lo que se pretende en este plan, es que las matemáticas sean para el niño un instrumento que le ayude a plantear y resolver una amplia gama de problemas y una práctica que le brinde formación intelectual, desarrollando las habilidades del pensamiento.

Para lograr tal aspiración se presenta en el libro del maestro de tercer grado, como una forma adecuada de interpretar cada uno de los aspectos de las matemáticas, la elaboración y utilización de los modelos matemáticos de acuerdo con el esquema siguiente que puede explicarse como sigue:



"Se empieza seleccionando algún suceso o fenómeno de la realidad que interesa estudiar (abstracción); luego se construye un modelo matemático del mismo, de manera que pueda hacerse un análisis de sus propiedades y llegar a algunas conclusiones (deducción lógica). Finalmente, se interpretan y aplican estas conclusiones a la misma realidad de la cual se partió".⁽⁸⁾

Con todo esto es posible trabajar con las estrategias espontáneas de los niños, ya que estas estrategias de resolución obedecen al momento de desarrollo conceptual en el cual los niños se encuentran.

161163

(8) S.E.P. Libro para el Maestro, Tercer Grado. S.E.P. México, 1981. p. 59.

Todos estos cuestionamientos promoverán a la comprensión de estrategias y llevarán a los niños a seleccionar las más útiles.

En la resolución de problemas que requieren de la suma y la resta se irán haciendo más complejos, de acuerdo a la evolución del pensamiento del niño.

Relacionado todo ésto con el proceso educativo y como tal, consiste en una acción programada que no puede realizarse sin métodos, cada uno de ellos está determinado por los fines que tienen un sentido histórico y funcional, de acuerdo con la época y las necesidades de los individuos, por eso se dice que existen tantos métodos como fines se le asignen a la educación.

En este proceso a desarrollar se considera necesario mencionar las relaciones pedagógicas como la estructura del espacio pedagógico, para saber los roles que desempeñan tanto alumnos como maestros, dentro y fuera del aula.

Estas relaciones son importantes debido a que no solamente es el profesor quién se agencia de la observación directa, para detectar cuales son los obstáculos más frecuentes en la resolución de problemas, sino que también los alumnos mediante la interacción puedan agenciarse de métodos sencillos para solucionar la problemática utilizando aparte de lo que para ellos es familiar, aquellos que puedan ser aplicados en cualquier contexto y que los padres de familia además se involucren en el proceso educativo al ayudar con las tareas escolares a sus hijos y al mismo tiempo tener el cuidado de que no usen solamente una manera convencional de resolución.

La estructura del espacio pedagógico es entendida como la organización que norma y define la relación maestro-alumno, alumno-alumno en la situaciones de aprendizaje a través de los materiales didácticos a utilizar tanto en las tareas como en los juegos y el lenguaje.

2.2. Análisis del Contexto Socio-histórico.

Al realizar un análisis de las condiciones en donde está inmersa la Institución Escolar, puede ubicarse que ésta se encuentra situada en la Colonia Nuevo México, donde primeramente fuera el centro de la comunidad, tiene una extensión aproximadamente de 2-00-00 hectáreas y su población es de 1700 habitantes, es una comunidad rural que dista 40 Kms. de la cabecera municipal que es la ciudad de Villaflores, Chiapas, es un lugar límite entre los municipios de Villaflores y Ocozocoautla de Espinosa, además se localiza a 70 Kms. de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Capital del Estado. Su altura sobre el nivel del mar es de 75 metros.

En cuanto a servicios educativos se refiere, tiene dos jardines de niños, ubicado en puntos estratégicos para que los menores puedan asistir a la Educación Preescolar, escuelas primarias, tiene dos y pertenecen al Sistema Federal, una es del turno Matutino y la otra del turno Vespertino ubicada en una de las salidas de la colonia para que asistan los niños que se dedican a ayudar a los padres de familia en las labores agrícolas, hay una escuela Tele-secundaria, un módulo de Educación para Adultos (I.N.E.A.) así como dos talleres en los que se imparten (Corte y Confección, Cultura de Belleza) a través del D.I.F. Municipal.

La comunidad en casi su totalidad cuenta con agua potable entubada, alumbrado eléctrico, drenaje en las principales calles, además tiene la calle principal pavimentada por la carretera que comunica con la Ciudad de Villaflores y Tuxtla Gutiérrez.

De los medios de comunicación, actualmente tiene una caseta telefónica, servicio de radio-comunicación, así como transporte variado.

La mayoría de sus habitantes tienen como actividad principal la agricultura, lo cual indica que la situación económica es bastante precaria ya que se cosecha nada

más de la siembra de temporal y en muy pocos casos se practica la siembra de riego.

En cuanto al tipo de construcciones de las casas hasta antes del mes de Octubre de 1995, eran casas de adobes, techadas con tejas de barro pero, actualmente por ser afectadas por el terremoto ocurrido la noche del 20 de Octubre, tanto aulas de las escuelas como las habitaciones están siendo construidas con materiales para concreto como: varilla, bloques, cemento y techadas con tejas de asbesto, en los patios de las casas, las familias crían animales domésticos como son: gallinas, patos, guajolotes, marranos, borregos, etc.

Políticamente, la comunidad tiene una estructura jurídica que lo conforman las Autoridades Ejidales y Municipales, estando al frente un Comisariado Ejidal, con un Tesorero y Secretario además del Consejo de Vigilancia, asimismo un Agente Municipal, un Suplente del Agente, un Tesorero y un Secretario y es el Agente Municipal quién da soluciones a los trámites de los problemas judiciales que competen a sus funciones y que en ocasiones interactúan con los miembros integrantes del personal de la escuela.

En esta colonia militan miembros de los partidos políticos del PRI y del PRD, situación muy marcada, pero de ayuda mútua en casos de desastres como en el reciente sismo, no existiendo así diferencias ideológicas, religiosas o económicas.

Con relación a Salud; se cuenta con una Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social que tiene un médico de planta, dos enfermeras y una afanadora, quienes en coordinación con las autoridades educativas y del lugar planifican y desarrollan actividades tales como: Campañas de Salud, Programas Culturales y trabajos en los que se requiera de cooperación material y humana.

Es una comunidad sensible a los problemas internos de la escuela, les molesta sobremanera el ausentismo de los maestros, pues la mayoría que labora en

la institución, son de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez y se ven en la necesidad de viajar por lo que en muchas ocasiones llegan retrasados en el horario de trabajo, y a la vez se marca la ausencia de los mismos, manifestándose en las juntas de padres de familia, la inconformidad, asimismo se deja sentir el disgusto por los problemas internos entre docentes, docentes-Director, que se refleja en los trabajos escolares.

Ante esta situación, los grupos son atendidos por maestros que atienden grupos paralelos, tratando de aprovechar los materiales y los contenidos de enseñanza aprendizaje.

Cuando el personal de la escuela muestra interés por los problemas de la comunidad y estos se involucran, siempre se obtienen respuestas favorables al solicitar cualquier apoyo.

El nivel cultural de los padres de familia es bajo desde el punto de vista sociológico debido a hábitos y costumbres para el acceso a las bibliotecas, museos cercanos (Tuxtla Gutiérrez) acceso a la lectura de periódicos, etc., así también en el nivel educativo puede afirmarse debido a que son padres de familia que en su mayoría tienen el 1er. año de educación primaria, otros que alcanzaron hasta el tercer grado, pero no una educación primaria terminada, pero concientes de la responsabilidad que tienen con sus hijos, brindan el apoyo necesario durante el proceso enseñanza aprendizaje, proporcionándoles todo el material que con anticipación se les solicita y buscan la manera de que sean ayudados por los hermanos o familiares en la realización de los trabajos extraescolares.

Las condiciones climatológicas, permite en épocas invernales la ausencia de muchos escolares, marcados en su mayoría por los alumnos que cursan el primero, segundo y tercer grado ya que el frío y la lluvia, son muy frecuentes, pues el lugar está situado entre dos cerros denominados uno, Cerro Brujo que se localiza al Este de la comunidad y el otro Cerro Tinaja en la parte Oeste de la misma, tiene una vegetación regularmente poblada entre los que se localizan: pinos, robles y encinos

etc., pero debido a la escases de cortinas de árboles pasan corrientes de aire frío, vientos y lluvias que bajan con mucha facilidad.

La mayoría de los habitantes del lugar profesan la religión católica, y en un porcentaje de 30 a 40% son protestantes (Testigos de Jehová, Pentecostés, Adventistas y otros), lo que en muchas ocasiones obstaculiza que los niños participen en actividades Cívico-culturales o Sociales, tal es el caso de la no participación en desfiles, bailables, de fechas conmemorativas o eventos deportivos.

La alimentación es variada, se como carne, leche, huevos, cereales y verduras, el maíz y el frijol son los principales granos que se cosechan y de los que se alimenta toda la población debido a que se producen en grandes cantidades, así como también la calabaza, chayotes, tomates, chiles jalapeños, melón y sandía y algunos productos que en ocasiones se adquieren de la Ciudad de Villaflores o de Ocozacoautla de Espinosa. El pollo o la carne de pollo entra de la Ciudad de Villaflores, provenientes de las granjas avícolas que se localizan a escasos kilómetros de éste poblado.

La escuela está construida con la orientación, ventilación e iluminación acorde a las condiciones higiénicas pedagógicas que CAPFCE (Comité Administrativo del Programa Federal de Construcción de Escuelas) requiere para la construcción de las mismas, en dicho centro de trabajo las aulas se encuentran distribuidas en 4 módulos, más uno en construcción, cada módulo se compone de 3 y 4 aulas, con espacios para la atención de 30 a 40 niños, tiene un amplio patio de recreo con una cancha que es el lugar donde se realizan los programas socio-culturales, en una sección se ubica la Dirección, la cooperativa escolar, los servicios sanitarios y un salón que siempre se ha designado para un grupo de sexto grado, dentro de éste edificio laboran 14 maestros con grupo, un Director, un Subdirector y un intendente, haciendo un total de 17 compañeros que forman el personal adscrito a la institución.

Todo el edificio escolar está hecho de material de concreto, con refuerzos al frente, y que recientemente se lo han construido para la protección contra temblores y guardar la seguridad de los niños que asisten a dicho plantel, se trabaja con horario de 8:00 a 13:00 horas indicándose la hora de entrada y salida de clases con el sonido de una chicharra, y en caso de que la energía eléctrica esté fallando, se hace mediante el toque de una campanita metálica, la cual se toca con el movimiento de su badajo.

2.2.1. Análisis del grupo.

En el tercer grado grupo "A" de la Escuela Primaria Rural Federal "Juan Aldama" con clave: 07DPR0744G, ubicada en la Colonia Nuevo México, Municipio de Villaflores, Chiapas, está conformado por 32 alumnos de los cuales 16 son del sexo masculino y 16 del sexo femenino, las edades fluctúan entre los 8 y 9 años.

Al inicio del ciclo escolar 1995 - 1996 se aplicó la prueba de diagnóstico para detectar las necesidades del grupo en el proceso enseñanza aprendizaje, en la que se encontró que en lo que corresponde a las Matemáticas en resolución de problemas que requieren de la suma y de la resta, presentaban grandes dificultades para dar soluciones y aplicar la operación indicada de suma o resta en las que se utilizan los algoritmos de éstas, como en los casos en las cuales se pide "prestado" o que son de "llevar".

Dentro de las características observables de estos niños, en su mayoría son provenientes de familias campesinas, personas que se dedican a la agricultura y en una pequeña parte a la ganadería, así como en un 15% aproximadamente son hijos de artesanos, un 5% de padres que se dedican al pequeño comercio, así también en un 5% son hijos de profesionistas del lugar o hijos de los profesores que trabajan en la misma institución.

Lo relacionado a la estatura y peso, se encuentra que estos miden entre 1.10 y 1.25 metros, y pesan entre 25 y 30 kilogramos.

Para la realización de los trabajos, son niños muy colaboradores debido a la estrategia de comunicación con los padres de familia, y a los acuerdos a que se llega para la adquisición de materiales de trabajo que son generalizados para el grupo.

Son niños que por las edades que se mencionan, se encuentran en el período donde prevalece el compañerismo, marcándose la descentralización en trabajos individuales, prefiriendo trabajar de forma colectiva (en equipos) o grupal, dándose todo esto en un ambiente de camaradería, asimismo las relaciones de confianza con la maestra, son muy importantes porque se sienten apoyados y sin temor alguno para realizar algunos cuestionamientos dentro y fuera del salón de clases. Es un grupo muy unificado, disciplinado en cuanto a trabajos se refiere, son niños limpios en su aspecto personal y en la entrega de trabajos encomendados que se desarrollan en clase o en tareas extraescolares, son puntuales y ahorradores, no se baja de un segundo o tercer lugar entre los niños que más ahorran en la escuela.

Se observó además, que el desarrollo de algunas habilidades presentan considerable lentitud, dentro de las cuales se mencionan:

a).- Para la resolución de problemas, se tropezó con la dificultad de poder realizar operaciones que requieren del cálculo mental, la estimación y algunas analogías, ya que muy pocos pudieron operar con la aproximación de resultados razonables, valiéndose de procedimientos un tanto mecanizados.

b).- En la estimación, se encontró que al efectuar una suma o resta en la que se lleve o tenga que pedir prestado, se encuentra con escasos de dominio en el sistema de numeración decimal para agrupar o desagrupar.

c).- En la generalización, se hace notar un tanto lenta, lo que no ha permitido generalizar las relaciones matemáticas de resolución de problemas, al comparar cantidades en las que una sea más grande que otra así como transferir esos conocimientos generalizados en otros contextos.

UNIDAD DIDACTICA	ASIGNATURA	
La solución de problemas de suma y resta a través del juego.	Matemáticas	
CONTENIDOS	MATERIAL DEL ALUMNO	MATERIAL DEL MAESTRO
.- Resolución de problemas más complejos de suma y resta, utilizando diversos procedimientos.	Utilizarán, dados de plástico de colores, billetes y monedas de juguetes, cartulinas de colores, tijeras, resistol, cartas de lotería (con números), dardos de plástico, círculos de colores, caballitos o tripiés para sostén.	Fichero del Maestro. Libro del Maestro. Libro del Alumno. Propuesta de Matemáticas "Juega y Aprende". Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y las Matemáticas.
N I V E L Primaria	D U R A C I O N Cinco sesiones consecutivas con duración de 2 horas diarias, aproximadamente.	

DESARROLLO DE LA UNIDAD DIDACTICA.

Semana del 20 al 24 del mes de Mayo del año 1996

ACTIVIDADES	ESQUEMA DE INTERACCION	FINALIDADES DE LA ENSEÑANZA
<p>Durante dos horas diarias se realizarán juegos diseñados para solucionar problemas de suma y resta, y son los siguientes: Dados y cuentas, ¿ Qué operación es ? para búsqueda de faltantes, El banquito, la lotería y El tiro al blanco.</p> <p>.- Utilización los dados y cuentas, cubiertos parcialmente y buscar los faltantes encontrando aproximaciones.</p> <p>.- Jugarán a la lotería con cartas que contienen números y signos (+ ó -).</p> <p>.- Usarán billetes y monedas.</p>	<p>Los trabajos serán realizados por parejas, en equipos de 5 y 6 elementos, y las representaciones tanto gráficas como orales serán de manera individual.</p>	<p>Que utilicen las matemáticas como herramientas para la solución de problemas.</p> <p>Correlacionar los juegos con situaciones reales y prácticas para obtener mejores resultados.</p> <p>Que la apropiación de los conocimientos sean significativos al manipular objetos concretos, y puedan transferir sus conocimientos a otros contextos.</p> <p>Desarrollar las habilidades del pensamiento infantil.</p>

Estrategias de evaluación.

Estas se llevarán a cabo y durante todo el proceso enseñanza aprendizaje diseñando materiales de apoyo tanto para la evaluación cualitativa, como para la cuantitativa.

Entre estos materiales están: Las listas de cotejo con algunos rasgos a calificar, como son la participación activa, grado de interés, colaboración en los trabajos, sugerencias aportadas a los compañeros, habilidades para el manejo de los materiales, modificación de sus conocimientos, apropiación y aplicación de los contenidos que se les presenta, etc.

CAPITULO 3

ALTERNATIVA METODOLOGICA.

3.1. Descripción del método.

Los métodos se encuentran relacionados con elementos interdependientes que son: el sujeto cognoscente, el maestro y los contenidos, y sirven para favorecer el proceso aprendizaje, indicando los medios de acción, para provocarlos.

Es importante actuar con método en el quehacer educativo ya que se opone a todo hacer casual y desordenado, por lo tanto es indispensable en la estructura del trabajo del docente; distinguiéndose entre estos métodos, los de investigación y los métodos de enseñanza.

Los primeros se enfocan en descubrir, justificar y explicar el qué y cómo se ha producido, se produce y/o debe producirse cualquier acción, o acontecimiento. Los segundos, se centran en organizar y descubrir las actividades convenientes para guiar al sujeto en el aprendizaje.

La Propuesta Pedagógica se apoya en los métodos lógicos: inductivo-deductivo y en métodos activos ya que las actividades fundamentales en el juego (acción) parten de situaciones de aprendizajes sencillos de resolución de problemas con suma y resta, con números redondos para que gradualmente vayan llegando a la reflexión y más adelante resolver problemas de más complejidad donde utilicen los algoritmos de la suma o de la resta al presentárseles problemas donde estos requieran de "pedir prestado" o "llevar" y que ellos a través de sus actividades lúdicas modifiquen algunas situaciones de aprendizaje por la satisfacción que les proporcione el juego.

Las actividades lúdicas, se vinculan con estos métodos porque tanto los medios como los fines en el proceso enseñanza aprendizaje, son modificados para adaptarlos a fines nuevos en los que se pueden apropiarse de los conocimientos matemáticos con mayor facilidad.

El rol del docente, aparte de ser observador, coordinador y guía en las actividades diseñadas para el aprendizaje de las matemáticas mediante el juego, es quién explica las reglas del juego e interactúa con los niños, validando las estrategias o procedimientos que los ha llevado a la construcción del conocimiento, así como dar, y aceptar las sugerencias para obtener mejores resultados.

Es importante tener en cuenta que la realización de los juegos en la enseñanza-aprendizaje de resolución de problemas sumando o restando no se reduce a un simple entrenamiento o relajamiento, pues cada vez que juegan, los alumnos aprenden algo nuevo sobre matemáticas, de la utilización de la inducción porque los niños aplican la intuición para después deducir a través de un razonamiento lógico.

La utilización de estos métodos tienen la ventaja, que permiten a los estudiantes, descubrir acciones que operan en su intelecto y así reduce la posibilidad de que se confunda el aprendizaje memorístico de un problema en su solución, con el aprendizaje significativo, como nos lo señala Ausubel en su teoría, "Aprender significativamente quiere decir atribuir significado al material objeto de aprendizaje".⁽⁹⁾

Con este método se tiene la ventaja de que los niños al apropiarse de los conocimientos, son ellos quienes comprueban la adquisición de los mismos al aplicarlos en situaciones reales de su vida diaria en la que experimentan, verifican y consolidan el aprendizaje no solamente de la escuela.

(9) El Niño y sus Primeros Años en la Escuela. S.E.P. México. 1995. p. 60.

Al aplicar este método ayuda a darnos cuenta cómo los alumnos han entendido algunos pasos fundamentales para solucionar problemas matemáticos, cuando éstos explican los problemas planteados y las estrategias a las que recurren, así como la predicción de resultados, la socialización de los conocimientos al hacer comparaciones, el intercambio de experiencias y las distintas formas de solucionar, todo esto ayuda no solamente al maestro sino también al alumno al tratar de resolver problemas que cada vez más se irán haciendo más y más complejos y donde los niños no actuarán solamente como receptores sino que se conviertan en seres activos totalmente.

Hablar de métodos activos es hablar de aquellos que tienen en común aplicar el principio de "actividad en la escuela" como actualmente se está haciendo con materiales que ha proporcionado la SEP. para trabajar con la imprenta escolar de C. Freinet.

Dentro de estos métodos encontramos los socializadores, los globalizadores, los individualizadores; por lo que hablar de estos métodos, es hacer notar aquellos donde se respeta la individualidad del alumno como ser humano, donde educar es formar al niño e integrarlo al medio social ambiente donde se toman en cuenta los principios educativos y su valor psicológico, la significación de la infancia, la estructura del pensamiento infantil, la ley del desarrollo y el mecanismo de la vida social del sujeto.

En la aplicación de métodos activos se procura que el sujeto sea participativo y no recaiga en la recepción de la información, mecanizando sus conocimientos, pues estos métodos se basan en el principio de que "la acción" y la experimentación son esenciales para el aprendizaje.

Su filosofía es "aprender haciendo", al alumno no se le presentan los resultados ni las soluciones, sino los procedimientos y problemas reales.

Cuando se habla de un método activo, no se refiere únicamente a las acciones externas del sujeto sobre las cosas, sino en investigar cómo el alumno razona y cómo construye su conocimiento, entrelazando la teoría con la práctica.

3.1.1. Especificación de procedimientos y formas de aplicación.

La presente propuesta se llevará a cabo en un grupo de tercer grado de educación primaria que cuenta con un total de 32 alumnos, aclarando que la deficiencia en cuanto a la apropiación del conocimiento no es generalizada pero por darse en un 40% de los integrantes del grupo es preocupante, por lo que el trabajo se aplicará a la totalidad, lo que va a permitir que los alumnos más avanzados colaboren en el desarrollo de ciertas habilidades interactuando con los sujetos que se les dificulta realizar sólo, pero le es más fácil y seguro hacerlo si un compañerito más desarrollado cognoscitivamente le brinda elementos que despierten interés, inquietud e impulso y la movilización interna, para que aquello que no le entiende, se vuelva suyo.

A este prestar del maestro a sus alumnos o de los mismos niños, es lo que Bruner llamó, hacer un andamiaje, "por la similitud con la acción de un albañil que al construir, por ejemplo un techo, tiene que colocar" andamios de madera, luego colocar el concreto y cuando este se ha endurecido retirar el andamiaje"⁽¹⁰⁾ para lograr una formación sólida que sirva de base a nuevos conocimientos.

Los propósitos de la enseñanza-aprendizaje de la solución de problemas aplicando la suma y la resta, están dirigidos a cinco sesiones de trabajo consecutivo, más una de retroalimentación del proceso, estas sesiones se realizarán diariamente, procurando utilizar las primeras horas de la mañana y desarrollándose casi invariablemente de 9:00 horas en adelante.

(10) Margarita Gómez Palacios, *El Niño y sus Primeros Años en la Escuela*. S.E.P. México. 1995. p. 70.

Se tomarán como punto de partida los conocimientos previos que se poseen en el grupo y mediante la detección de necesidades encontradas en la evaluación diagnóstica realizada con un juego de palitos chinos, donde integrados en equipos y sus materiales como: hojas blancas y lápices se registrarán los puntos obtenidos, después haciendo las preguntas necesarias a los integrantes como: ¿Quién ganó?, ¿Con cuántos puntos ganaste?, ¿Quién perdió?, ¿Por qué?, después ordenarán las hojas de los jugadores del equipo, empezando por el que obtuvo la mayor cantidad, luego el que sigue y así hasta terminar con el que obtuvo menos puntos.

Este juego se repite nuevamente pero, ahora se le da un valor de acuerdo a los colores (los rojos dos puntos, los verdes cinco puntos, los azules tres puntos y éste negro, señalando, valdrá nueve puntos) se hacen las preguntas necesarias para saber quién gana, quién sigue y quién pierde, y pidiendo que anoten: si gané tres rojos y dos azules, ¿Cuántos puntos obtuve? (ver anexo No. 8)

Después de la aplicación de estos juegos para el diagnóstico, donde se encuentra que 3 alumnos lo hicieron muy bien, 16 de forma regular y 13 presentaron serias dificultades. Ver gráfica de diagnóstico), procediendo posteriormente a la puesta en práctica de la investigación.

3.1.2. Especificación de las técnicas.

Las técnicas por lo general, son habilidades para transformar la realidad, siguiendo una serie de reglas, en otras palabras son formas de actuación en este caso el trabajo-juego que a la vez determinen la realización eficaz de aprendizajes con significatividad en situaciones-problemas más complejos.

Estas técnicas de trabajo deben ser acordes con los métodos y/o adaptables a estos y a los alumnos con miras a desarrollar los conocimientos y hábitos precisos

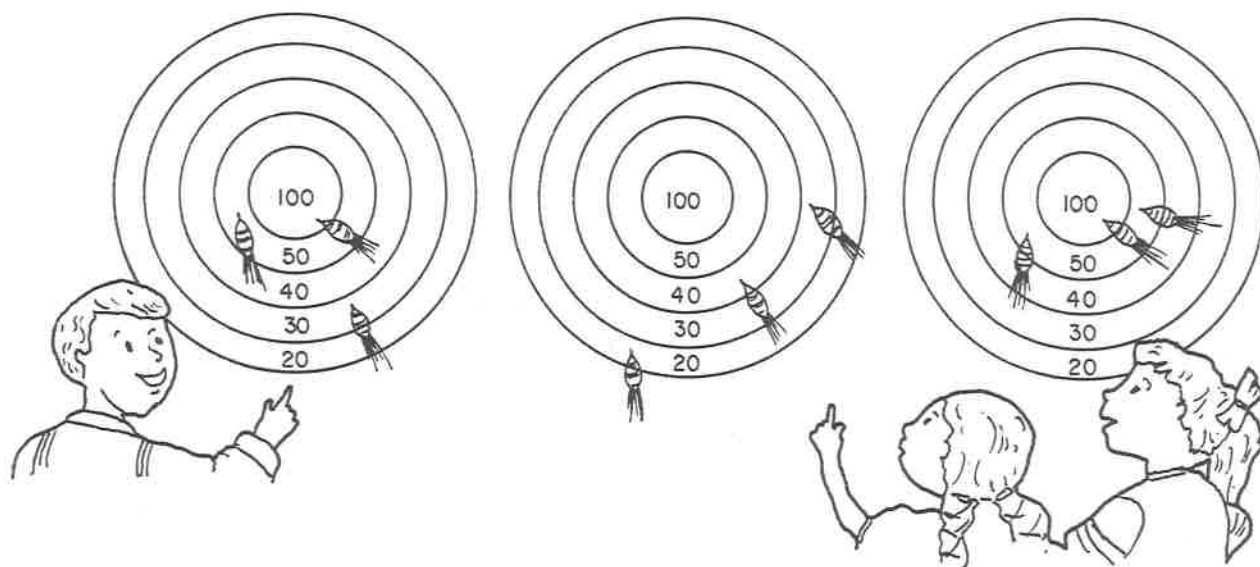
para que los niños tengan el éxito necesario a lo largo de su vida académica y sean capaces de hacer frente a las situaciones que se les presenta diariamente.

Entre estas técnicas se optó trabajar por parejas, en equipos de 5 y 6 elementos, así como en otras actividades el trabajo grupal, como son las visitas y recorridos, para promover la interacción grupal y favorecer situaciones de comunicación, generando actitudes de cooperación y colaboración para resolver algunos trabajos, dándose a través del debate la competencia comunicativa entre los alumnos, al mismo tiempo que socializan los conocimientos, como fue el caso de la visita a una zapatería de la comunidad.

Los juegos en este grado son un medio para motivar y mantener el interés de los alumnos hacia la apropiación de los contenidos así como promover la continuidad de dichos conocimientos.

En los juegos "El tiro al blanco" y "la lotería", el propósito es que los alumnos observen y experimenten como el mismo número (200) se puede representar de diversas maneras, mediante la suma o la resta de puntos, operando con cálculos mentales antes de tirar e ir haciendo sus aproximaciones, para saber que premios obtiene.

EL TIRO AL BLANCO



Estas actividades planteadas como juegos, favorecen en los alumnos la afirmación de conocimientos sobre la numeración, la descomposición de números, la suma y la resta como operaciones aritméticas.

Para llevar a cabo dicha actividad se formaron los equipos por afinidad, se dieron a conocer las reglas del juego, participando primeramente el docente para continuar con los alumnos y se practicó en dos rondas o pasadas de los alumnos, para llegar a los resultados deseados.

El cuento, fue presentado y elaborado por los mismos niños con ayuda del maestro, presentando algunas láminas con materiales propios para las matemáticas (números con figuras de personajes) indicando entre éstos cantidades que indicaran operaciones de algunos resultados, de problemas allí surgidos.

Se propuso el cuento, considerando la etapa del desarrollo evolutivo del pensamiento del niño, donde la imaginación y la creación ó recreación con los materiales concretos o a través de dibujos le dan vida y hacen de los problemas y sus soluciones actividades creadas o reinventadas de fácil solución y de empleo significativo.

Antes de iniciar el cuento se les ayudó iniciando frases para que después completaran como por ejemplo: Había una vez..... (los niños completan) "un niño que estaba...", cuando de pronto ... etc., algunos niños no solamente escriben el cuento sino que prefieren escenificarlo, otros proponen escribirlo en el pizarrón, siendo estas actividades muy interesantes, en cuanto a planteamientos y formas de solución en los problemas allí inventados.

Al término de estas actividades, los alumnos fueron cuestionados de forma oral y escrita, para corroborar los avances obtenidos y fijados como meta desde el inicio y aplicación de la propuesta.

Actividades que se realizaron en la propuesta.

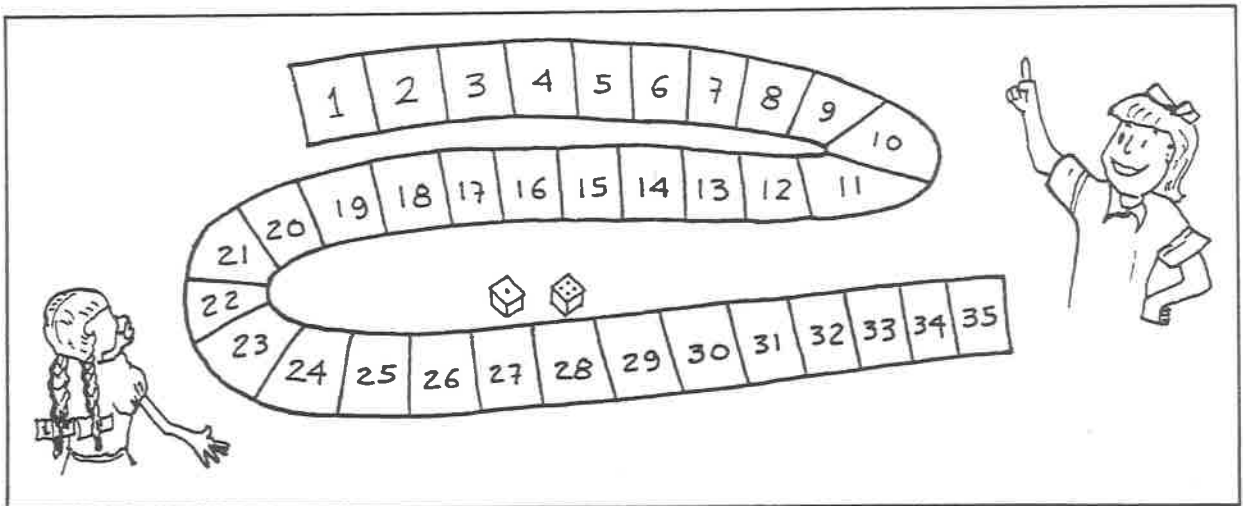
PRIMERA SESION.

PROPOSITO No. 1.

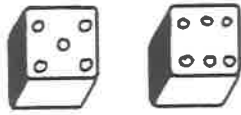
Que los alumnos resuelvan adiciones y sustracciones sencillas, mediante el cálculo mental en el juego "Dados y cuentas".

Se organiza el mobiliario, para que puedan trabajar por equipos.

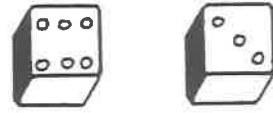
- Se distribuyen palitos de colores, para que los niños puedan integrarse de acuerdo a cada color, quedando de 5 y 6 elementos, procurando formar equipos (6) de trabajo.
- A cada equipo se le proporciona, dos o tres dados pequeños, una tira de cartulina numerada para trabajar la actividad siguiente:



- Imaginen que lanzamos los dados, y en esta tirada los puntos que quedan arriba suman 9 ¿Cómo cayeron los dados? mueven sus dados y quedan así.



(5 y 6)



(6 y 3)

- Sí ahora los dados suman 10 puntos, ¿Qué caras quedaron hacia arriba?, repiten los movimientos sin hacer tiradas y aseguran que cayeron en (5 y 5) ó (6 y 4).

Se comprueba esta actividad imaginaria, con las tiradas verdaderas y se acomodan los dados para verificar las cantidades.

- Se continúa, haciendo uso de los materiales, y empezando así:

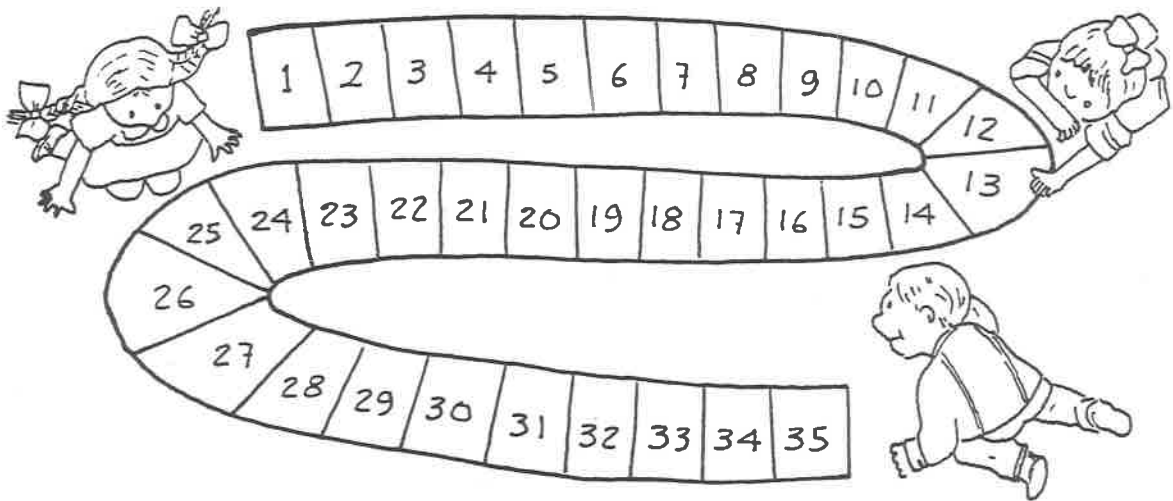
Sí tengo los dados con estos puntos



¿ Cuántos faltan

para que tengamos 12? _____ ¿ Avanzamos o retrocedemos? _____

¿ Cuánto? _____



- Acomodan la tira numerada y empiezan todos:

Estamos en la casilla 15, debemos regresar 6 casillas. ¿ En qué casilla quedaremos? (integrantes de un equipo)

Los alumnos de todo el grupo dan la solución correcta.

Selene, Edgar y sus compañeros juegan con sus dados pero estableciendo la consigna de que el ganador será quién o quienes acumulen más puntos.

Selene dice que ganó 20 puntos, si un dado cayó en la casilla número: 13, en qué casilla cayó el siguiente dado?

En cada ejercicio que los niños realizan cálculos mentales, utilizaron las estrategias que ellos decidieron. Algunos pasaron al pizarrón y explican cómo lo hicieron y manejaron el cálculo.

Luego se comenta cuál fue la mejor.

Después del cálculo mental se les pide que escriban sus juegos y verifiquen sus cálculos por escrito, aunque esto no es indispensable, se sugiere que lo hagan.

SEGUNDA SESION.

PROPOSITO No. 2.

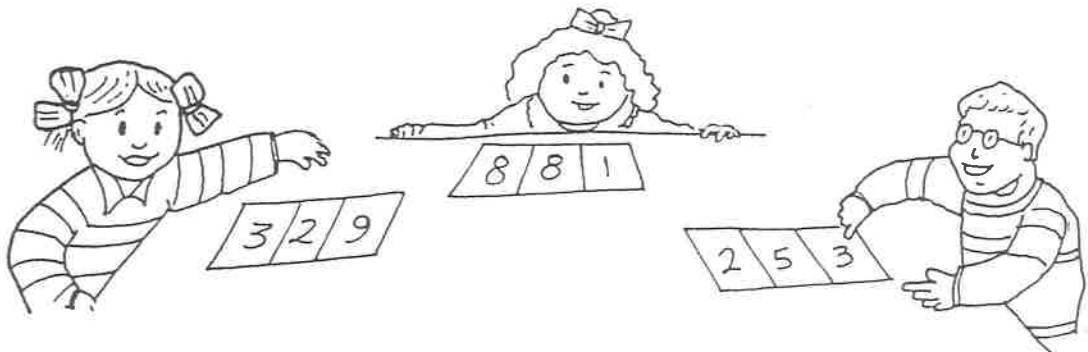
Que los niños aprendan matemáticas jugando y relacionando la teoría y la práctica. En el juego a realizar: ¿ Qué operación es ? La finalidad es que practiquen los algoritmos de suma y resta.

- Se organizan primeramente los equipos de trabajo.

- Se distribuyen en cada equipo tarjetas de diferentes colores (rojas, azules y amarillas) en las cuales ellos determinan el color, para las que representarán las centenas, decenas y unidades.

- Al seleccionar tres tarjetas por equipo para luego acomodar los números en cartulinas que están fraccionadas en tres partes iguales, haciendo los siguientes registros.

- Se juntan las cantidades de dos equipos para efectuar en sus cuadernos o el pizarrón la adición o resta con números de "llevar" o de "pedir prestado".



- Ahora resolvamos la operación: Los niños piden que se haga resta siguiente:

Resuelta con diferentes procedimientos.

$$\begin{array}{r}
 8 \quad 8 \quad 11 \\
 - 3 \quad 3 \quad 2 \\
 \hline
 5 \quad 5 \quad 2
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 8 \quad 7 \quad 11 \\
 - 3 \quad 2 \quad 9 \\
 \hline
 5 \quad 5 \quad 2
 \end{array}$$

En esta actividad se analizan y comparan dos procedimientos para restar. Observando que en el primer procedimiento se agregó la misma cantidad al minuendo y al sustraendo y el resultado no se altera.

Esta actividad se comprueba con otras similares en los cuadernos o el pizarrón, dando como resultado ejercicios prácticos, sencillos donde algunos practican los desagrupamientos, y llegaron con bastante facilidad a los resultados esperados.

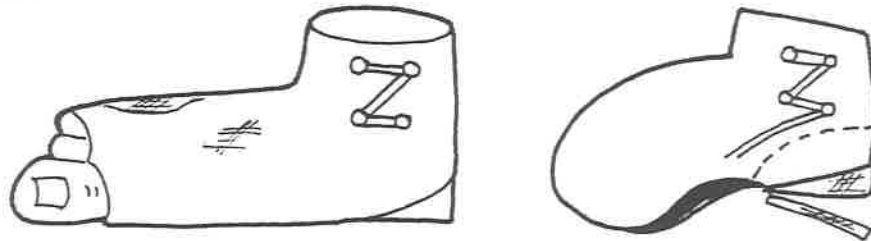
TERCERA SESION.

PROPOSITO No. 3.

Que los alumnos inventen y recreen su imaginación en cuentos que contengan una situación-problema donde apliquen la suma y resta como soluciones prácticas.

El cuento se titula "El zapato roto del número 23".

- En grupo, el maestro pega unas láminas al pizarrón, e inicia diciendo: Había una vez..... los niños continúan. Los zapatos de Mario parecían los del número 32 cuando..... de pronto recuerdan las zapaterías con el letrero " LA # UNO "..... continúan, hacen dibujos para completar la descripción, otros copian los dibujos en tanto que hay equipos que redactan el problema, coincidiendo en su mayoría en la forma de plantear.



Todos los equipos coinciden con la idea central del problema.



Los equipos 1 y 2.

Mario quería comprar sus zapatos pero solamente tenía \$ 70.00, como no le alcanzaba, decidió comprar sus tenis de \$ 35.00.

El equipo 3.

Este equipo trata de ubicarse, cuestionando a los compañeros. ¿ Si tenía \$ 70.00, cuánto le falta para comprar las botas? $\$ 70.00 + \underline{\hspace{2cm}} = 80.00$

Unos parten del conteo, iniciando del número 71... hasta llegar al 80.

Otros realizan la operación en su cuaderno para después comparar.

Confrontan y el equipo 4 dice: También lo podemos hacer a través de la resta:

Sí costaban \$ 80.00 y solamente tenía \$ 70.00 entonces le faltaba _____

Costaban	\$ 80.00
<u>-Llevaba</u>	<u>\$ 70.00</u>
Le faltaba	\$ 10.00

El equipo 4 dice volvamos al problema:

Mario quería sus botas pero solamente llevaba \$ 70.00
y se compró unos tenis de \$ 35.00 entonces le sobró
cambio.

El equipo 5.- Ahora está más fácil.

Sí llevaba \$ 70.00 y en los tenis gastó \$ 35.00, entonces con una resta sabremos
cuánto le dieron de cambio.

Proceden:	70.00
	<u>- 35.00</u>
	\$ 35.00 regresó de cambio.

El equipo 6 reflexiona y dice: Para hacer esa resta tenemos que "pedir prestado".

	70.00
-	35.00 si pedimos prestado 1 al número 7 nos queda así:
	6 10.00
	<u>- 3 5.00</u>
Nos queda así:	3 5.00

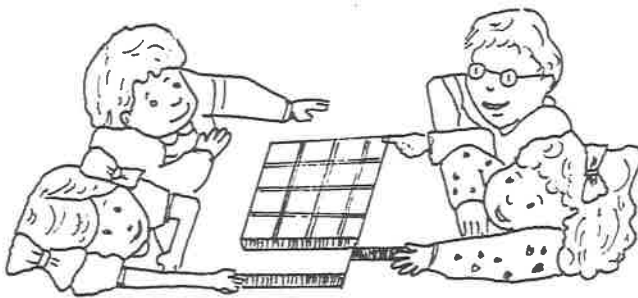
CUARTA SESION.

PROPOSITO No. 4.

Resolveremos problemas que impliquen la búsqueda de un faltante sin apoyo de dibujos ni materiales concretos sofisticados.

Este juego es conocido como " LA LOTERIA ".

Cada equipo elabora su tabla de lotería con 16 tarjetas.



😊	😊	😊	😊

Se plantea el siguiente problema:

" Miguel está jugando a la "lotería", ha puesto 4 fichas porque le han salido 4 figuras que tiene en su tabla. ¿ Cuántas fichas le falta para llenarla? Recuerden que en cada tabla hay 16 figuras. Para resolver, sólo hay una condición: " no deben hacer dibujos".

Cálculo mental: "Tengo 4, para 16 me faltan 12"

Cálculo escrito: " $4 + 12 = 16$ ó $16 - 4 = 12$ "

Conteo a partir del 4 hasta llegar a 16. " 5, 6, 7, 8, 9... 16" faltan 12.

Se proponen otros problemas similares cambiando del contexto.

a).- En un salón de clases hay 40 lugares (20 mesabancos) y hoy solamente vinieron 26 niños. ¿ Cuántos lugares quedarán vacíos?.

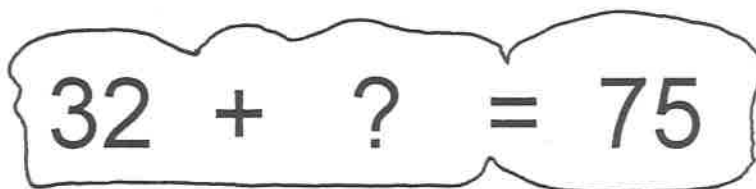
b).- Los niños de tercer año de la escuela " Guadalupe Victoria " quieren reunir \$ 75.00, para ir de excursión al zoológico de Villaflores y tienen únicamente \$ 32.00.

Es importante que poco a poco, los niños vayan utilizando expresiones como:

$$32 + \boxed{} = 75 \quad \text{y} \quad 75 - 32 = \boxed{}$$

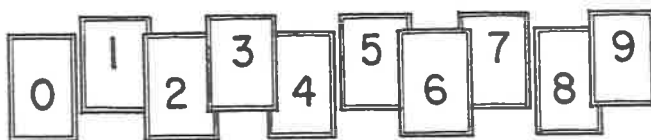
También es importante que se ayude a los niños a observar la relación entre la suma con "hueco" y la resta.

En este acercamiento al o los problemas de búsqueda de faltantes se intenta que los niños ya no utilicen representaciones gráficas, para encontrar las respuestas, tratando de ir sumando y aumentando el tamaño de los números; sino se deben proponer otras situaciones en las que los niños sí pueden recurrir a ellos.


$$32 + ? = 75$$

Después de haber elaborado varios problemas de suma o resta, se intercambian los trabajos por equipo, para que escriban la operación que corresponde.

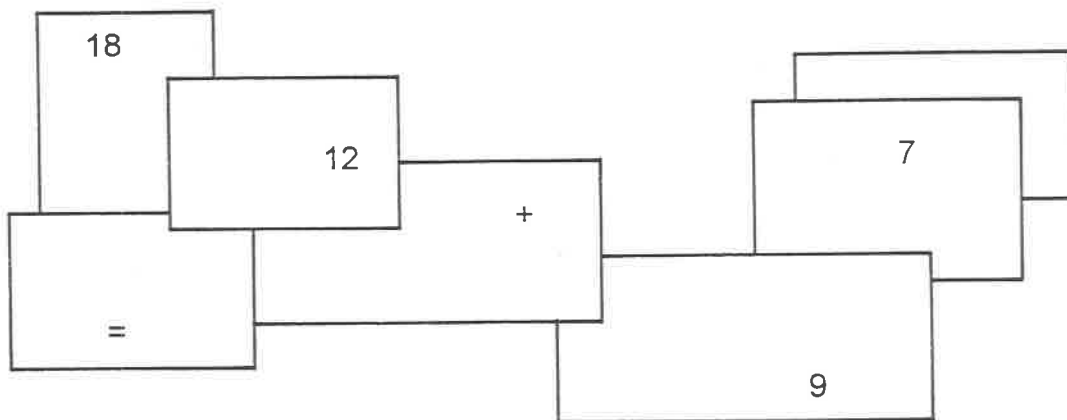
Luego jugamos a sacar tres tarjetas para que estas se acomoden de tal forma que las tarjetas con números mayores se sumen y la menor que ponen en tercer lugar, la resten, por ejemplo:



$$9 + 7 - 3 =$$

Nuevamente se pide que inventen un problema que puedan resolver con la operación formada con las tres tarjetas.

Los problemas se intercambian entre los equipos y se califican.



QUINTA SESION.

PROPOSITO No. 5.

Resolveremos problemas que impliquen sustracción o suma con números hasta de tres cifras, jugando a "EL TIRO AL BLANCO".

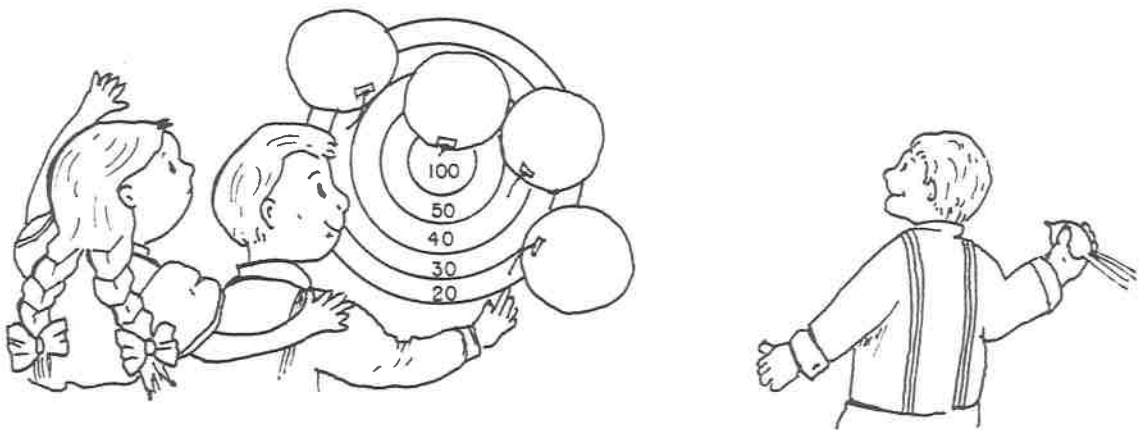
- Se proporciona el material para llevar a cabo la actividad.

- Se forman tres filas de niños. (11, 11, y 10).

- Se acomoda el material, en el lugar que dentro del salón prefieran.

Se inicia motivándolos a través de la narración de un cuento que decía así:

Había una vez la mamá de Pepe y Juan Carlos, se los llevó a pasear al pueblo, en la feria, estaban muchos juegos, y los niños habían preferido jugar a tirar dardos como éstos (señalando) apuntando a los círculos con globos porque los premios que sacaban eran cambiados por canicas muy bonitas, y como en cada tirada ganaban, estaban muy contentos.



resulta que Juan Carlos sacó 5, 3 y 4, Pepe 2, 4, 8, al llegar a casa comentaron quién había sacado más; pero estableciendo el valor de las canicas como estaban en los círculos, las que habían salido del centro, de cada círculo tenían un valor de solamente 1 punto, las de en medio con el valor de las decenas y finalmente las que ocupaban el centro el valor de las centenas.

Empiezan y acomodan

Juan Carlos 5 3 4
Pepe 2 4 8

¿ Cuántas tenía Juan Carlos ?

Si las juntamos tendremos _____

$$\begin{array}{r} 534 \\ +248 \\ \hline \end{array}$$

Acomodan el signo (más)

Efectúan la operación.

	c	d	u
		1	
	5	3	4
+	2	4	8
			X 2

Aplican el algoritmo de la suma.

Seguidamente jugaron a la resta para saber con cuántos o con qué cantidad ganaba Juan Carlos.

3.2. Recursos.

Para realizar una acción laboral, es necesario emplear recursos didácticos que apoyen la práctica pedagógica, pero éstos no son sólo materiales, sino que aquí se encuentran las estrategias, acciones, objetos y situaciones que permiten transformar el objeto de estudio, en objeto de conocimiento que es necesario

consolidar. Todos estos materiales son desde el enfoque de las matemáticas y de acuerdo a la corriente constructivista.

Estos elementos pueden ser recursos de una colectividad, que debe hacerse echando mano para satisfacer las necesidades o llevar a cabo dicho trabajo con los educandos.

3.2.1. Humanos.

Emprender un trabajo educativo, como es la Propuesta Pedagógica para accionar las actividades, es necesario contar con los recursos humanos que aparte de ser de gran utilidad, por la información que nos brindan acerca de los saberes que poseen, son protagonistas esenciales con quienes se desarrollan los trabajos, y entre estos tenemos: los alumnos, como sujeto activo y cognoscente, al profesor, como guía u orientador y a los padres de familia como espectadores del avance del proceso enseñanza-aprendizaje.

3.2.2. Materiales.

Dentro de los recursos materiales a utilizar en las diferentes actividades se contó con lo siguiente: cartulinas de colores, hojas blancas, maderitas, plastilina, plumas de aves, dados, juguetes, cartas de lotería con números y signos matemáticos (+, -, =), tijeras, reglas de plástico, caja de colores, cuadernos, libros de texto, ficheros, cuentos y pizarrón.

3.2.3. Financieros.

Para la obtención de algunos materiales con los que algunos niños no contaban y que ocasionaban un gasto de aproximadamente \$ 10.00, se hizo saber a los padres de familia en la reunión que correspondía al mes, donde fueron ellos

quienes autorizaron se tomara del ahorro escolar diario, de cada uno de los alumnos para que se realizaran las compras en la tienda escolar. Situación que es aprovechada para observar detalles de resolución de problemas al efectuar el pago de los artículos adquiridos.

Evaluación.

La evaluación es un elemento más del proceso enseñanza-aprendizaje, teniendo por objeto indagar, analizar, explicar y comprender una situación educativa, existiendo consigo una serie de posibilidades, respecto del objeto de evaluación, entre los que se encuentran: la práctica pedagógica, el aprendizaje, la metodología didáctica, incluyendo además la articulación de éstas en el proceso educativo.

De acuerdo a los propósitos planteados, la evaluación del aprendizaje consiste en indagar y analizar el proceso que un pequeño grupo de alumnos, siguen para construir el conocimiento, indagación que permite identificar las características de ese proceso y obtener una explicación de las mismas.

La evaluación que habrá de realizarse, será de manera permanente, utilizando diversos instrumentos y estableciendo algunos principios que guíen la marcha en el trabajo escolar.

Para sistematizar la observación de desempeño del o los sujetos del problema encontrado, se elaborarán guías de observación, y listas de cotejo con algunos criterios bajo la cual se llevará a cabo el análisis.

También se utilizarán adecuadamente los instrumentos de evaluación, con esto no quiero decir que el valor del instrumento radique en ser un instrumento de medición, sino en uno que permita reconocer lo que saben el sujeto y el grupo en cuanto a resolución de problemas, aplicando la suma o la resta de acuerdo a su desarrollo cognoscitivo.



Cabe señalar que, durante el desarrollo de las actividades, se puede reconocer el avance significativo o las dificultades con las cuales se han enfrentado los alumnos al operar sobre el objeto de conocimiento.

Por lo que se consideró hacer la evaluación en dos momentos que encierre todo el proceso, y estas fueron la evaluación diagnóstica y la evaluación terminal que se aplicará el día que se culmine el trabajo, a través de ejercicios que guardan similitud a los desarrollados con anterioridad para conocer los avances del proceso educativo.

3.3. CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES GENERALES.

	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO										
JUSTIFICACION										
PROPOSITOS										
MARCO TEORICO CONTEXTUAL										
ANALISIS DEL CONTEXTO SOCIO-HISTORICO DONDE SE APLICA										
METODO										
ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA										
APLICACION DE LA PROPUESTA										
PRESENTACION Y ANALISIS DE LA PROPUESTA										
RESULTADO Y EVALUACION DE LA PROPUESTA										

3.3.1.- CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES ESPECIFICAS

	M A Y O				
	20	21	22	23	24
DADOS Y CUENTAS					
¿QUE OPERACION ES ?					
INVENTAMOS UN CUENTO UTILIZANDO LA SUMA Y LA RESTA					
LA LOTERIA					
EL TIRO AL BLANCO					

CAPITULO 4

RESULTADOS Y EVALUACION DE LA PROPUESTA.

4.1. Presentación y análisis de los resultados.

Todo el trabajo presentado se planificó minuciosamente, para llevar a la práctica del 20 al 24 de Mayo de 1996, y conforme se había marcado partir de una evaluación diagnóstica, la cual se realizó un día hábil antes de iniciar la semana de trabajo, se planificaron las actividades correspondientes a los intereses de los niños y que mediante el juego, encontraron mucha motivación, factor que contribuyo a la apropiación de conocimientos de los pequeños, además se tuvo la evaluación sumaria en el último día de clases para después integrar los resultados alcanzados.

Para el tratamiento de los contenidos, se puede decir que el factor tiempo, en algunas sesiones se prolongó ya que se tenía programado para desarrollarse en 50 minutos y debido al interés de los niños en continuar con algunos trabajos, éstos se prolongaron hasta casi en una hora y otras en hora y media, señalándose como razones: la distribución, manejo e integración de los equipos con su respectivo material, así como la realización de las actividades para la totalidad del grupo, aunque en sí lo que me preocupaba eran los resultados que formaban parte directa de la investigación, aparte de ser un reto, superar la problemática antes del término del ciclo escolar.

La aplicación de la evaluación diagnóstica se llevó a cabo el día 27 de Mayo de 1996. Esta evaluación consistió en la aplicación de una prueba objetiva, que la Dirección de la escuela proporciona, implementándose "El juego de palitos chinos" para observar, a través de las actividades, las necesidades y dificultades de los niños.

20 de Mayo de 1996.

Primera sesión.

Se contó con la presencia de todos los alumnos que son los elementos de la muestra.

Las actividades se desarrollaron conforme a lo preestablecido, la actitud de los niños fue divertida, cuando a través del juego con los dados y con sus cartones numerados, empezaron a desarrollar operaciones que implicaban un proceso para encontrar la solución de problemas que allí mismo surgían.

Para las soluciones de dichas problemáticas que requirieron de la suma o de la resta, todo giro alrededor del juego, por lo que aprender a resolver problemas así, es algo muy diferente de aprender la solución de un problema ya determinado.

En las actividades se dieron todas las indicaciones necesarias, por lo que pregunté si habían entendido el procedimiento del juego (reglas del juego), algunos dijeron que sí, otros que no, de ahí que se optó por hacer la integración de los equipos, una vez ya conformados se procedió, cuidando de no dar los resultados sino que ellos resolvieran los obstáculos encontrados, ya fuera repitiendo las tiradas o inventando otras formas de resolverlas, para que así descubrieran ellos mismos cuales eran los resultados veraces y que equipos eran los ganadores.

Se aplicaron los ejercicios considerables, así como también se trabajó con el libro de texto, donde se localizaron ejercicios que nos remiten a éste contenido, finalmente se culminó la acción con un cuestionario oral e individual con un número de preguntas no mayores de tres.

21 de Mayo de 1996.

Segunda sesión.

La actividad lúdica fue un poderoso recurso didáctico ya que mediante estas se articularon los contenidos con los medios para alcanzar los fines, es por ello que nuevamente se recurre al juego y se tenga una participación activa de los alumnos a lo largo de toda la sesión.

Dado que los números de las tarjetas, solamente estaban marcados de color negro, pidieron remarcarlo con colores que para el equipo se había escogido y eso nos llevó un poco más de tiempo, pero que después rápidamente se dieron las consignas (primero pintaremos con rojo las centenas, azules las decenas y amarillas las unidades) (Los equipos que terminen primero formaremos parejas)... y se vió como fueron formando cantidades más avanzadas, lo que ocasionó un poco de dificultad para los niños el trabajar con operaciones que tenían tres cifras y que ocasionaba "llevar" en caso de la suma y "pedir prestado" en la resta.

Finalmente se anota en el registro de observaciones las anotaciones correspondientes a desarrollo del trabajo colaborativo, y se aplica un sencillo cuestionario escrito, así como la ejecución de ejercicios del libro de texto donde aplicaran sus conocimientos, ejercicios que fueron resueltos ya con menos dificultad que al inicio de otras sesiones.

Esta sesión se trabajó con el juego denominado ¿ Que operación es ?.

22 de Mayo de 1996.

Tercera sesión.

Las actividades previstas para este día, se llevaron a cabo con materiales nuevos, que les permitió ubicarse en su contexto y que a través de la práctica y sus experiencias vividas, la enorme imaginación y creatividad para inventar y solucionar problemas de interés para los niños, fueron actividades que todos querían hacerlas. Se advirtió gran facilidad para expresar por escrito, sencillos problemas que dentro y fuera del salón de clases se comentaron.

Al término de esta sesión y después de hacer las anotaciones en los registros de observación, en el pizarrón se plantean algunas situaciones-problema para darles solución, problemas que ellos antes habían planteado, retomándose desde luego los más relevantes del tema a tratar, posteriormente resuelven un cuestionario sencillo, con un número reducido de reactivos, considerando el factor tiempo.

23 de Mayo de 1996.

Cuarta sesión.

Conforme a lo previsto, y con las indicaciones de presentar el material de trabajo, se realizaron las actividades señaladas para éste día.

Recortaron tarjetas, elaboraron sus pequeñas tablitas para la lotería pegaron sus fichas donde se marcaban los espacios correspondientes y todo el trabajo salió como se esperaba, aunque el horario se prolongó hasta casi salir al recreo, debido al interés por trabajar-jugando así como aprender-haciendo, situaciones muy motivantes y satisfactorias para la apropiación de conocimientos.

En esta vez, nada más se cuestionan a los alumnos a través de preguntas orales relacionadas a resultados de la actividad.

24 de Mayo de 1996.

Quinta sesión.

Se advirtió que la mayoría de los niños, ya dominaban el tema, debido a que enfrente de la escuela se situaron los juegos de la feria de Mayo, en la cuál la mayoría tiene acceso a jugar, por lo que se dió muy buena participación y no solamente querían resolver ejercicios que después de realizar la actividad, localizaron en el libro de matemáticas y que se relacionaban con "la lotería" cómo los de las páginas 24, 71, 104, 109, por lo que piden que esta actividad se modifique para realizarse con billetes de juguetes, integrándose en tres filas e ir sacando los ganadores de acuerdo a la cantidad más grande que reunieran. Aparte de resolver problemas que ellos mismos se plantearon y pasaron al pizarrón en grupos de tres en tres para ir sacando ganadores en cuánto al tiempo para la resolución de problemas, favoreciendo con esto la situación comunicativa, observando el apoyo prestado a los compañeritos que resuelven con más lentitud.

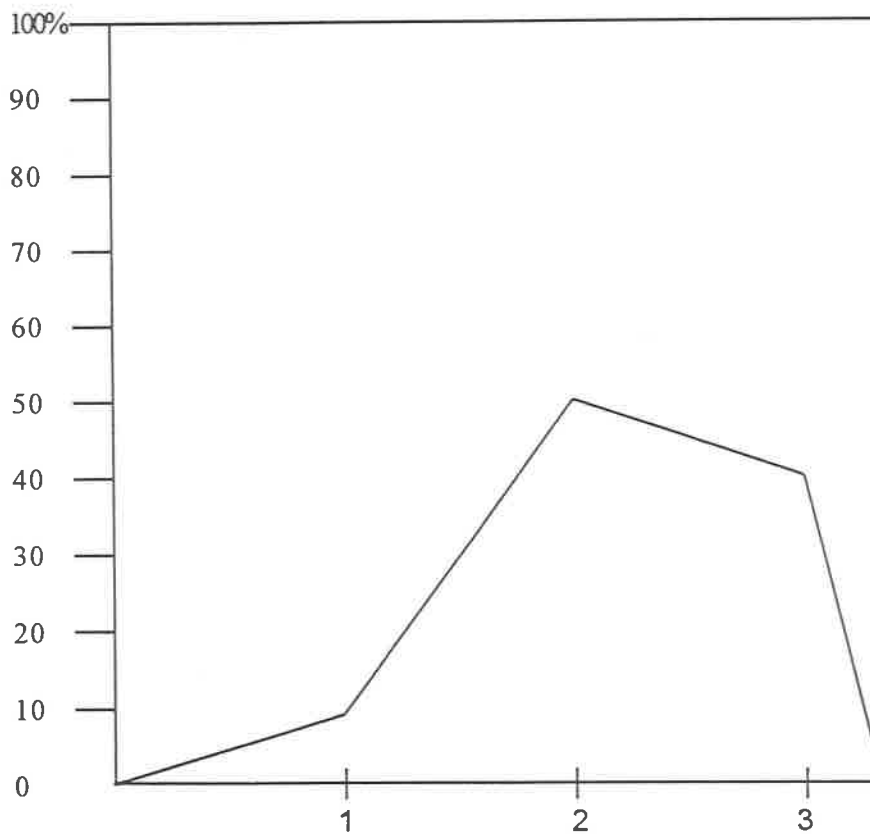
La retroalimentación de estas actividades se dió por las tardes, desde la primera sesión hasta esta última, quedando prevista una general para el día lunes, ya que los resultados arrojados indicaban que serían muy pocos los conceptos como "llevar", "prestar" "devolver" que tratan de integrar al mundo del conocimiento de los niños (13) del grupo para comprender la relación que guardan con la solución de problemas de suma y resta.

La evaluación sumaria se llevó a cabo el mismo viernes 24 de Mayo.

Los resultados de la evaluación diagnóstica contenía solamente 5 reactivos más una serie de actividades en el juego de palitos chinos que hacían un total de 10 puntos más los aspectos cualitativos observados como fueron la participación, las sugerencias, creación de otras soluciones cuestionando a los alumnos para conflictuar y asegurar la efectividad de los aprendizajes.

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EVALUACION DIAGNOSTICA.

De la totalidad del grupo, no todos respondieron acertadamente, pero quedaron distribuidos de la siguiente manera: el 9.3% ocupó la escala del 9, el 50% quedó en el nivel que corresponde del 6 al 8 y el 40.6% lo ocuparon los niños con dificultades para solucionar problemas aplicando la suma o la resta.

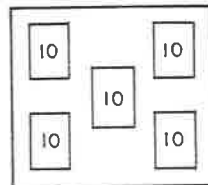


En el nivel uno se encuentran las calificaciones del 9 - 10.
En el nivel dos se encuentran las calificaciones de 8 - 7 y 6.
En el nivel tres se encuentran las calificaciones menores de 6.

En los resultados de la primera parte con el ejercicio 1 y 2 se puede observar que después de proporcionarles materiales como fueron billetes y monedas de juguetes para realizar la compra de colores en una tiendita del salón, acondicionada con el escritorio y un sencillo librero, los niños no encuentran mayor dificultad, la comprensión se da ya que es una resta muy sencilla, esto se corrobora al aplicar un cuestionario donde se plantea:

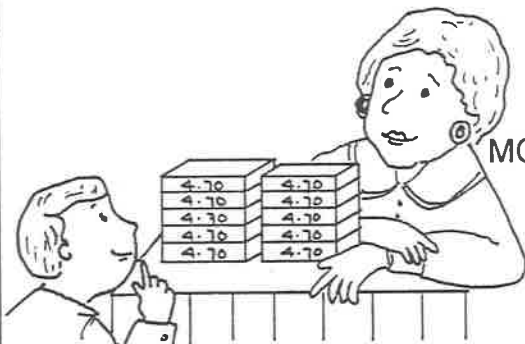
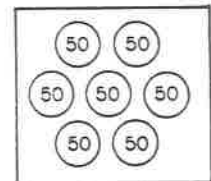
Si Julián quiere comprar una cajita de colores marcada con el precio \$ 4.70 pesos, y solamente tiene \$ 3.50 pesos ¿ Con cuántas monedas de un peso y de 50 centavos completará?.

BILLETES DE: \$ 10.00

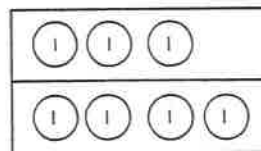


VENTA DE COLORES

MONEDAS DE \$ 50c.

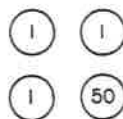
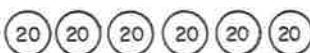


MONEDAS DE \$ 1.00



Réalizan la búsqueda de monedas y dan la siguiente solución:

MONEDAS N\$



20 c

más

$$\begin{array}{r} 3.50 \\ + 1.20 \\ \hline 4.70 \end{array}$$

Ahora escribamos la operación y a resolver:

$$\begin{array}{r} 3.50 \\ +1.20 \\ \hline 4.70 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.70 \\ - 3.50 \\ \hline 1.20 \end{array}$$

Resultado: \$ 1.20

Dichos cuestionarios se incorporan en la gráfica final que aquí mismo se presenta.

En el ejercicio No. 3 se hacen notar ya las dificultades para resolver tanto las sumas como las restas, al operar sin ayuda de materiales mediante los cuales agruparan y desagruparan, para aplicar sus algoritmos correspondientes.

El total de ejercicio a resolver eran cinco, de los cuales solamente 3 alumnos alcanzaron una máxima de 9 en la escala del 5 al 10, pero puede observarse además que el 50% (16) encontró menor dificultad y lograron resolver la mayoría de los ejercicios, utilizando diversos procedimientos, marcándose muy claramente que los niños con problemas de comprensión e interpretación de los mismos, son los que se marcaron con solamente la resolución de uno o dos ejercicios acertadamente. Además se les dificultó realizar sumas o restas en el juego con palitos chinos.

Al hacer el análisis de los resultados obtenidos, se trata de resolver de manera conjunta, para detectar los errores y para ello tuvo que darse la lectura, una, dos y hasta tres veces del mismo ejercicio en horas extra-clase.

Esto se confirmó en los trabajos detectados y en el cuestionario oral por lo que se elaboran los siguientes cuadros.

No. de Alumnos.	resueltos correctamente
3	1
7	2
3	2.5

De todo el cuestionario evaluativo más las actividades con otros materiales y sus respectivos propósitos, solamente se presentaron problemas en tanto más complejos se iban haciendo, pero la mayoría acertó en más de tres ejercicios de los 5 que se presentaban.

Al realizar la evaluación final se obtiene resultados muy satisfactorios de los cuales se registran y describen en una gráfica que corresponde a los alumnos de la muestra. (Ver anexo No. 2).

El cuestionario consta de 10 ejercicios que a través del juego y otros materiales fueron resolviendo de la siguiente manera.

No. de alumnos	6	3	3	1
ACIERTOS	9	8	7	6

4.2. Evaluación de la propuesta.

Evaluar es la oportunidad que permite reconocer los logros tanto del maestro como de los alumnos que han alcanzado los propósitos a los que se pretende llegar.

La evaluación permite plantear y replantear el trabajo que se desarrolla en el aula y constituye la base en toda construcción de conocimientos que cada alumno posee y de claridad acerca de lo que los niños deberán aprender de un contenido. Más allá que asignar un criterio de valor, la evaluación debe entenderse como un apartado del ciclo de la enseñanza, ésta comprende tres fases que se recrean constantemente y que son: la planeación, el desarrollo y la evaluación.

Para todo esto primeramente el docente debe llevar un registro numérico de los avances logrados por el niño, tomando en cuenta algunos aspectos como se dan a conocer en el siguiente cuadro:

REGISTRO DE OBSERVACIONES

NOMBRE DEL ALUMNO:			
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA
Inventa e interpreta problemas.			
Asocian la suma y la resta para aplicar y solucionar sus problemas.			
Distingue en la construcción de cantidades, los conceptos de Centena, Decena y Unidades.			

NOTA: El Profr. puede evaluar todos los aspectos que considere necesario.

Se lleva un registro de participaciones del niño de manera individual y por equipo, con el propósito de conocer el grado de aprovechamiento.

GUIA DE OBSERVACIONES.

NOMBRE DEL ALUMNO:	
	PORCENTAJES
Aporta ideas para resolver problemas.	
Participa en la solución de problemas en forma individual.	
Sugiere actividades grupales para resolver problemas.	
Termina sus trabajos.	
Aplica sus conocimientos.	

Los criterios aplicables serán:

Siempre: Equivalente en números a 10, 9 y 8, cuando el alumno realice la actividad con todas las características esperadas.

Casi siempre: Le correspondería los números 6 y 7, cuando el alumno solamente logre hacer algunos procedimientos, sin llegar al resultado correcto o esperado.

Nunca: Esto sería la negación a realizar alguna actividad, o que el alumno no las realice, por lo tanto le correspondería una calificación reprobatoria - de 6.

REGISTRO DE OBSERVACION.

Para el desarrollo de toda esta actividad se requirió de un registro acerca de algunos rasgos que se encontraron en los resultados arrojados.

- Atención a la clase: Se dió en todas las sesiones.
- Interacción: En la mayoría de las sesiones se observó la socialización de los conocimientos al intercambiar experiencias.
- Colaboración: Se dió de manera eficiente, ayudando a los niños de la problemática para apropiarse de conocimientos y contenidos, volviéndolos suyos.
- Participación: Fue siempre muy activa, lo que hizo notar el desarrollo de algunas de las habilidades del pensamiento del niño.
- Los resultados: Estos fueron obtenidos y analizados diariamente, y revisados por los padres de familia (Firmados).

DIFICULTADES.

- Se detectó la lenta comprensión de problemas interrelacionadas esta actividad con la lectura.

Por todo lo aquí expuesto, puedo afirmar que el propósito básico del aprendizaje fue alcanzado de manera muy favorable, reflejándose esto en la gráfica final de resultados. (Ver gráfica anexa)

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Los procesos de aprendizaje y las adquisiciones cognoscitivas de los niños, al trabajar en forma correlacionada la resolución de problemas con las operaciones aritméticas de suma y resta con números de tres cifras "llevando" o "pidiendo prestado", resultan muy motivantes e interesantes cuando a través del juego se desarrollan actividades donde el objeto de estudio se convierte en objeto de conocimiento, y donde el docente se constituye en el mediador entre el sujeto y el objeto de conocimiento.

La enseñanza de las matemáticas a través de juegos favorece el desarrollo de las posibilidades cognoscitivas de los alumnos, y el docente al involucrarse en las actividades, ayuda y promueve el desarrollo de las habilidades del pensamiento del niño, guiándolos a la apropiación de aprendizajes que le sean significativos.

El trabajo realizado por equipos, parejas o grupal, utilizando materiales concretos, despierta y mantiene el interés en los alumnos, así también se da con mayor facilidad la socialización de los conocimientos como resultados del diálogo y la comunicación en acciones interactuantes.

Para la enseñanza-aprendizaje de resolución de problemas que requieren de la aplicación de la suma y la resta, es fundamental tomar en cuenta las características cognoscitivas de los niños, así como la etapa de desarrollo evolutivo en la que se encuentran.

La utilización de los materiales concretos en las diversas actividades a realizar es recomendable que éstos no sean materiales sofisticados, ni materiales comestibles, que sean materiales sencillos, prácticos y de fácil manejo para lograr los propósitos y contenidos.

En cuanto a la evaluación de las acciones del trabajo es conveniente diseñar instrumentos donde se realicen las observaciones del proceso enseñanza-aprendizaje con los indicadores y aspectos que el docente considere necesario.

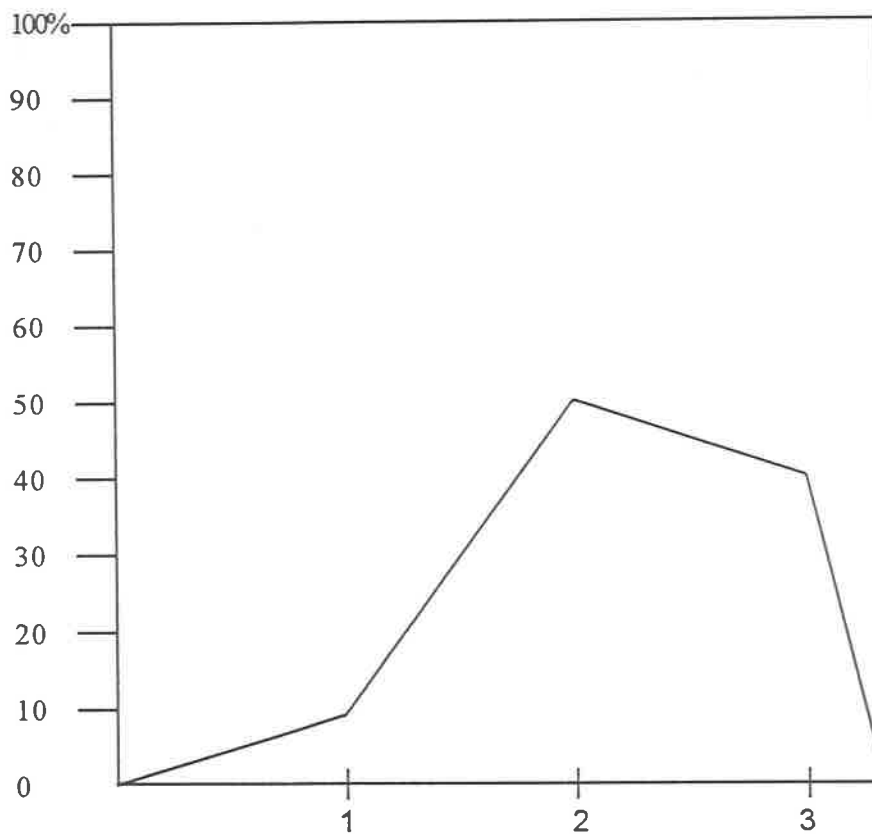
BIBLIOGRAFIA.

- El Niño: Desarrollo y Proceso de Construcción del Conocimiento. U.P.N. Plan 1994. S.E.P.
- El Niño y sus Primeros Años en la Escuela. S.E.P./Subsecretaría de Educación Básica y Normal. S.E.P. 1995.
- Evaluación de la Práctica Docente. Antología IV Semestre. U.P.N. S.E.P. 1987.
- La Matemática en la Escuela I. Antología VI Semestre. U.P.N. - S.E.P. 1988.
- Libro para el Maestro. Matemáticas Tercer Grado. S.E.P. 1994.
- Libro para el Maestro. Matemáticas Tercer Grado. S.E.P. 1984.
- Plan y Programa de Estudios 1993. Educación Básica Primaria. S.E.P. Primera Edición 1993. Primera Reimpresión 1994.
- Técnicas y Recursos de la Investigación V. U.P.N. - S.E.P. 1987.
- Diccionario de las Ciencias de la Educación. Tomo II. Editorial Santillana. España. 1972.
- Enciclopedia Práctica de la Pedagogía. Tomo II. Editorial Océano. Barcelona España. 1981.

ANEXOS

GRAFICA DE DIAGNOSTICO.

DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA APLICACION DE LA PRUEBA DE DIAGNOSTICO, A LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO GRUPO "A" DE LA ESCUELA PRIMARIA "JUAN ALDAMA", CLAVE: 07DPR0744G DE LA COLONIA NUEVO MEXICO, MUNICIPIO DE VILLAFLORES, CHIAPAS.



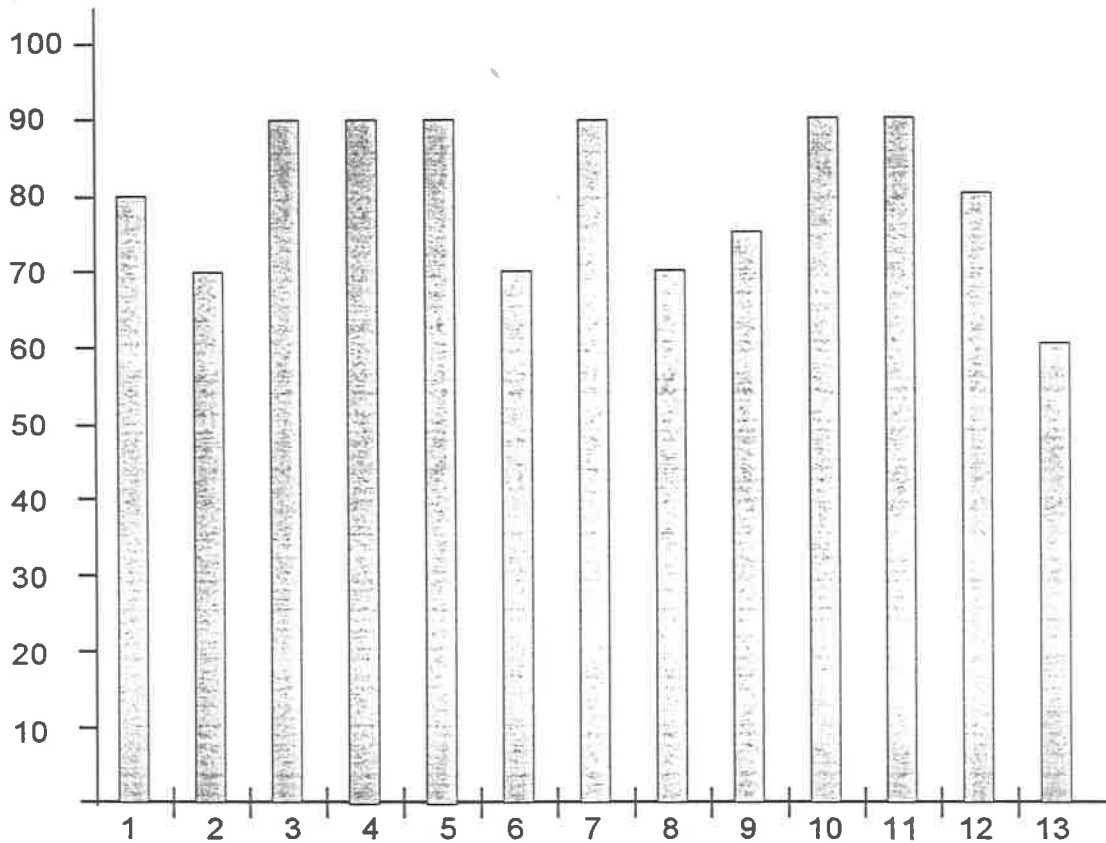
En el nivel uno se encuentran las calificaciones del 9 - 10.

En el nivel dos se encuentran las calificaciones de 8 - 7 y 6.

En el nivel tres se encuentran las calificaciones menores de 6.

GRAFICA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

ALUMNOS DE LA MUESTRA



En la siguiente gráfica se plasman los resultados obtenidos después de la aplicación de la propuesta correspondiente a los 13 alumnos de la muestra.

Como se puede observar únicamente un alumno obtuvo calificación de seis como mínima.

**LISTA DE ASISTENCIA DEL TERCER GRADO "A"
MES: MAYO DE 1996.**

No. PROGRESIVO	N O M B R E	L	M	M	J	V
1	ALEGRIA GARCIA MAUREBEL	.	.	.	.	/
2	ALEGRIA GONZALEZ MAYELA	.	.	.	.	.
3	BLANCO MALDONADO EDGAR OMAR	.	.	.	.	.
4	CRUZ VAZQUEZ ELIAS	.	.	.	.	.
5	FARRERA GARCIA ADILENE	/	.	.	.	.
6	FERRA MENDOZA MAURICIO	.	.	.	.	.
7	GARCIA GOMEZ GABRIEL	.	.	.	.	.
8	GARCIA MORALES VICTOR HUGO	.	.	.	.	.
9	LOPEZ ALEGRIA JOSUE	.	.	.	.	.
10	LOPEZ HERNANDEZ MARIA MAGDALENA	.	.	.	.	.
11	LOPEZ RIVERA LUIS FERNANDO	.	.	.	.	.
12	MANDUJANO ESTRADA ELI	.	.	.	.	.
13	MANDUJANO MATUS HUGO ISAAC	.	.	.	.	.
14	MENDEZ ZEBADUA MAVIS CELENI	.	.	.	.	.
15	MENDOZA LOPEZ REYNER	.	.	.	.	.
16	MENDOZA MENDOZA BERTONI	.	.	.	.	.
17	MORALES LOPEZ BERNAL	.	.	.	.	.
18	MORALES MENDOZA EGLADIS	.	.	.	.	.
19	MORALES NUCAMENDY DIEGO ALEJANDRO	.	.	.	.	.
20	MORENO FERNANDEZ VICTORIA	.	.	.	.	.
21	MORENO FERNANDEZ VIRGINIA	.	.	.	.	.
22	MORENO JIMENEZ SELENE	.	.	.	.	.
23	MORENO SANCHEZ BLANCA DALIA	.	.	.	.	.
24	PEREZ MORALES ANIBAL	.	/	.	.	.
25	RUIZ PEREZ OLIVAR	.	.	.	.	.
26	RUIZ SANTIAGO TATIANA GUADALUPE	.	.	.	.	.
27	RUIZ TOLEDO WENDY	.	.	/	.	.
28	SANTIAGO MORALES HEIDY KAREN	.	.	.	.	.
29	SANTIAGO MORALES GRECIA	.	.	.	.	.
30	SIMUTA PEREZ MARTHA JHOANI	.	.	.	.	.
31	SIMUTA SANTIAGO ARIANA	.	.	.	.	.
32	ZABADUA GARCIA KARINA	.	.	.	.	.

SERVICIOS DE SALUD
 JURISDICCION SANITARIA No. IV VILLAFLORES
 PROGRAMA DE SALUD ESCOLAR
 PROGRAMA DE NUTRICION Y SALUD
 VIGILANCIA NUTRICIONAL

NOMBRE DE LA ESCUELA "JUAN ALDAMA" CLAVE: 07DPR0744G ZONA 083
 LOCALIDAD NUEVO MEXICO GRADO 3/o GRUPO "A" TURNO MATUTINO

No. PROGRESIVO	N O M B R E	SEXO	PESO	TALLA
1	ALEGRIA GARCIA MAUREBEL	M	20.5	1.18
2	ALEGRIA GONZALEZ MAYELA	F	21.0	1.20
3	BLANCO MALDONADO EDGAR OMAR	M	24.5	1.24
4	CRUZ VAZQUEZ ELIAS	M	25.5	1.20
5	FARRERA GARCIA ADILENE	F	22.5	1.21
6	FERRA MENDOZA MAURICIO	M	20.0	1.19
7	GARCIA GOMEZ GABRIEL	M	22.5	1.21
8	GARCIA MORALES VICTOR HUGO	M	24.5	1.25
9	LOPEZ ALEGRIA JOSUE	M	20.5	1.19
10	LOPEZ HERNANDEZ MARIA M.	F	21.0	1.20
11	LOPEZ RIVERA LUIS FERNANDO	M	36.0	1.26
12	MANDUJANO ESTRADA ELI	M	24.0	1.20
13	MANDUJANO MATUS HUGO ISAAC	M	26.0	1.24
14	MENDEZ ZEBADUA MAVIS CELENI	F	20.5	1.20
15	MENDOZA LOPEZ RAYNER	M	28.0	1.25
16	MENDOZA MENDOZA BERTONI	M	25.0	1.22
17	MORALES LOPEZ BERNAL	M	26.0	1.30
18	MORALES MENDOZA EGLADYS	F	24.0	1.26
19	MORALES NUCAMENDI DIEGO A.	M	23.5	1.20
20	MORENO FERNANDEZ VICTORIA	F	23.0	1.20
21	MORENO FERNANDEZ VIRGINIA	F	23.5	1.20
22	MORENO JIMENEZ SELENE	F	22.0	1.26
23	MORENO SANCHEZ BLANCA DALIA	F	25.0	1.26
24	PEREZ MORALES ANIBAL	M	22.0	1.20
25	RUIZ PEREZ OLIVAR	M	29.0	1.32
26	RUIZ SANTIAGO TATIANA GPE.	F	25.0	1.22
27	RUIZ TOLEDO WENDY	F	24.0	1.20
28	SANTIAGO MORALES HEIDY KAREN	F	23.5	1.20
29	SANTIAGO MORALES GRECIA	F	25.0	1.21

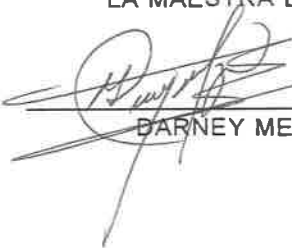
No. PROGRESIVO	N O M B R E	SEXO	PESO	TALLA
30	SIMUTA PEREZ MARTHA JHOANI	F	23.5	1.20
31	SIMUTA SANTIAGO ARIANA	F	21.5	1.10
32	ZEBADUA GARCIA KARINA	F	22.0	1.20

EL DIRECTOR DE LA ESC.

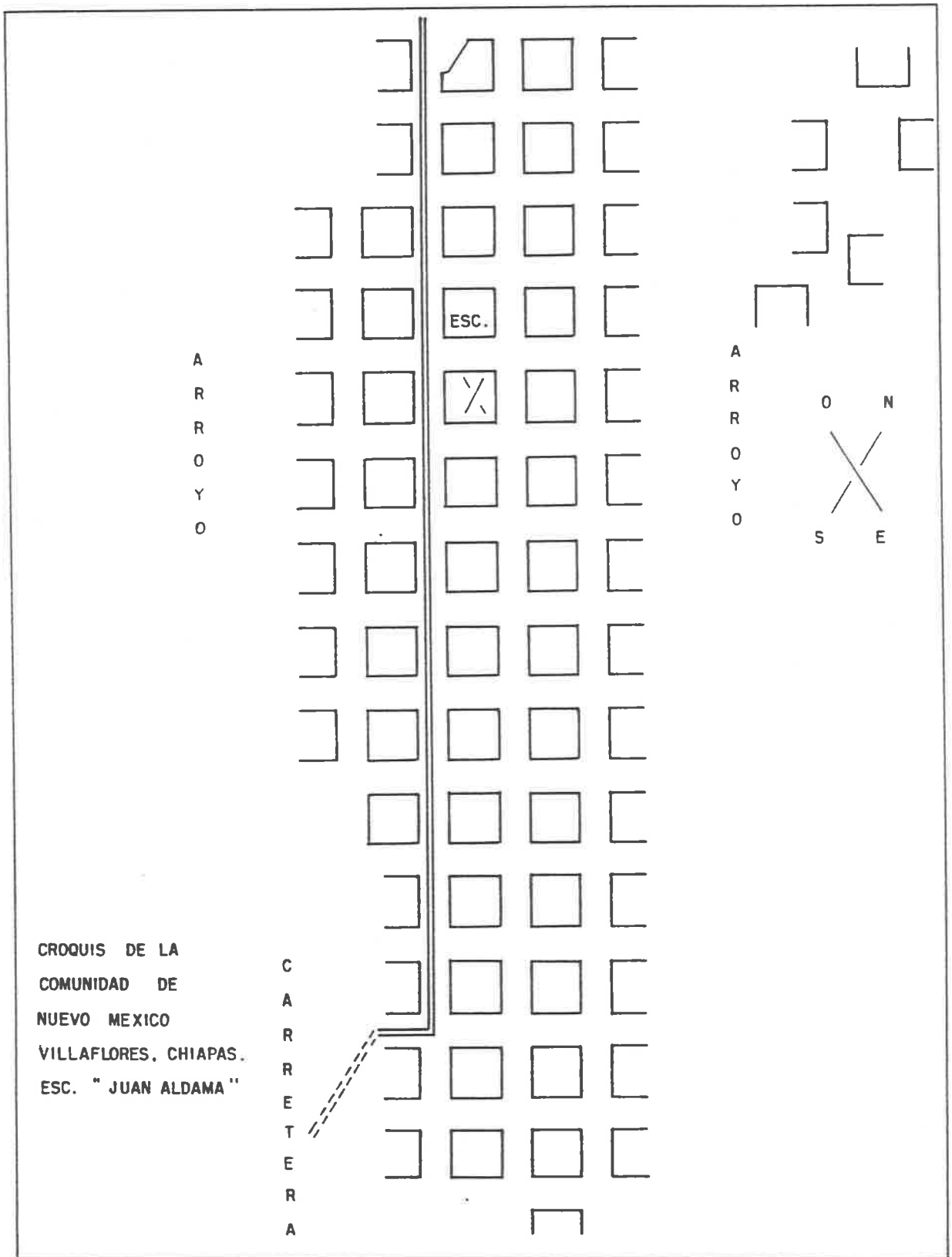


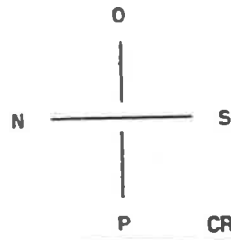
PROFR. RAMON HERNANDEZ AQUINO

LA MAESTRA DEL GRUPO

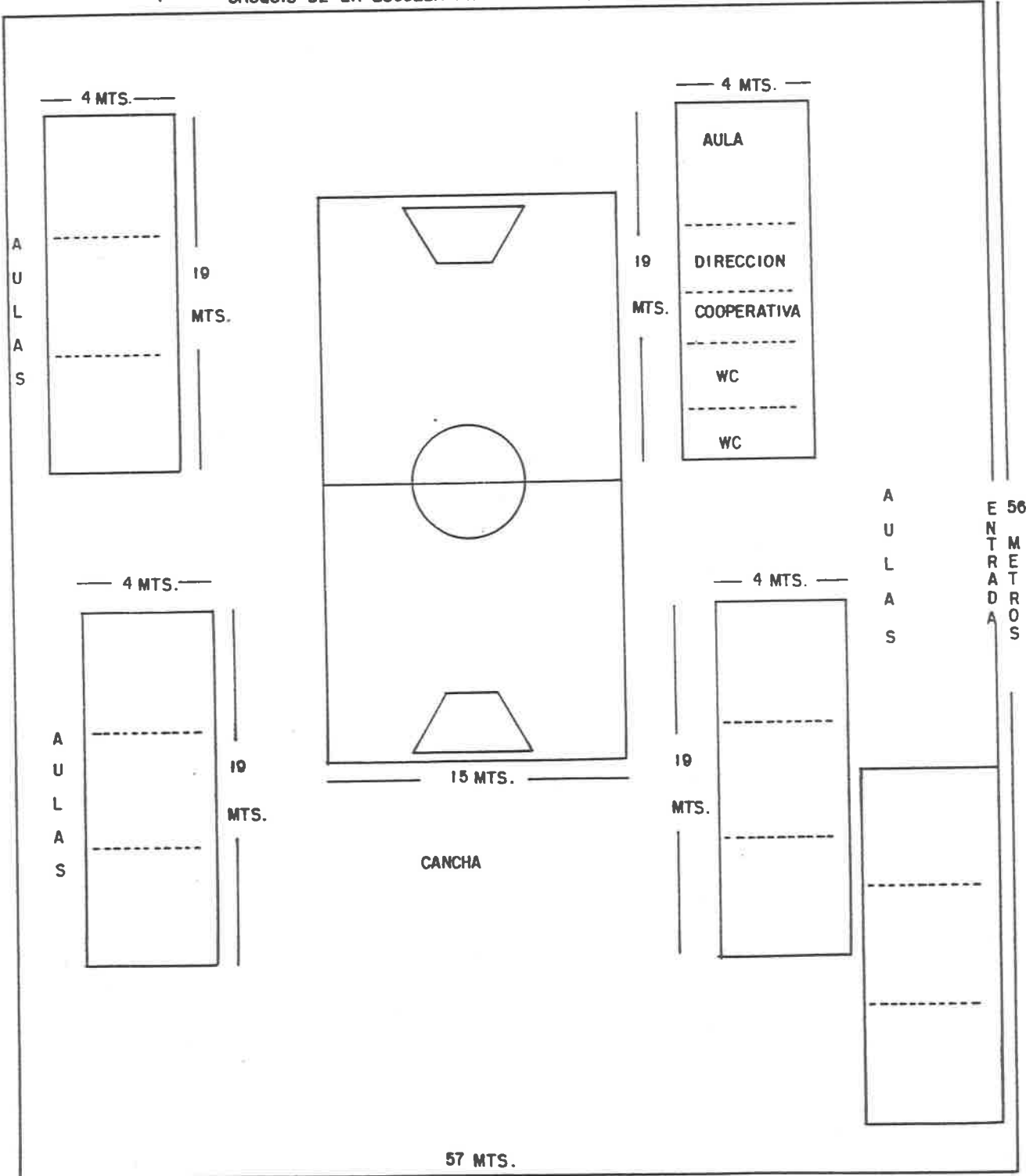


DARNEY MENDOZA MORENO





CROQUIS DE LA ESCUELA PRIMARIA " JUAN ALDAMA " C.T. 07DPRO446



**SERVICIOS EDUCATIVOS PARA CHIAPAS.
SUBDIRECCION DE EDUCACION PRIMARIA.
CICLO ESCOLAR 95-96.**

PRUEBA DE DIAGNOSTICO APLICADA AL TERCER GRADO GRUPO "A" DE LA ESCUELA PRIMARIA "JUAN ALDAMA" CLAVE: 07DPR0744G, DE LA COLONIA NUEVO MEXICO, MUNICIPIO DE VILLAFLORES, CHIAPAS.

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

INSTRUCCIONES: Leamos detenidamente los siguientes problemas, resolvamos y se anotan los resultados.

1.- Si Julián quiere comprar una cajita de colores marcada con el precio \$ 4.70 pesos, y solamente tiene \$ 3.50 pesos ¿ Con cuántas monedas de un peso y de 50 centavos completará?.

BILLETES DE: \$ 10.00

VENTA DE COLORES.

MONEDAS DE: 50 c.



Realizan la búsqueda de monedas y dan la siguiente solución:

MONEDAS N\$

es igual a \$ 3.50

20 c.

más

más

\$ 1.20

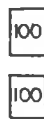
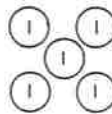
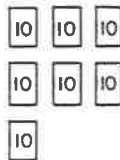
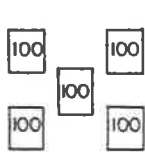
Ahora escribamos la operación y a resolver:

$$\begin{array}{r} 3.50 \\ + 1.20 \\ \hline 4.70 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.70 \\ - 3.50 \\ \hline 1.20 \end{array}$$

Resultado: \$ 1.20

2.- A Juan le pagan \$ 575.00, por repartir folletos en la calle, de esto le regala 213 pesos a su hermano Manuel. ¿ Qué cantidad de dinero le queda a Juan? \$ 362.00.



$$\begin{array}{r} 575.00 \\ - 213.00 \\ \hline 362.00 \end{array}$$

3.- Con el apoyo de las tarjetas y con los números y cantidades que se dan, acomodálos para resolver las siguientes operaciones:

FORMA VERTICAL.

$$\begin{array}{r} 350 \\ + 1085 \\ \hline 875 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 728 \\ + 479 \\ \hline 1207 \end{array}$$

FORMA HORIZONTAL.

$$625 + \underline{200} = 870 \quad 989 - 635 = \underline{452}$$

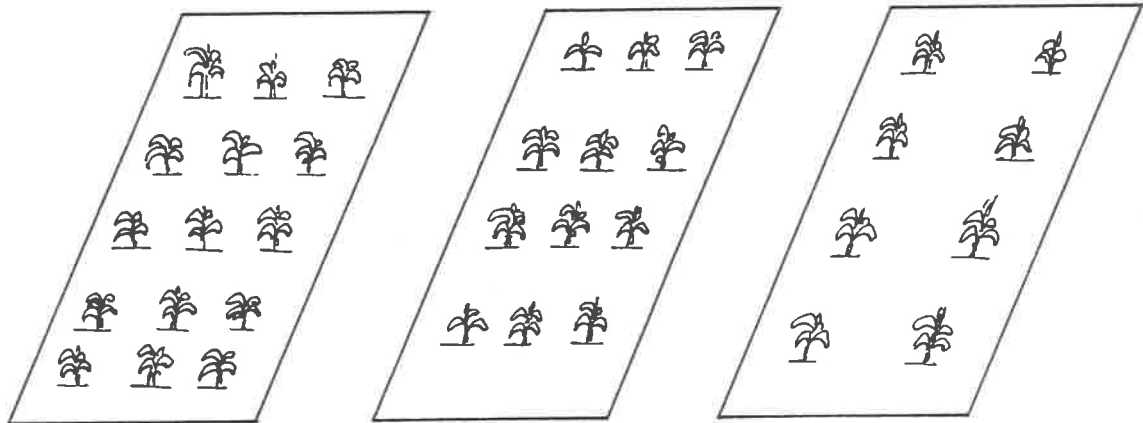
4.- Se inicia cuestionando a los alumnos en base a preguntas como:

¿ En qué trabaja tu papá ? En el campo

¿ Qué siembra ? Maíz

¿ Conoces su parcela ? Si

Se presenta el siguiente dibujo:



El papá de Josué que es agricultor, cosechó en su parcela de maíz 225 kilogramos, esta es la primera, en la segunda cosechó 335 kilogramos, y en la tercera 75 kilogramos.

¿ Cuántos kilogramos de maíz creen que cosechó el papá de Josué?.

¿ Qué operación haremos ? ¿ Suma ó resta ? Suma

¿ Por qué ? Por que trae 3 cantidades.

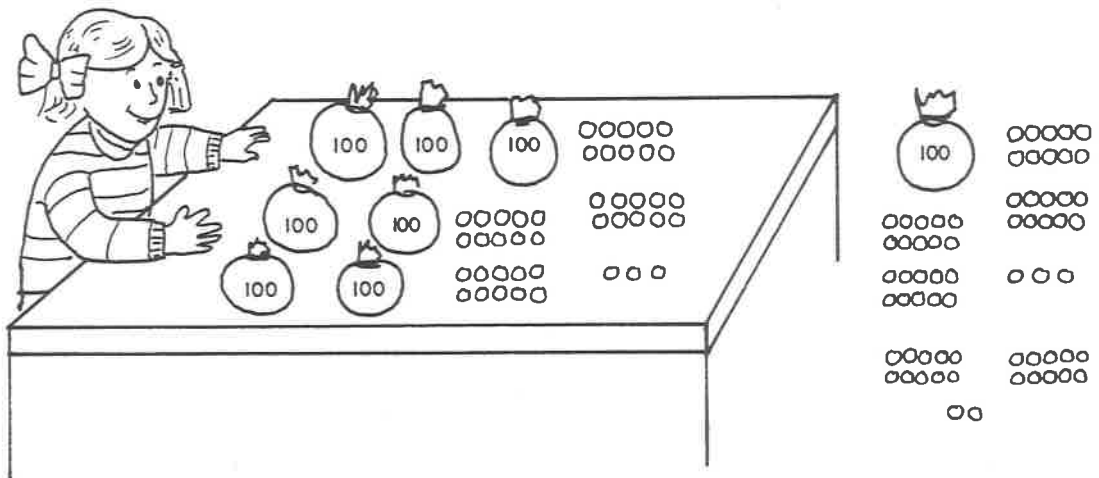
Unos niños escriben la operación en forma vertical y otros en forma horizontal, encontrando que al prescindir de objetos, algunos ya tropiezan con dificultades como en el caso de "llevar".

$$\begin{array}{r} 225 \\ + 335 \\ \hline 75 \\ \hline 535 \end{array}$$

$$225 + 335 + 75 = 535$$

5.- El docente presenta una caja, con bolsitas de canicas de colores, cada bolsita contiene 100 canicas y hay algunas sueltas, para que los niños puedan manipular.

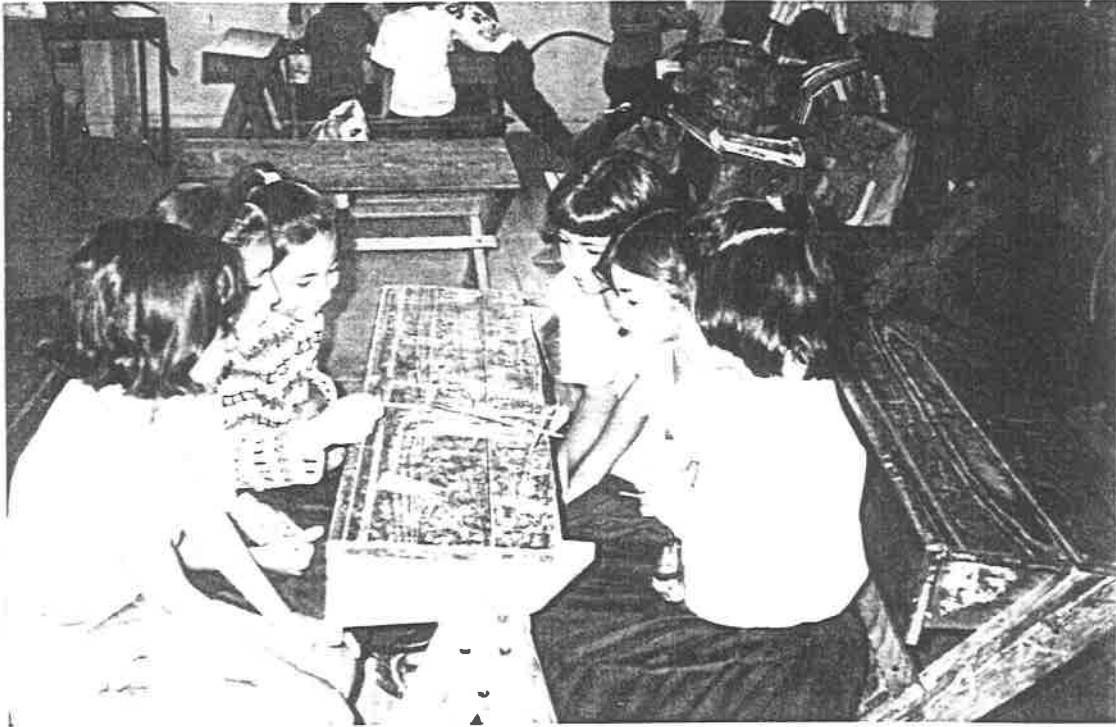
Planteamiento: La maestra tiene 743 (acomodando estas sobre la mesa que sirve de escritorio, algunos niños se acercan y constatan la cantidad) en el día del niño regalaré 165. ¿ Cuántas canicas quedarán en la cajita ?.



Escribamos la operación en forma vertical.

$$\begin{array}{r}
 743 \\
 -165 \\
 \hline
 658
 \end{array}$$

NIÑOS REALIZANDO OPERACIONES DE SUMA Y RESTA CON "PALITOS CHINOS".



Se obtuvieron resultados muy satisfactorios.