



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



2 DIC. 1998

✓ **"COMO HACER MÁS AMENA LAS
MATEMÁTICAS EN EL TERCER GRADO
DE EDUCACIÓN PRIMARIA"**

PROPUESTA PEDAGÓGICA QUE PRESENTA

LUCÍA MARTÍNEZ GARCÍA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA
PARA EL MEDIO INDÍGENA**

OAXACA DE JUÁREZ, OAX., FEBRERO DE 1997.



**UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 20 A - OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PUBLICA DE OAXACA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**

**No. Oficio
ASUNTO:**

0149/97
Dictamen de Trabajo
para Titulación.

Oaxaca de Juárez Oax., Febrero 1°. de 1997.

**C. PROFRA.
LUCIA MARTINEZ GARCIA
PRESENTE.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad 20-A y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado **"COMO HACER MAS AMENA LAS MATEMATICAS EN EL TERCER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA"**, Opción Propuesta Pedagógica, a propuesta de la C. Aseora, **MTRA. ERNESTINA C. MARTINEZ GONZALEZ**, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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


ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 20A
20 DDF 00 1 X
PROFR. SERGIO MANUEL CALLEJA ZORRILLA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION

A la memoria de mi madre, quien me
vió dar mis primeros pasos y por sus
sabios consejos.

A los asesores de la licenciatura.

A los coordinadores del Diplomado
de las Matemáticas, Mtro. Alberto
Díaz Acevedo y en especial a la
Mtra. Ernestina Martínez Gonza-
lez por su paciencia y apoyo incondi-
cional que me brindó en el trayecto de
mi trabajo.

A mi padre, a mis hermanos y a sus
familias por el apoyo moral y econó-
mico que siempre me brindaron.

A mis compañeros y siempre amigos
Esau y Germán, gracias a ellos logré
culminar mi trabajo y a los alumnos
del tercero "A" quienes fueron mi
principal fuente de inspiración.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
1. PROBLEMÁTICA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LA ESCUELA PRIMARIA.....	3
2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	6
2.1. Características de la comunidad	6
2.2. Instituciones educativas.....	7
2.3. Edificio escolar.....	8
2.4. Las diversas relaciones que se dan al interior de la escuela.....	8
3. JUSTIFICACIÓN.....	9
4. OBJETIVOS	10
5. REFERENCIAS TEÓRICAS.....	11
5.1. Enfoque de las matemáticas, contenidos y propósitos	11
5.2. ¿Cómo aprenden los niños conocimientos matemáticos?.....	12
5.3. ¿Por qué es importante retomar los conocimientos previos del niño al abordar un nuevo contenido?.....	16
5.4. Manipulación de objetos concretos y actividades de interés del niño....	17
5.5. Evaluación	18

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	20
6.1. Elaboremos juguetes de papel.....	20
6.2. Comparto las matemáticas con mis amigos.....	24
6.3. Un día de clases.....	27
6.4. ¿Qué figuras formamos con el cuadrado?.....	32
6.5. Aprendo jugando.....	40
6.6. El juego del dominó.....	44
7. PERSPECTIVAS Y POSIBILIDADES DE APLICACIÓN.....	49
CONCLUSIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	53

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como fin primordial proponer estrategias didácticas, que apoyen a los docentes y personas interesadas en la educación, se abordan los cinco ejes temáticos de la asignatura de Matemáticas en el tercer grado de educación primaria, contemplado en el Plan y programa, que entró en vigor en el ciclo escolar 1993-1994, se resalta la importancia que requieren todos y cada uno de los ejes temáticos, aportando un ejemplo de cómo abordar cada uno de ellos.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera:

En el primer apartado, se aborda la problemática de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la escuela primaria, concretamente en el tercer grado.

En el segundo apartado, que se refiere a la contextualización de la problemática, se mencionan las características generales de la comunidad donde se realiza la práctica docente, se hace mención de las instituciones educativas que existen, condiciones del edificio escolar y las diversas relaciones que se dan al interior de la escuela, con el fin de delimitar la problemática y hacer mención de los elementos que inciden en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el tercer apartado, se habla de la justificación en cuanto a la problemática planteada.

En el cuarto apartado, se habla de los objetivos que se pretenden lograr.

En el quinto apartado, se dan las referencias teóricas que apoyan al trabajo en base al análisis hecho y a la experiencia misma.

En el sexto apartado, se explicitan las estrategias didácticas correspondientes a los cinco ejes temáticos.

En el séptimo apartado, se hace mención de las perspectivas y posibilidades de aplicación de la propuesta pedagógica.

Por último se dan las conclusiones generales a que se llegaron con este trabajo.

1. PROBLEMÁTICA DE LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA PRIMARIA

A través de la práctica docente nos hemos dado cuenta que los niños, a pesar del nuevo enfoque que se propone en el Plan y programa de estudio 1993 puesto en marcha a partir del ciclo escolar 1993-1994, que se refiere precisamente, que los conocimientos que se imparten en la escuela primaria le sean útiles al alumno en su vida cotidiana, partiendo de los conocimientos que ya tiene y a partir de estos evolucionar hacia un nuevo conocimiento, presentan serias dificultades como: no saber en qué momento aplicar y para qué se aprenden ciertos conocimientos matemáticos.

El trabajo diario nos ha hecho pensar y por experiencias propias, que estos conocimientos no parten de experiencias concretas, cuando desde temprana edad se deben manejar objetos reales para que los niños, manipulen y accionen sobre ellos, ya que en los grados posteriores cuando se requiere de la abstracción no pueden construir éstos conocimientos de manera significativa.

Esto surge porque no se logra aún comprender cómo abordar los contenidos que abarca cada eje temático, a pesar de los diversos cursos de actualización; el docente aborda estos contenidos de acuerdo a la forma como él aprendió. En otro caso el problema surge por el desconocimiento de elementos teórico-metodológicos, provocando un uso incorrecto de los libros de texto, utilizándolos

como único recurso al abordar un contenido dado, propiciando que estos conocimientos sean mecanizados, teniendo sus efectos en los diferentes ejes temáticos; por ejemplo, en el primer eje denominado "Los números, sus relaciones y sus operaciones", específicamente en el algoritmo de la división y la equivalencia entre fracciones.

En la división se ve afectado porque el niño al no enfrentarse con diversas situaciones y procedimientos que cimenten esta noción no comprenden en qué momento utilizar y para qué le va a servir. Con respecto a la equivalencia de fracciones su incidencia es muy grande porque al no manejar material objetivo se corre el riesgo de que no comprenda las fracciones equivalentes con procedimientos más abstractos.

En Medición. (Capacidad, peso y tiempo) en el contenido "el uso del reloj como instrumento de medición": Se encuentran problemas porque el alumno al no poder manejar correctamente este instrumento, no logrará comprender las relaciones entre la hora, los minutos y los segundos asociadas a la resolución de problemas (conversiones).

En Geometría. Se encuentran problemas porque si no se propicia la construcción y transformación de figuras a partir de otras básicas, no logra acercarse a la noción de área.

En Tratamiento de la información. Incide directamente al no abordarse este eje temático, se corre el riesgo de que el alumno no pueda representar información en tablas de frecuencia y gráficas de barras, entre otros aspectos.

En Predicción y azar. Este eje se ve afectado al no identificar juegos o experimentos cuyos resultados dependen del azar.

Ante estos efectos, implica que el docente antes de abordar un nuevo contenido, debe partir de los conocimientos que el niño posee de su entorno o en dado caso de los antecedentes de los grados y considerar que el alumno debe partir de materiales objetivos y situaciones de su interés, a la vez que confronte sus ideas con las de sus compañeros.

Estos problemas que se presentan específicamente en el tercer grado, es necesario darles un proceso que los superen, ya que son motivo de que se presenten serias dificultades en los grados posteriores.

2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

2.1. Características de la comunidad

La población de Huautla de Jiménez, donde se lleva a cabo este trabajo es una comunidad con categoría de Cabecera Municipal, se encuentra enclavada entre montañas rodeadas de vegetación, colinda con los municipios: al Norte, Santa María Chilchotla; al Sur, Mazatlán Villa de Flores; al Este, con los municipios de Santa María Asunción y San Miguel Huauteppec y al Oeste, con los municipios de San Mateo Yoloxochitlán y San Jerónimo Tecoaatl.

En la comunidad el nivel socioeconómico es regular, ya que las personas se dedican a diferentes actividades desde comerciantes, agricultores y ganaderos, otros en las diferentes profesiones (médicos, ingenieros, abogados, profesores, etc.) y en los diversos oficios (panaderos, albañiles, zapateros, carpinteros, etc.); respecto a los padres de familia, la mayoría apoyan a sus hijos enviándolos a la escuela, trayendo consigo los materiales que se les encargan, aunque cabe hacer mención que los padres de familia con escasos recursos económicos no contribuyen en los aspectos arriba mencionados lo que provoca que estos niños muchas veces no cumplan con los trabajos extraclase.

En lo que respecta al aspecto cultural, la artesanía de los vecinos, sobre todo de las amas de casa son: la elaboración de servilletas, manteles y huipiles; éstos

trabajos actualmente se están perdiendo.

En la población predomina el bilingüismo ya que la mayoría de las personas hablan el español y el mazateco. Aunque existen también monolingües tanto en mazateco como en español.

A través de diversas instituciones como la Casa de la Cultura, investigadores han hecho lo posible por rescatar los saberes étnicos promoviendo talleres de danza, textos en mazateco, escenificaciones en relación a la vida comunitaria.

2.2. Instituciones educativas

En cuestión educativa, existen instituciones que van desde el Jardín de Niños hasta el Bachillerato.

La presente propuesta se desarrolló en la Escuela Primaria "Ricardo Flores Magón" Clave: 20DPR1822V, la cual cuenta con 14 grupos, de dos a tres grupos por cada grado, concretamente el grupo de tercer grado grupo "A", está compuesto por 33 alumnos, 16 niños y 17 niñas, cuyas edades están entre ocho y diez años de edad.

La comunicación en el grupo, se da a través del castellano, aunque un 20% de los alumnos son bilingües. Éstos últimos se comunican en castellano por las mismas exigencias y condiciones que prevalecen en el grupo.

Los saberes propios de la comunidad no son considerados en esta escuela primaria como parte del trabajo escolar.

2.3. Edificio escolar

El edificio escolar se encuentra en un espacio muy reducido, cuenta con aulas suficientes, para todos los niños, existen los implementos más indispensables: baños, pizarrones y bancas, pero carece de cancha deportiva, contando con un espacio pequeño para que los alumnos tengan acceso a jugar libremente o realizar diversas actividades cuando así se requiera; respecto al mobiliario, los asientos de los alumnos constan de banca trasera y mesabanco, por lo que se dificulta la integración de equipos.

2.4. Las diversas relaciones que se dan al interior de la escuela

Es importante hacer mención respecto a las relaciones que existen dentro y fuera del aula, ya que son elementos que inciden en los procesos de la enseñanza y del aprendizaje.

En cuanto a las relaciones que existen entre maestros y director, se comparten ideas e inquietudes en beneficio de la escuela y de los alumnos; respecto a la relación maestro-maestro es agradable, hay ayuda mutua, además de un intercambio de ideas sobre el aprendizaje para un mejor desarrollo de la práctica docente.

En las relaciones maestro-alumno, dentro del aula, existe una libertad de acción, aprendiendo uno del otro; en cuanto a la relación alumno-alumno hay convivencia y ayuda mutua.

3. JUSTIFICACIÓN

Es importante analizar los problemas que se presentan en el quehacer educativo, para que los conocimientos que se den al niño sean de manera gradual, de acuerdo a su desarrollo intelectual y adaptados al ambiente donde éste se desarrolla, apoyándose en el material objetivo como es el doblado de papel, el intercambio de estrategias para resolver problemas y los juegos como actividad central del niño, debido a que son el cimiento de los conocimientos que construirán posteriormente.

Se pretende dar bases hacia los conocimientos matemáticos cuando se requiera de la abstracción, ya que estos problemas afectan mayormente, porque no se le da la importancia debida o porque el docente antes de tratar algún contenido, no considera los conocimientos que trae el niño desde su entorno o de los grados anteriores. Es de suma importancia atender esta problemática, en el tercer grado concretamente, porque en este grado se introducen diversos temas que se dan de manera más abstractas en los grados posteriores, además resulta importante abarcar todos y cada uno de los ejes temáticos que se consideran en el Plan y programa en vigor.

Con esta propuesta se pretende contribuir proponiendo estrategias didácticas que aporte una secuencia de actividades de un contenido por eje temático, para resaltar la importancia que requieren abordarlos, y mejorar el desarrollo de la práctica docente.

4. OBJETIVOS

- Aportar estrategias didácticas que retomen la importancia que requiere cada uno de los ejes temáticos en el tercer grado de educación primaria.
- A través de las estrategias didácticas hacer más significativa las matemáticas, despertando en el niño el interés por aprender.
- Que las estrategias didácticas sirvan de apoyo a los docentes en servicio.

5. REFERENCIAS TEÓRICAS

5.1. Enfoque de las matemáticas, contenidos y propósitos

El Plan y Programa de estudio que entra en vigor en el ciclo escolar 1993-1994, se dice que los conocimientos que el niño adquiera deben plantearse a partir de situaciones problemáticas para que pueda darse cuenta que la matemática le es útil en su vida diaria. El currículum en tercer grado abarca cinco ejes temáticos con propósitos muy particulares en relación a los contenidos que se consideran en cada eje temático.

Los números, sus relaciones y operaciones, específicamente en los números fraccionarios para introducir la equivalencia entre fracciones de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{8}$, las actividades que se proponen son a través de reparto. Se sugiere que al realizar las actividades de este contenido se organice al grupo en equipos de acuerdo al número de niños entre los que se va a hacer el reparto, considerando que una de sus propiedades es la equitatividad.

En lo que respecta a las operaciones es necesario que se le permita al niño utilizar sus propias estrategias; por ejemplo, cuando se le plantee un problema de división, no se debe esperar que la respuesta sea inmediatamente a través del procedimiento formal, ya que éste lo va a ir descubriendo al confrontar sus estrategias con las de sus compañeros cuando se dé cuenta que hay una manera más fácil y

rápida de resolverlo.

Medición. En su aspecto capacidad, peso y tiempo, en relación al contenido "uso del reloj como instrumento de medición" se pretende que el alumno reflexione acerca de las referencias naturales para medir el tiempo y utilice el reloj, como un instrumento para medir el tiempo con más exactitud.

Geometría. Es este eje, uno de los contenidos que se aborda es "Construcción y transformación de figuras a partir de otras básicas". Las actividades para este contenido es recomendable que se hagan a través del doblado de papel, para que se vayan repasando las características de las figuras; por ejemplo, la igualdad de sus lados. Estas actividades sirven como soportes en la comprensión del concepto de área y en la justificación de algunas figuras geométricas.

Tratamiento de la información. Se pretende que en este grado el alumno desarrolle la capacidad de obtener, analizar y utilizar información, con actividades de interés de los niños como los juegos, considerando que es su actividad central, y que una gran parte de su tiempo lo dedica a esta actividad.

Predicción y azar. Este eje se inicia en este grado, se pretende introducir a los niños en la reflexión de situaciones en las que se sabe lo que va a pasar y otras en las cuales no es posible saberlo.

5.2. ¿Cómo aprenden los niños conocimientos matemáticos?

Cabe hacer mención que el niño al ingresar a la escuela posee conocimientos

que ha ido aprendiendo a través de diversas experiencias; con el conocimiento matemático sucede lo mismo, el niño lo va descubriendo puesto que está en contacto con su medio ambiente a través de diferentes situaciones problemáticas, por citar un ejemplo, cuando se reparten galletas, refrescos, etc., donde empiezan a emplear términos como "Te tocó la mitad del refresco".

Los conocimientos antes mencionados se formalizan en la escuela, específicamente en el tercer grado al abordar los contenidos: noción de fracciones y equivalencias entre fracciones de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{8}$, se recomienda que estos conocimientos se den a través de situaciones de reparto y con material objetivo, donde el niño tenga la oportunidad de manipular, ver, observar, sin olvidar que "el conocimiento no procede de los objetos, sino de las acciones que el sujeto realiza sobre ellos"¹, así un niño que juega canicas aprende que para que se mueva, él debe tomarla con las manos o quizás empujarla.

En los conocimientos matemáticos es de vital importancia que el niño tenga acceso al material objetivo, debido a que estos conocimientos son difíciles de apropiarse.

Bruner nos dice que el niño aprende haciendo por sí mismo y no a través de lo que otro hace; es decir, para que el niño se apropie de un nuevo conocimiento no basta con escuchar o ver lo que el docente hace acerca de un contenido, sino actuar sobre algo.

¹ MORENO, Monserrat. "La pedagogía operatoria", Edir. Laia. Barcelona. 4ª. Edición. 1989. Pág. 49.

Al elaborar y seleccionar los materiales y actividades se deben considerar tanto las características del desarrollo de los alumnos como de los contenidos por aprender, considerando que “los niños más pequeños aprenden casi cualquier cosa incluso más rápidamente que los adultos, si se les puede dar en términos comprensibles para ellos”². En la práctica educativa se observa que el niño adquiere de mejor manera un aprendizaje cuando él lo experimenta, lo ve y lo palpa.

Piaget nos dice que para lograr un aprendizaje acorde a las necesidades del niño, se debe tomar en cuenta la etapa de desarrollo en que se ubica, él menciona que las capacidades para entender y aprender, están determinadas por el estadio particular de desarrollo en que se encuentra. Por citar un ejemplo no es lo mismo tratar la enseñanza de las fórmulas en la etapa de las operaciones concretas, que es la etapa que aproximadamente se encuentra el niño de tercer grado que oscila entre los 8 y 11 años de edad, ya que la principal limitación del niño en esta etapa es su dependencia de lo concreto, en que las cosas son inmediatamente percibidas, tocadas o saboreadas, que hacerlo en la etapa de las operaciones formales; que es cuando se da el nivel de abstracción.

Conocer estas etapas es de suma importancia para el docente, ya que es él quien propicia el aprendizaje, debe conocer el sujeto con el que trabaja, en este caso a los alumnos de tercer grado de educación primaria. Además notar si el conocimiento matemático que se pretende enseñar al alumno tiene fines utilitarios en su vida diaria y si contribuye a la formación del sujeto. El docente debe buscar la

² BRUNER, Jerome S. “El proceso de la educación”. México, 1968, Manuales UTEHA, No. 181, pág. 61.

mejor manera de poner al alcance de sus alumnos el nuevo conocimiento, retomando la experiencia previa, ya sea de su entorno o los antecedentes del grado anterior.

Por otra parte el docente debe seleccionar los recursos a utilizar en base al nuevo conocimiento, además es importante usarlos oportunamente y tener presente la finalidad con la que se emplean procurando que estos sean medios para facilitar el conocimiento. Y por último el docente debe evaluar realmente y no sólo acreditar como comúnmente se hace, puede apoyarse de la observación permanente de las actividades, actitudes y aptitudes del niño, así como el interés y el desempeño en el trabajo, entre muchas otras cosas.

Por lo tanto el docente tiene una función básica y primordial de coordinador y le toca también propiciar el interés de los niños diseñando y poniendo en práctica situaciones que promuevan el aprendizaje de un conocimiento dado. La relación que debe existir entre el docente y el alumno debe comenzar por superar la existente, donde el docente es el que planea, el que sabe y el que tiene la última palabra, mientras que el alumno es el que recibe los conocimientos, logrando con ello la mecanización de los mismos.

Al docente no le queda entonces otra función que el de ser un coordinador y un compañero más de los niños; mientras que a los niños les toca la función de ser actores responsables de su propio aprendizaje.

5.3. ¿Por qué es importante retomar los conocimientos previos del niño al abordar un nuevo contenido?

El niño-al ingresar a la escuela ya posee muchos conocimientos, además de los que son adquiridos en los grados anteriores, estos conocimientos deben rescatarse en relación con el contenido que se pretende abordar, ya que puede ser "un instrumento que permite buscar, construir y llegar a la solución sobre todo de contenidos donde la dificultad de la tarea así lo requiera"³. Estos conocimientos son indispensables, porque permiten saber las referencias que tiene el niño sobre el tema a tratar y además el grado de alcance que puede lograr, para ello se pueden utilizar diversos recursos como preguntas directas; las preguntas deben plantearse de manera que ofrezcan posibilidades para que el docente delimite el grado de acercamiento, por parte del niño.

Es importante también recurrir a los dibujos e ilustraciones, textos libres, que detecten los posibles desaciertos que pudieran presentarse en el desarrollo de las actividades. Después de saber que los conocimientos previos juegan un papel importante dentro del proceso de aprendizaje, es preciso hablar de la estimación como un recurso que permite al alumno dar una idea aproximada al resultado de un problema u operaciones o al realizar mediciones.

³ S.E.P. "Libro para el maestro", Matemáticas, Tercer grado, México, 1994, pág. 11.

La estimación se desarrolla proponiendo al niño que dé respuestas aproximadas, es decir que anticipe el resultado antes de realizar mediciones, o bien, de resolver problemas u operaciones, lo que le permitirá tener una idea de lo razonable del resultado que obtenga⁴.

Para ello se pueden plantear preguntas como ¿Aproximadamente cuál creen que va ser el resultado?, cabe recalcar que en un principio de poner en práctica esta habilidad; se den varias opciones para elegir los posibles resultados ayudándolos así en sus primeras aproximaciones.

5.4. Manipulación de objetos concretos y actividades de interés del niño

El niño que se encuentra en tercer grado de educación primaria, su principal limitación es su dependencia de lo concreto, y se comprueba en el aula. Es por ello que en las actividades que se han diseñado se utilizan diversos materiales concretos como: palillos, papel, dominó, fichas, etc. Por otra parte se retoma el juego considerando que es una actividad propia del niño en esta edad, además porque:

El aprendizaje de los niños será más firme y significativo si tienen oportunidad de realizar por sí mismos muchas actividades variadas y divertidas. Los niños aprenden mejor los contenidos de la primaria cuando están entusiasmados con las actividades y los juegos que organizan los maestros⁵.

Un ejemplo claro lo tenemos en la actividad que se aplicó a los niños de tercer grado en el eje temático de tratamiento de la información, donde se llevan a cabo los partidos de basquetbol: Primero se les hace preguntas relacionadas a los juegos que más se practican en la localidad, a continuación se les invitó a integrarse por

⁴ S.E.P. "Matemáticas, guía para el maestro", primer ciclo. México, 1992, pág. 12.

⁵ ROCKWELL, (et al). "La organización de la escuela rural", en la experiencia de ser maestro en el medio rural. Departamento de Investigaciones Educativas, CINVESTAV-IPN, 1991. S/pág.

equipos para formar una miniligas. Se notó el entusiasmo por lo que se propició la necesidad de registrar los puntos a anotar por cada equipo, logrando con ello la recolección de datos y posteriormente su análisis.

5.5. Evaluación

En diversas ocasiones se ha confundido la evaluación, ya que generalmente se hace mediante un examen escrito, tomándolo como única referencia, generando así la medición de los conocimientos; la evaluación va más allá de las respuestas correctas de un examen escrito "la evaluación tiene por objeto determinar y valorar los logros alcanzados por los alumnos en los procesos de la enseñanza y el aprendizaje con respecto a los objetivos planteados"⁶. Con esta conceptualización nos damos cuenta que la evaluación es un proceso amplio, basado en la observación constante del niño, ya que la observación es una de las actividades cotidianas que todo docente de primaria realiza con mayor frecuencia y éste es elemento primordial en la evaluación; se recomiendan las listas de cotejo concretados de las actividades de los niños en el aula, desde cómo y en qué forma las realizan.

Hay dos tipos de evaluación, la formativa y la sumativa, la primera se lleva a cabo mediante un proceso amplio que abarca desde su desempeño en las actividades que se realizan, sus problemas en relación al tema que se esté tratando, etc., la finalidad debe ser detectar las deficiencias en el aprendizaje y no con el fin de acreditar al alumno, dichos elementos servirán de base al docente para reorientar

las actividades en el contenido o bloque siguiente.

Por la falta de elementos teóricos suele suceder que el docente pone en práctica una serie de memorización y repetición de datos, provocando que el niño aprenda forzosamente conocimientos que no entiende y por consiguiente no encuentra funcionalidad en su vida diaria. La segunda se refiere a la reunión de elementos de las actividades que el niño realiza, si asiste a clases, cumplimiento de las tareas, qué tanto cumple con las actividades que se le proponen en el aula y fuera de ella, así como las situaciones que el docente puede observar a diario, por ejemplo si asiste a clases se demuestra con su presencia en el salón, el cumplimiento de sus actividades se rescata en sus tareas y demás trabajos que realiza, en cuanto a su desempeño se observa con la participación a nivel grupal, más los datos proporcionados por el examen escrito.

⁶ CARREÑO, H. Fernando. "Enfoques y principios teóricos de la evaluación". Editorial Trillas. México 1987. Pág. 47.

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

6.1. Elaboremos figuras de papel

Eje temático: Los números, sus relaciones y sus operaciones.

Aspecto: Los números fraccionarios

Contenido: Comparación de fracciones sencillas representadas con material concreto, para observar la equivalencia entre fracciones.

Propósito: Que el alumno establezca la equivalencia entre medios, cuartos y octavos a través de situaciones concretas.

Material: Hojas blancas, papel lustre, tarjetas triangulares, libro del alumno (págs. 126 y 127), cuaderno, lápiz y pegamento blanco.

Organización del grupo: Individual y por equipos.

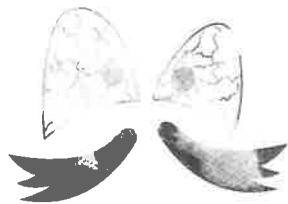
Actividad previa

Primera sesión (30 minutos)

- El docente organiza a los niños en equipos de cuatro, dos y ocho elementos respectivamente.
- A cada equipo se le entrega una tortilla para que repartan entre el número de in-

tegrantes, indicándoles que se deben repartir en partes iguales.

- Una vez concluida esta actividad, se prosigue con las siguientes preguntas: ¿Qué parte le tocó a cada niño, donde hay dos integrantes? ¿Creen que les haya tocado la misma parte a los equipos de cuatro integrantes que a los de ocho integrantes? ¿Por qué? ¿Cómo le llamarían a la parte que le tocó a cada integrante del equipo de cuatro elementos? ¿En dónde han escuchado que utilicen este término?
- Concluida esta actividad, el docente entrega a cada equipo una hoja e indica que la repartan entre el número de integrantes de manera que las partes sean triangulares.
- Enseguida se entregan a cada niño tres hojas y se sugiere que elaboren las siguientes figuras de papel: cabeza de perro, techo de la casa y follaje del pino; pegándolos en su cuaderno y se les indica como se llama cada parte.



$\frac{1}{2}$ Un medio

siguientes preguntas.

¿Cuántos triángulos amarillos necesito para formar la cabeza del perrito? ¿Por qué?

Si tengo dos triángulos verdes. ¿Qué figura puedo obtener?

Para formar el techo de la casa. ¿Cuántos triángulos amarillos necesito? ¿Por qué?

Con ocho triángulos verdes. ¿Qué figura puedo obtener? ¿Por qué?

¿Qué figura puedo formar con cuatro triángulos morados?

Lee lo que dicen nuestros amigos



Luis Miguel

- Yo tengo dos triángulos amarillos y tú sólo un triángulo rojo. Puedo formar la cabeza del perrito.



Alina

- Los dos podemos formar la cabeza del perrito, porque un triángulo amarillo vale $\frac{1}{4}$, como tienes 2 es lo mismo porque el triángulo rojo vale $\frac{1}{2}$.

¿Quién tiene razón?

Tercera sesión (30 minutos)

Para reafirmar el contenido se plantea el siguiente problema, poniendo al alcance de los niños galletas Marías; para que comprueben sus respuestas.

- Fátima trajo galletas Marías y las dividió en diferentes partes, Marthita tomó la mitad de una galleta y Carlos tomó cuatro octavos de la galleta.

Evaluación

Cuarta sesión (40 minutos)

Para evaluar el contenido se contesta el libro de Matemáticas pág. 126 y 127.

(Anexo 1)

6.2. Comparto las matemáticas con mis amigos

Eje temático: Los números, sus relaciones y sus operaciones.

Aspecto: Los número naturales

Contenido: Planteamiento y resolución de diversos problemas de división con números hasta de tres cifras mediante procedimientos no convencionales (por ejemplo, soluciones con apoyos de dibujos, suma iterada, resta o multiplicación).

Propósito: Que el niño aplique diversos procedimientos para resolver problemas de división.

Material: Corcholatas, recortes, papel bond, monedas, libro del alumno y fichero de actividades matemáticas (pág. 51).

Actividad previa

Primera sesión (50 minutos aproximadamente)

El docente entrega a cada alumno una tarjeta con un dibujo, para integrarlos por campos semánticos, de cuatro elementos cada equipo. Prosiguiendo con el siguiente planteamiento.

- Tenemos 20 corcholatas y las vamos a repartir en cuatro montones, de manera que no sobren, y que haya la misma cantidad de corcholatas en cada montón.

Antes de que los niños comiencen a resolverlo se hacen las siguientes preguntas. ¿Cuántas corcholatas creen que habrá en cada montón? ¿Por qué?

El docente anota en el pizarrón las estimaciones de los alumnos.

Una vez terminada esta actividad se les dice que comprueben sus estimaciones con los procedimientos que ellos deseen.

Después de realizar los diversos procedimientos, se compara el resultado con las estimaciones que el docente anotó en el pizarrón para saber quien o quienes acertaron. Continuando con las siguientes preguntas.

- a) ¿Cuántos montones se formaron?
- b) ¿Cuántas corcholatas quedaron en cada montón?
- c) ¿Sobraron o faltaron corcholatas?

173409

La actividad se repite repartiendo las 20 corcholatas en cinco, dos y diez montones cada vez.

Se sigue un procedimiento similar para repartir, por ejemplo, 30 entre 5, 6, 10, 2 y 15, etc.

Actividad central

Segunda sesión (60 minutos)

Los niños hacen diversos recortes sobre juegos mecánicos y productos que se expenden en la fiesta del pueblo.

En plenaria, hacen en papel bond una ilustración que muestre el panorama de la fiesta anual del pueblo con los recortes solicitados anteriormente, poniéndoles precios a los productos y juegos.



Juan tiene \$60

- Ayuda a Juan. Se quiere subir a la rueda de la fortuna. ¿Para cuántas veces le alcanzará el dinero que tiene, si la entrada le cuesta \$6?

El docente anota en el pizarrón las estimaciones de los niños.

Integrados por equipos, utilizan los procedimientos que ellos deseen.

Un integrante de cada equipo pasa a anotar en el pizarrón el procedimiento seguido.

Y se prosigue con los siguientes cuestionamientos.

¿Cuál de los procedimientos les gustó más? ¿Por qué?

¿Cuál es el más rápido para resolverlo? ¿Por qué?

En forma individual los alumnos inventan problemas que impliquen reparto y se puedan resolver con la ilustración.

Tercera sesión (40 minutos aproximadamente)

Se contesta el libro de Matemáticas páginas 114 y 115 (Anexo 2). Se hace por equipos siguiendo la secuencia de la actividad anterior.

Evaluación

Para evaluar se hace uso del fichero pág. 51 (Anexo 3)

6.3. Un día de clases

Eje temático: Medición

Aspecto: Capacidad, peso y tiempo

Contenido: Uso del reloj como instrumento de medición

Propósito: Utilizar el reloj en la realización de actividades.

Material: Tarjetas con dibujos, reloj (individual), registro de actividades que se realizan los días lunes y libro del alumno (pág. 82 y 83)

Nota: Los niños ya leen el reloj

Actividad previa

Primera sesión (50 minutos)

- A través de ilustraciones donde simule la mañana, la tarde y la noche, el niño elabora un texto libre, sobre las actividades que realiza.

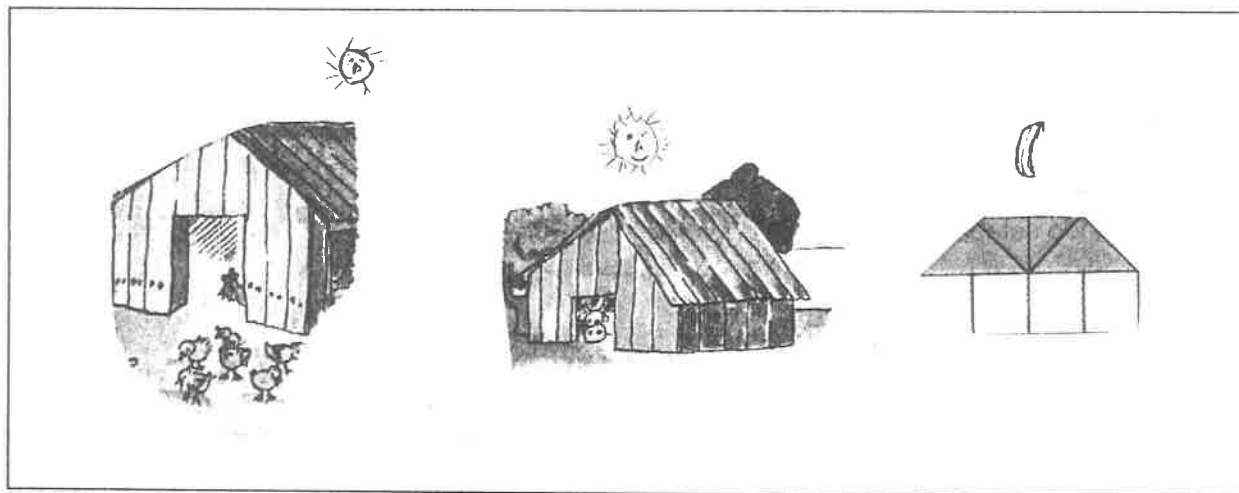


Figura 1. La mañana, la tarde y la noche.

- Una vez terminada esta actividad el docente invita a los alumnos a leer sus textos.
- Después de que hayan leído sus textos, se les hace las siguientes preguntas.

¿Cuál de los textos les gustó más? ¿Por qué?

- Del texto elegido, el docente registra los datos en un cuadro como el siguiente.

ACTIVIDADES	HORA

Figura 2. Registro de actividades que el niño realiza normalmente durante el día.

- Una vez registrados los datos, cada niño pasa a representar en el reloj la hora en que se realiza cada actividad.

Pasan todos los niños que así lo deseen.

Nota: En caso de que varios niños no sepan representar la hora en el reloj, el docente deberá explicar como se representa.

Actividad central

Segunda sesión (Una hora y media)

- El docente indica a los niños que anoten en su cuaderno las actividades que realizan el día lunes dentro del horario de clases.
- Terminada esta actividad los niños se integran en equipos, para esto el docente entrega una tarjeta a cada alumno con un dibujo para que se integren por campos semánticos.

- Una vez integrados los equipos, comentan sobre estas actividades para que lo registren en un cuadro como el que se muestra.

EQUIPO:	
ACTIVIDADES	HORA

Figura 3. Registro de actividades concluidas por cada equipo y hora en que se realizan.

- Después de que todos los equipos hayan registrado estas actividades, se anotan las conclusiones a nivel grupal, especificando hora de inicio y hora en que concluyen.

ACTIVIDADES	INICIA	TERMINA

Figura 4. Cuadro de concentración de las actividades realizadas.

- Después de que hayan registrado las actividades se hacen las siguientes preguntas.

a) ¿Qué actividad se realizó primero?

¿Qué tiempo duró esta actividad? ¿Por qué?

b) Menciona una de las actividades que se realizó después del recreo.

¿Qué tiempo duró esta actividad? ¿Por qué?

c) ¿Cuánto tiempo se trabajó en el salón de clases después de la primera actividad hasta antes de salir al recreo?

d) ¿Cuál fue la tercera actividad que se realizó?

¿Qué tiempo duró? ¿Por qué?

Nota: El niño debe manejar las manecillas correspondientes de acuerdo a los cuestionamientos.

Evaluación

Tercera sesión (60 minutos)

Considerando que la evaluación aporta los conocimientos adquiridos a través de las diversas actividades que el infante realiza se sugiere lo siguiente.

- El docente entrega a cada alumno dos tarjetas, una donde contenga un reloj en forma gráfica y otra donde aparezca una actividad que el niño realiza normalmente.
- El alumno representa la hora y los minutos según el suceso.
- Otra de las actividades para la evaluación se contesta el libro del alumno pág. 82

y 83. (Anexo 4)

6.4. ¿Qué figuras formamos con el cuadrado?

Eje temático: Geometría

Aspecto: Figuras geométricas

Contenido: Construcción y transformación de figuras a partir de otras básicas.

Propósito: Reconstruya figuras a partir de una figura básica, mediante el doblado de papel y transforme figuras descomponiendo una superficie en diversa partes y las reorganice para obtener figuras diferentes.

Material: Hojas blancas o papel de rehuso, palillos y pegamento blanco.

Actividad previa

Primera sesión (40 minutos)

Para saber si los niños conocen las figuras geométricas como el triángulo, cuadrado y rectángulo, antecedentes para abordar el contenido se sugieren las siguientes actividades.

- El docente entrega a cada alumno una tarjeta de 5 x 10 cm con una adivinanza que contemple las características principales de las figuras geométricas.

¿Quién soy?

Tengo cuatro lados

pero no todos son iguales

Dicen que me parezco al pizarrón

¿Cómo me llamo?

Tengo más de tres lados

y menos de cinco lados

Tengo todos mis lados iguales

No soy rombo

¿Cuál es mi nombre?

No tengo cuatro lados

No tengo cinco lados

Tengo la mitad de seis lados

- Enseguida el docente entrega a los alumnos una hoja papel revolución y palillos para que construyan las figuras geométricas correspondientes.
- Una vez terminada esta actividad se integran por equipos de acuerdo a las figuras geométricas que formaron.
- Una vez integrados los equipos el docente hace los siguientes cuestionamientos.

a) ¿Qué figuras formaron?

b) ¿Cómo se dieron cuenta que se trataba de dicha figura?

- Un integrante del equipo pasa a anotar en el pizarrón la figura, el nombre y las características en un cuadro como el que se indica.

FIGURAS	NOMBRES	CARACTERÍSTICAS

Figura 1. Cuadro para registrar el nombre y las características de las figuras geométricas.

Actividad central

Segunda sesión (50 minutos)

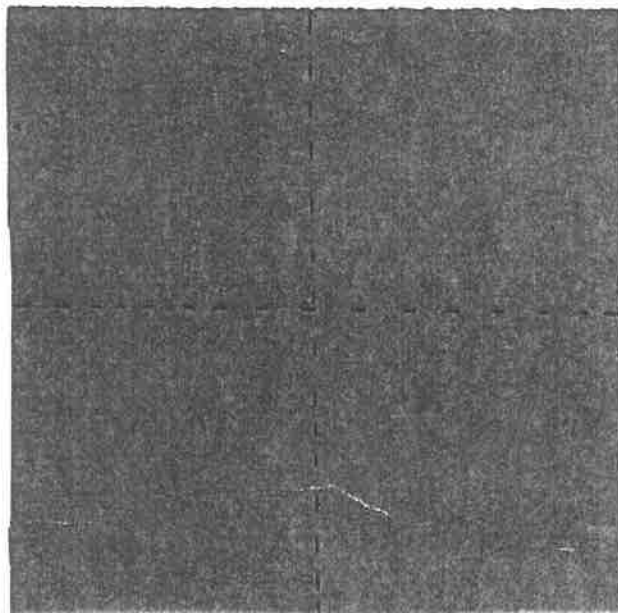
- El docente entrega una hoja (blanca, lustre o de rehuso) en forma cuadrangular a cada alumno, se indica que la doblen en dos partes iguales, como ellos deseen.
- Se prosigue con las siguientes preguntas.

a) ¿Qué figuras se formaron al hacer los dobleces?

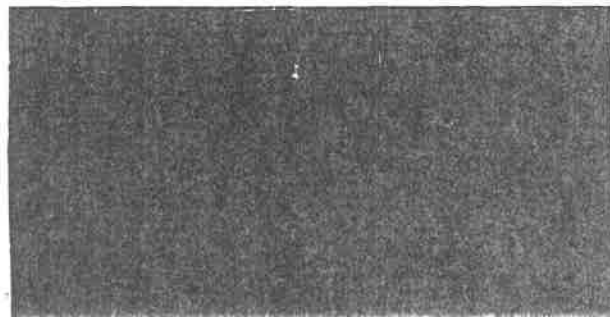
b) ¿Qué otras figuras se formarían si doblamos de otra manera el cuadrado?

- Después de estas preguntas el docente indica la forma en que se harán los dobleces. Para que los alumnos se den cuenta de que con una figura se obtienen otras diferentes.

1. Marcamos los ejes de simetría como se indica.



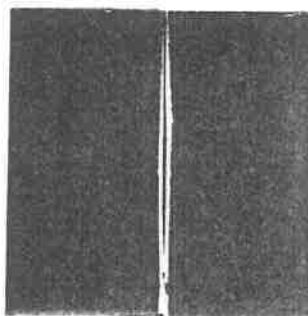
2. Ahora doblamos la hoja en dos partes iguales como se indica.



¿Qué figura resultó?

¿Por qué?

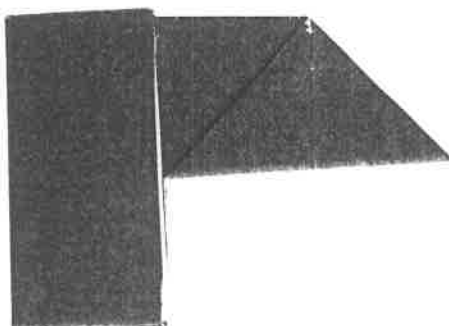
3. Ahora doblamos esta figura en tres partes iguales de manera que sus extremos coincidan con el eje de simetría.



¿Qué figura resultó?

¿Por qué?

4. Ahora doblamos las esquinas hacia adelante y hacia los costados.



Al doblar las esquinas ¿Qué figura resultó?

5. Doblamos hacia adentro las esquinas de arriba, por la línea punteada y abrimos.

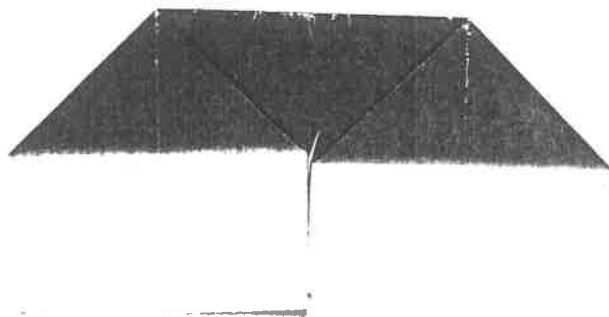
¿Qué figura resultó?

¿Tiene formas geométricas?

¿Cuáles?

¿Qué sucedió con el cuadrado que teníamos al principio?

6. El docente indica que peguen en su cuaderno la figura que resultó con los dobleces.



Tercera sesión (50 minutos)

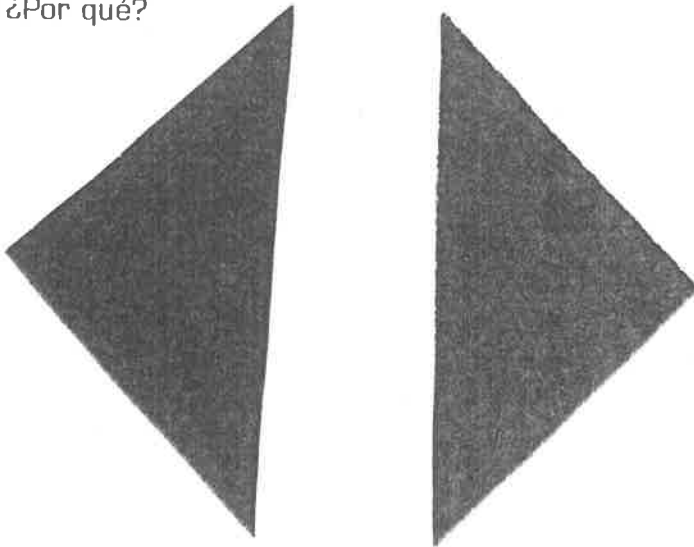
- El docente entrega nuevamente una hoja cuadrangular a cada alumno para que construyan la casita que resultó con los dobleces.
- Se indica que las líneas marcadas con los dobleces, se remarquen de color.
- Terminada esta actividad se indica a los alumnos que recorten las figuras que resultaron, de acuerdo a las líneas punteadas.

- Una vez recortadas las partes de la casita, se hacen las siguientes preguntas.

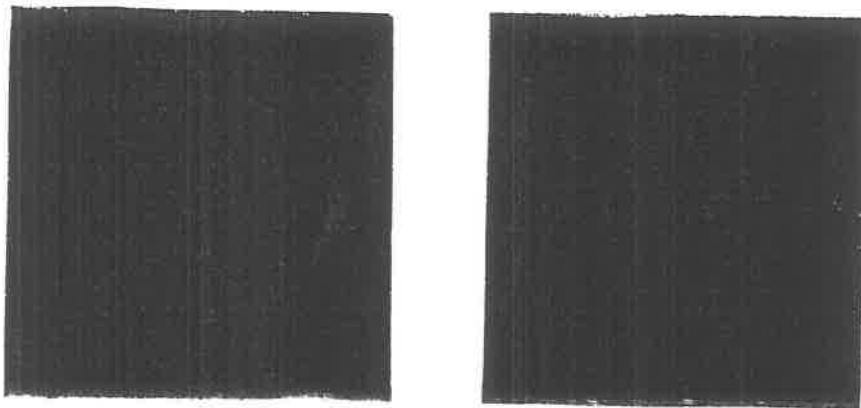
¿Qué figuras resultaron?

¿Por qué?

- Se les indica a los alumnos que formen figuras con dos triángulos. ¿Qué figura resultó? ¿Por qué?



- Ahora juntamos dos cuadrados. ¿Qué figura resultó?



- Se les indica que junten nuevamente todas las figuras

¿Qué figura resultó? ¿Por qué?

- Si estas figuras las dividiéramos en más partes. ¿Qué pasaría?. Una vez terminado el cuestionamiento, el docente da libertad al alumno de elaborar una figura que desee, respetando su creatividad.

Evaluación

Cuarta sesión (40 minutos)

Para la evaluación el niño hace el siguiente cuadro en su cuaderno y realiza la actividad, utilizando papel.

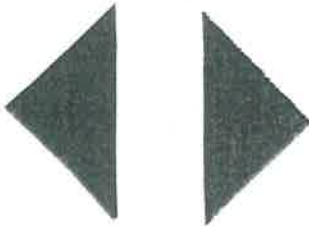



FIGURAS BÁSICAS	FIGURAS A REALIZAR
	
	

Figura 1. Cuadro de actividades para evaluar el contenido.

Nota: El docente pregunta individualmente a cada alumno; el proceso seguido para construir las figuras de la segunda columna.

6.5. Aprendo jugando

Eje temático: Tratamiento de la información

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas sencillos en los que se requiera recolectar y registrar información periódicamente.

Propósito: Resuelva y elabore problemas sencillos, utilizando información recolectada periódicamente.

Material: Pelota, cuaderno, lápiz, papel bond y ficha evaluativa.

Fecha de realización: Preferentemente al inicio del curso.

Actividad previa

Primera sesión (40 minutos aproximadamente)

Al inicio del curso se propicia la presentación de los alumnos mediante el siguiente mecanismo.

- El docente se presenta mencionando: nombre, edad, domicilio, lo que le gusta hacer, cómo le gusta que le llamen, etc.
- Después de haberse presentado el docente, ante el grupo, pasa una pelota a cualquiera de los alumnos para que se presenten, con el procedimiento anterior.
- Terminada esta actividad se hacen los siguientes cuestionamientos.

¿Cómo te gusta jugar: cantando, bailando o con una pelota?

¿Cuáles son los deportes que se practican en este lugar?

¿Cuál es el que se parece a la actividad que acabamos de realizar? ¿Cuál de los deportes es más recomendable para hombres y mujeres?

- Los alumnos organizan una votación con esos deportes. Cada uno traza en su cuaderno una tabla para registrar los puntos. Sólo se puede votar una vez.

Actividad central

Segunda sesión (60 minutos aproximadamente)

- Se organiza al grupo en 5 equipos
- Una vez integrados los equipos el docente invita a que le busquen un nombre a los equipos. Se presenta la forma en que se desarrollará la miniliga, en 5 jornadas siendo 2 partidos en cada jornada con el sistema todos contra todos, haciendo un total de 10 partidos. (5 participantes cada equipo) (Ver anexo 5)
- El docente comenta sobre la necesidad de registrar los datos para saber las canastas que anotará cada equipo. (Ver anexo 6) Cada equipo lleva este control en su cuaderno. Se da a conocer el tiempo a realizarse cada partido.
- Antes de empezar el juego el docente hace las siguientes preguntas. ¿Podemos saber qué equipo anotará la primera canasta? ¿Todos los equipos anotarán el mismo número de canastas? ¿Qué equipo ganará en el primer encuentro? ¿Al final de la miniliga podemos saber qué equipo tendrá más puntos?
- Al término del torneo se registran los datos generales y el lugar que haya ocupa-

do cada equipo (Anexo 7)

Tercera sesión (50 minutos)

- En esta sesión se lleva a cabo el primer encuentro, los alumnos restantes llevan el control en la cédula de anotaciones. Después del encuentro se hacen nuevamente cuestionamientos como: ¿Qué equipo ganó? ¿Por qué?
- Se sugiere que hagan una gráfica de barras, dibujando una pelota por cada canasta anotada.

c				
a				
n				
a				
s				
t				
a				
s				
	Equipos			

Nota: Para los encuentros restantes se sigue un procedimiento similar.

Evaluación

- Al término de la miniliga, cada equipo responsable hace en papel bond los registros y gráficas correspondientes a cada encuentro pegándolos en el pizarrón o en una parte visible.

LOBOS	canastas	canastas	PIZARRONES	canastas	canastas
MIGEL	1-2	2-2	VANESSA		
EDGAR			ALINA		
ALAIU			RUTH		
EVELINE			SALBADOR	2	
YOBANA			CARLOS		
LUCERO			AREY		
			ANTONIO CASTILLO		

5		
4		⊕
3		⊕
2		⊕
1		⊕
	LOBOS	PIZARRONES

MARTHA

- Una vez hechas las gráficas, el docente hace los siguientes cuestionamientos. ¿Cuántos partidos se llevaron a cabo? ¿Qué equipos participaron en el segundo encuentro? ¿Qué equipo tiene más puntos? ¿Cuántas canastas hubo en el primer encuentro? ¿En cuál de los partidos anotaron más canastas?.
- Los alumnos elaboran 3 preguntas que se puedan responder con las gráficas.
- Para la evaluación se consideran también: participaciones individual y grupal, interacción entre compañeros, tareas y el interés por el trabajo. (Anexo 8).

6.6. El juego del dominó

Eje temático: Predicción y azar.

Contenido: Predicción de hechos y sucesos en situaciones sencillas en los que no interviene el azar.

Propósito: Realizar juegos en los que no interviene el azar.

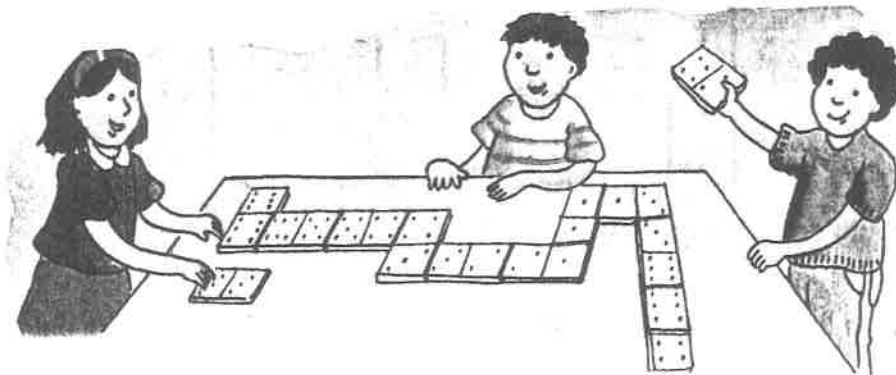
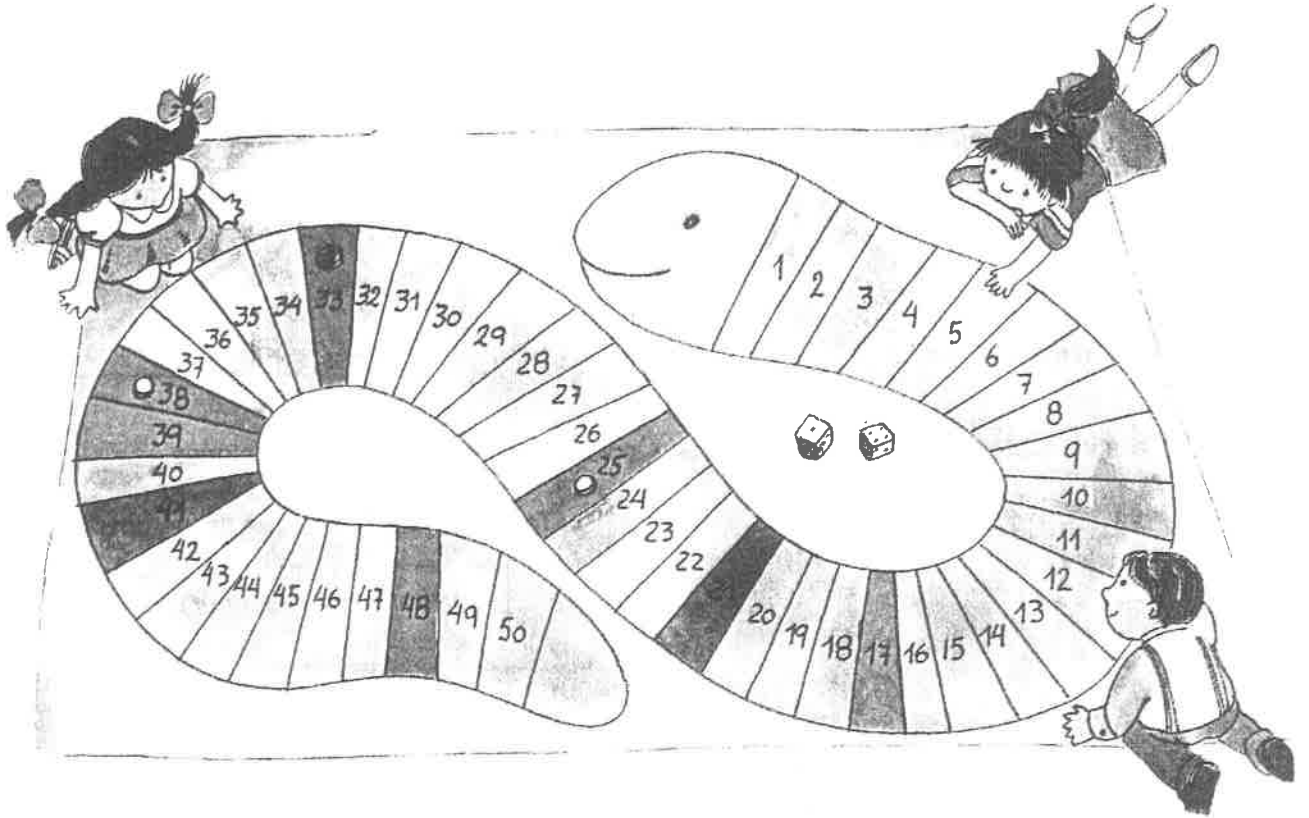
Material: Dominó, cuaderno, corcholatas y papel cascarón.

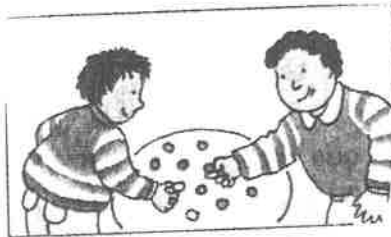
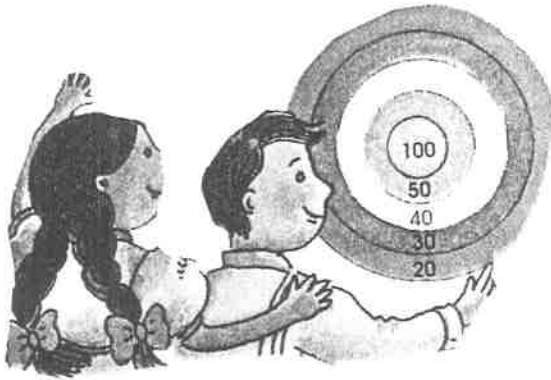
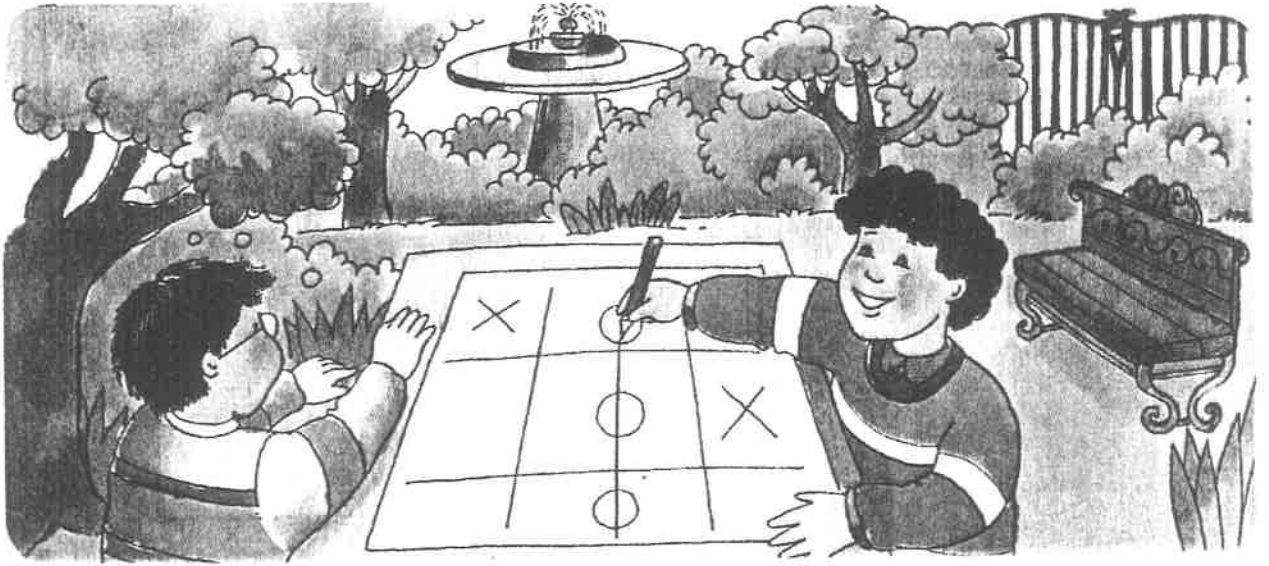
Actividad previa.

Primera sesión (30 minutos)

- Para saber si los niños ya identifican los juegos donde interviene y no el azar, se les indica lo siguiente:

- De los siguientes juegos escribe una X en los cuales se gana por suerte.





Segunda sesión (40 minutos)

- El docente inicia la actividad comentando: "hoy vamos a jugar el dominó, ¿alguien sabe cómo se juega?. Se permite que los alumnos comenten todo lo que saben del juego. Después el docente retoma las ideas expuestas, para explicar en forma ordenada en qué consiste éste, bajo el siguiente cuadro.

RECOPIACIÓN DE RESPUESTAS			
NÚM. DE FICHAS	JUGADORES QUE PARTICIPAN	FICHAS PARA CADA JUGADOR	EMPIEZA EL JUEGO

- Se organiza al grupo en equipos de 4 elementos y se procede con las siguientes preguntas. ¿Habrá un equipo que no gane ninguna vez en el juego? ¿Crees que algún equipo no pierda ninguna vez en el juego? ¿Hay posibilidad de que empaten todos los equipos?
- Se anotan las predicciones de los niños, para que posteriormente puedan compararlas con los resultados.

Actividad central

Tercera sesión (50 minutos)

- El docente indica a los alumnos que se procederá con el juego, participando primeramente cuatro elementos.
- Los alumnos restantes actúan como espectadores. Para controlar el juego se coloca una caja con corcholatas de diferentes colores, un color para cada equipo. El que gana toma una corcholata y se sigue un procedimiento similar hasta que juegan todos los equipos. Las fichas recolectadas por cada equipo, se presentarán en un papel cascarón simulando una gráfica de barras. Se hacen las siguientes preguntas: ¿Qué equipo recolectó más fichas? ¿Qué equipo obtuvo menos fichas? ¿Quién ganó más veces? ¿Por qué?

Evaluación

Cuarta sesión (40 minutos aproximadamente)

- Para evaluar la actividad anterior se indica a los alumnos que hagan y contesten en su cuaderno, las preguntas del cuadro siguiente:

LO QUE ME GUSTÓ	LO QUE APRENDÍ	LO QUE NO ME GUSTÓ

Quinta sesión (40 minutos aproximadamente)

- El alumno contesta el libro de Matemáticas pág. 96 y 97 (Anexo 9)

7. PERSPECTIVAS Y POSIBILIDADES DE APLICACIÓN

La práctica docente es una tarea difícil, que requiere de la actualización constante, ya que el currículum oficial ha sufrido renovaciones en cuanto al enfoque, la experiencia adquirida durante los años de servicio no es suficiente, si no es indispensable enriquecerla con los aportes teóricos que nos permitan estar al tanto de estas renovaciones y así lograr resultados favorables en los procesos de la enseñanza y el aprendizaje.

Las posibilidades de poner en práctica las estrategias didácticas, son amplias, pues los materiales que se utilizan son fáciles de adquirir o construir, son económicos y de fácil manejo, además las actividades son sencillas.

En lo que respecta al docente debe ser el coordinador de las actividades con sus alumnos. En cuanto a los alumnos, estos pueden ser de cualquier medio ya sea rural, semiurbano o urbano, sólo deben participar activamente para que sean los constructores de sus propios conocimientos.

El espacio físico donde se desarrollan las actividades se pueden llevar a cabo dentro del aula escolar, pero se recomienda un lugar amplio para que los niños tengan acceso a moverse libremente, en el caso de la estrategia didáctica donde se requiere llevar a cabo encuentros de basquetbol, si no se cuenta con cancha deportiva se puede adecuar en base a la creatividad del docente.

CONCLUSIONES

Por medio de las estrategias planteadas, se recalca el papel del docente y del alumno en el proceso educativo; la enseñanza y el aprendizaje no se limitan a una transmisión de conocimiento; sino buscar alternativas donde el alumno construya su aprendizaje, para que los conocimientos matemáticos que adquiera, sean aplicables en su vida diaria y sirvan como cimiento para comprender conocimientos más abstractos, se concluye que:

Las estrategias didácticas son elementos importantes que apoyan al aprendizaje del conocimiento matemático y deben reunir características como: ser accesibles, acordes a los intereses del niño y a su entendimiento, de acuerdo a la etapa de su desarrollo.

El docente debe ser capaz de crear actividades que contribuyan al aprendizaje del niño, retomando los conocimientos previos que éste posee.

El niño construye su aprendizaje siempre y cuando se le dé a través de actividades acordes a su edad y a su entorno, con materiales concretos y se debe propiciar el juego como actividad central del niño adaptado a los contenidos matemáticos.

BIBLIOGRAFÍA

CARREÑO, H. Fernando. "Enfoques y principios teóricos de la evaluación". Editorial Trillas, México 1987. Pág. 47.

MENDEZ, Balderas Rodolfo. "Lo trivial de planear una clase de matemáticas", Revista Pedagogía, UPN. Enero-Jun. 91 Vol. 7 No. 21. Pág. 82-83.

MORENO, Monserrat. "La pedagogía operatoria", Editorial Laia España, 4ª. Edición, 1989. Pág. 49.

S.E.P. "Libro para el maestro", Matemáticas, Tercer grado, México 1993. Pág. 11.

-----"Libro del alumno", Matemáticas, Tercer grado, México 1993, Pág. 82-83, 96-97, 126-127 y 134-135.

-----"Matemáticas, avance programático", Tercer grado, 1994, Pág. 11-31.

-----"Matemáticas, fichero de actividades", Tercer grado, 1994. Pág. 51.

-----"Matemáticas, guía para el maestro", primer ciclo. México 1992. Pág. 12.

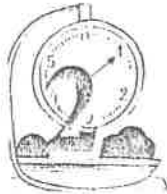
-----"Plan y programa de estudio 1993", México 1993. Pág. 60-61.

U.P.N. Guía de trabajo "Desarrollo del niño y aprendizaje escolar" LEPEPMI '90. México. 1993. Pág. 54-57.

ROCKWELL, (et al). "La organización de la escuela rural", en la experiencia de ser maestro en el medio rural. Departamento de Investigaciones Educativas, CINVESTAV-IPN, 1991. S/pág.

ANEXOS

ANEXO 1



MIEL Y FRUTA SECA

En otro sitio de la carretera había un puesto en el que vendían miel de abeja, nueces, pistaches y piñones.

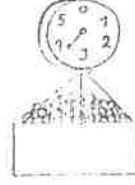


Observa el dibujo para que puedas contestar las preguntas que hay a continuación.



¿Cuántos kilos marca la manecilla de la báscula?

Anota debajo de cada dibujo cuántos kilos marca la manecilla de la báscula.



El frasco de medio litro de miel cuesta la mitad de lo que cuesta el de un litro. ¿cuánto hay que pagar por medio litro de miel?

El frasco de $\frac{1}{4}$ de litro de miel cuesta la mitad de lo que cuesta el de $\frac{1}{2}$ litro. ¿cuánto hay que pagar por $\frac{1}{4}$ de litro de miel?



Paco compró una docena de nueces y le dieron esta cantidad:



¿Cuántas nueces hay en $\frac{1}{2}$ docena?

¿Cuántas nueces hay en $\frac{1}{4}$ de docena?

Para comprobar tus respuestas, busca objetos pequeños, como piedritas o corcuelitas, y forma con ellos una docena, $\frac{1}{2}$ docena y $\frac{1}{4}$ de docena.

¿Dónde hay más, en media docena o en un cuarto de docena?

¿En media docena o en dos cuartos de docena?



Lee lo que dicen nuestros amigos y contesta.



COMPRÉ $\frac{1}{2}$ LITRO
DE MIEL Y $\frac{1}{2}$ KILO
DE NUECES.

¿Cuánto tiene que pagar el
papá de Paco?



COMPRÉ $\frac{1}{4}$ DE LITRO
DE MIEL Y
 $\frac{1}{2}$ DE KILO DE
PISTACHES.

¿Cuánto tiene que pagar el
tío de Paco?



YO COMPRÉ $\frac{3}{4}$ DE
LITRO DE MIEL.



YO COMPRÉ $\frac{1}{2}$
LITRO DE MIEL.

¿Quién compró más miel, el señor o la señora?



YO COMPRÉ $\frac{2}{4}$ DE
LITRO DE
MIEL.



YO COMPRÉ $\frac{1}{2}$
LITRO DE
MIEL.

¿Quién compró más miel, Ana o Paco?



YO TENGO MÁS
MIEL PORQUE TENGO
2 FRASCOS Y
TÚ SÓLO UNO.



TENEMOS IGUAL
CANTIDAD PORQUE
 $\frac{1}{2}$ LITRO ES LO MISMO
QUE $\frac{2}{4}$ DE LITRO.

¿Quién tiene razón, Paco o Ana?



Contesta las siguientes preguntas:

¿Es lo mismo media docena de nueces que docena y media de nueces?

¿Por qué?

¿Qué crees que pesa más, medio kilo de
nueces o medio kilo de piñones?

¿Qué crees que pesa más, medio kilo de
pistaches o dos cuartos de kilo de pistaches?

Medio litro es la misma cantidad que dos cuartos de litro.

Medio kilo es la misma cantidad que dos cuartos de kilo.

ANEXO 2



¿CUÁNTO TENDRÁ CADA QUIEN?

A los niños les gusta jugar a las canicas durante el recreo. Hoy van a repartir las canicas para que todos tengan la misma cantidad.



Sin hacer operaciones escritas ni dibujos, contesta:

¿Quién crees que tiene razón? _____

Averigua si tu respuesta es la correcta. Utiliza este espacio para hacer las operaciones o dibujos que necesites.

¿Cuántas canicas le tocaron a cada niño? _____ ¿Sobraron canicas? _____

¿Quién tenía razón, Miguel, Luis o Toño? _____ Miguel, Toño, Luis y Juan se van a repartir otras 64 canicas. ¿Crees que le tocarán 12, 16, 18 o 20 a cada uno? _____

Comprueba si tu respuesta es correcta. Utiliza este espacio para hacerlo.

¿Cuántas canicas le tocaron a cada niño? _____



Contesta sin hacer operaciones escritas ni dibujos; luego comprueba tus respuestas haciendo los repartos.

Si se reparten 40 canicas entre 4, le tocan _____ a cada uno.

Si se reparten 63 canicas entre 7 le tocan _____ a cada uno.

Haz con tus compañeros otros repartos. Pueden utilizar billetitos o piedritas.

33 Meche, Mónica y otras cuatro compañeras van a jugar con las cartas numéricas. Meche tiene que repartir 48.



Contesta sin hacer operaciones escritas ni dibujos. ¿Quién tendrá razón?

Comprueba si tu respuesta es correcta. Utiliza el espacio de abajo para repartir las 48 cartas entre las 6 niñas.

¿Cuántas cartas le tocaron a cada niña? _____ ¿Sobraron cartas? _____

34 Contesta las siguientes preguntas, sin hacer operaciones escritas ni dibujos.

Se repartieron 48 cartas entre 7 niños. ¿Cuántas crees que le tocaron a cada uno? _____
¿Crees que les sobraron? _____

Se repartieron 48 cartas entre 5 niños. ¿Cuántas crees que le tocaron a cada uno? _____
¿Crees que les sobraron? _____

Para averiguar si tus respuestas son correctas, haz tus repartos en el espacio de abajo.

Trabaja con un compañero. Hagan los siguientes repartos, luego anoten los resultados.

36 cartas entre 6 niñas _____ 54 cartas entre 6 niñas _____

36 cartas entre 3 niñas _____ 54 cartas entre 9 niñas _____

Comparen sus respuestas y sus procedimientos con los de otros compañeros

ANEXO 3

Repartos y estimaciones

- Que los alumnos estimen los resultados de problemas de división.

W

1. Se anotan en el pizarrón problemas como los siguientes para que los niños los resuelvan en equipo.

Son 30 concholatas y se van a repartir, en partes iguales entre 4 niños, cuidando que no sobre ninguna. ¿Cuántas le tocarán a cada niño?

$$= \quad 12 \quad 10$$

Entre 8 niños se van a repartir 56 canicas, cuidando que no sobre ninguna. ¿Cuántas canicas le tocarán a cada niño?

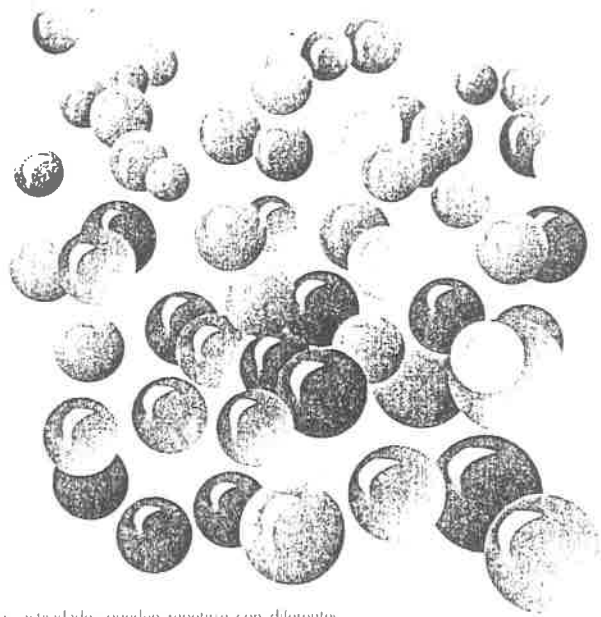
$$= \quad 7 \quad 4$$

Hay \$15 y se van a comprar con ellos libretas de \$50. ¿Cuántas libretas se pueden comprar?

$$= \quad 10 \quad 3 \quad -$$

2. Los niños leen cada uno de los problemas, escogen la respuesta que creen correcta y la anotan en su cuaderno. Después se verifican las respuestas, utilizando concholata u otro procedimiento que los niños decidan.

3. Los equipos elaboran un problema similar a los anteriores (con tres posibles resultados), y lo intercambian para que otro equipo lo resuelva siguiendo el mismo procedimiento que antes.



Las actividades pueden repetirse con diferentes números y situaciones, tantas veces como se considere conveniente.

4. En otras sesiones se pueden proponer simultáneamente problemas de reparto de colecciones y de agrupamiento (tasajos) y sin sobrante. Por ejemplo: Hay 49 monedas de un peso y se quiere hacer pulseras con 6 monedas cada una. ¿Cuántas pulseras se pueden hacer? ¿Sobraron monedas?

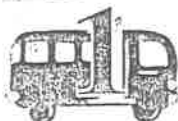
Se tienen 45 rondanas de colores con las que se quiere hacer collares que tengan el mismo número de rondanas. ¿Cuántas rondanas tendrá cada collar? ¿Sobraron rondanas?



Nota

ANEXO 4

LA TERMINAL DE AUTOBUSES



Paco fue a la terminal de autobuses porque quiere viajar a la granja de su tío.

Salidas de México a Texcoco cada 5 minutos	Salidas de México a Puebla cada 15 minutos
Salidas de México a Cuautla cada 10 minutos	Salidas de México a Tlaxcala cada 20 minutos
Salidas de México a Xalapa cada 30 minutos	Salidas de México a Veracruz cada hora



1 Observa los letreros y contesta.

¿A qué ciudad van los autobuses que salen más seguido? _____

¿A qué ciudad van los autobuses que salen menos seguido? _____

Paco va a viajar de México a Xalapa, donde está la granja de su tío. Llega a la terminal cuando el autobús acaba de salir. ¿Cuánto tiempo tiene que esperar la salida del próximo autobús? _____

Un señor va a viajar a Veracruz y llega a la terminal cuando el autobús acaba de salir. ¿Cuánto tiempo tiene que esperar la salida del próximo autobús? _____

2 El reloj marca las cinco en punto, es decir, las 5 horas con cero minutos. Una manecilla marca las horas y la otra marca los minutos.



¿Cuál manecilla señala las horas, la grande o la chica? _____

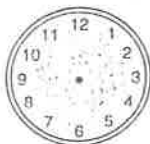
¿Cuál manecilla señala los minutos? _____

El reloj marca las 5 horas con 5 minutos. ¿Cuántos minutos después de la hora han pasado cuando la manecilla grande apunta al uno?

¿Cuántos minutos después de la hora han pasado cuando la manecilla grande apunta al 2?



Dibuja las manecillas para que el reloj marque las 9 horas con 15 minutos.



Las 9 horas con 15 minutos también se puede escribir así:
9 : 15 horas

3 Dibuja las manecillas a los relojes que no tienen.



4 : 0 0



4 : 0 5



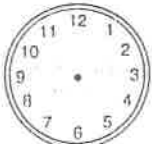
4 : 1 0



4 : 1 5



4 : 2 0



4 : 2 5



4 : 3 0



4 : 3 5

4 Anota la hora que marca cada reloj.









ANEXO 5

GRÁFICA DE MINILIGA		
JORNADAS	JUEGAN	DESCANSA
PRIMERA JORNADA	5 Y 2, 4 Y 3	1
SEGUNDA JORNADA	1 Y 3, 4 Y 5	2
TERCERA JORNADA	1 Y 5, 2 Y 4	3
CUARTA JORNADA	2 Y 1, 3 Y 5	4
QUINTA JORNADA	4 Y 1, 3 Y 2	5

ANEXO 6

CEDULA DE ANOTACIONES					
EQUIPO: _____			EQUIPO: _____		
JUGADORES	CANASTAS		JUGADORES	CANASTAS	
	1er. T.	2º. T.		1er. T.	2º. T.
PUNTOS			PUNTOS		

ANEXO 7

EQUIPOS	N.E.	1	2	3	4	5	J.J.	J.G.	J.P.	J.E.	P.F.	P.C.	P.A.	LUGAR
	1													
	2													
	3													
	4													
	5													

N.E. NUMERO DE EQUIPO J.E. JUEGOS EMPATADOS
 J.J. JUEGOS JUGADOS P.F. PUNTOS A FAVOR
 J.G. JUEGOS GANADOS P.C. PUNTOS EN CONTRA
 J.P. JUEGOS PERDIDOS P.A. PUNTOS ACUMULADOS

ANEXO 8

FICHA EVALUATIVA

NOMBRE DEL ALUMNO (A): _____

RASGOS A CALIFICAR		ESCALA DEL 5 AL 10
E	Participación individual	_____
V	Participación grupal	_____
	Colaboración con sus compañeros	_____
F	Tareas	_____
O	Interés por el trabajo en clase	_____
R	Participación en equipo	_____
EVALUACIÓN NORMATIVA: Prueba pedagógica		_____
PROMEDIO TOTAL		_____

5 PUNTOS

- No participa en forma individual en la realización de las actividades.
- No participa en el trabajo grupal
- No colabora con sus compañeros
- No participa en cuanto a las tareas
- No muestra interés en las actividades que se realizan
- No participa en equipo

6 PUNTOS

- Participa de vez en cuando en las actividades
- Participa escasamente en el trabajo grupal
- Colabora de vez en cuando con sus compañeros
- De vez en cuando participa con las tareas
- Muestra poco interés por las actividades
- De vez en cuando participa en equipo

7 PUNTOS

- Participa en las actividades
- Participa en el trabajo grupal
- Colabora con sus compañeros
- Participa con las tareas
- Muestra interés por las actividades
- Participa en equipo

8 PUNTOS

- Participa con agrado en las actividades
- Participa en la organización del trabajo grupal
- Empieza a colaborar con sus compañeros
- Participa con las tareas, explica brevemente lo comprendido
- Muestra interés por las actividades y pregunta cuando tiene dudas

- Participa activamente en equipo

9 PUNTOS

- Participa activamente en las actividades
- Participa responsablemente en el trabajo grupal
- Colabora con sus compañeros
- Participa con las tareas y explica lo comprendido
- Muestra interés por las actividades al mismo tiempo interactúa con sus compañeros
- Participa responsablemente en equipo

10 PUNTOS

- Participa de manera responsable en todas y cada una de las actividades
- Participa de manera activa y responsable en el trabajo grupal
- Comparte estrategias de las actividades, haciéndolas de manera más sencilla
- Participa de manera activa y responsable con las tareas y colabora con sus compañeros despejando dudas
- Muestra interés por las actividades generando preguntas
- Participa de manera responsable en todas las actividades, en equipo al mismo tiempo despeja dudas.

ANEXO 9



EL DOMINÓ

La granja del tío Nacho es un lugar muy tranquilo, parece que no pasa el tiempo. Por las tardes uno de los pasatiempos favoritos es el juego del dominó.

L Contesta las siguientes preguntas consultando con algún compañero o con tu maestro.

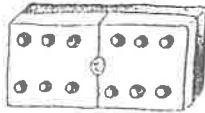
¿Conoces el juego del dominó? _____

¿Cuántas fichas tiene el juego del dominó? _____

¿Cuántos jugadores pueden participar? _____

Si participan cuatro jugadores, ¿cuántas fichas le tocan a cada uno? _____

En el juego del dominó hay unas fichas a las que se llama "mulas". ¿Cuáles son? Dibújalas.

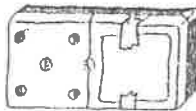


L Recorta las fichas de dominó que hay en el material recortable número 10 y contesta:

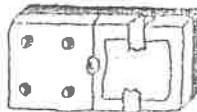
¿Cuál es la mayor cantidad de puntos que hay en una ficha? _____

¿Cuál es la menor cantidad de puntos que hay en una ficha? _____

Observa las fichas y anota cuántos puntos están cubiertos.



11 PUNTOS EN
TOTAL
ESTAN CUBIERTOS _____



9 PUNTOS
EN TOTAL
ESTAN CUBIERTOS _____



8 PUNTOS
EN TOTAL
ESTAN CUBIERTOS _____

REÚNETE Reúnete con tres compañeros para jugar varias veces al dominó. Antes de empezar, contesta las siguientes preguntas:

- ¿Quién va a ganar al primer juego? _____
- ¿Quién es el que va a ganar más juegos? _____
- ¿Cuántos juegos va a ganar cada jugador? _____
- ¿Quién va a perder más juegos? _____

Jueguen y completen la tabla que está abajo.
En cada juego, pónganle una palomita al ganador y un tache a los perdedores.



NOMBRES DE LOS JUGADORES	JUEGOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ¿En cuántas de las preguntas que están arriba de la tabla acertaste? _____
- ¿Por qué crees que no acertaste en todas? *Coméntalo con tus compañeros.* _____
- ¿Crees que hay una manera de ganar siempre en el juego del dominó? _____
- ¿Es cierto o no es cierto que en el juego del dominó el que empieza siempre gana? _____
- ¿Conoces algún otro juego, parecido al dominó, en el que antes de empezar no se sepa quién va a ganar? ¿Cómo se llama? _____