



INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



02 DIC. 1998

**"EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO DEL
NIÑO EN EL TERCER GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA"**

PROPUESTA PEDAGÓGICA QUE PRESENTA

FIDEL ESAÚ CRUZ GONZÁLEZ

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

OAXACA DE JUÁREZ, OAX., FEBRERO DE 1997.

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



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

No. Oficio 0148/97
ASUNTO: Dictamen de Trabajo
para Titulación.

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

**C. PROFR.
FIDEL ESAU CRUZ GONZALEZ
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 **"EL APRENDIZAJE MATEMATICO DEL NIÑO EN EL TERCER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA"**, Opción Propuesta Pedagógica, a propuesta del C. Asesor, **MTRO. ALBERTO DIAZ ACEVEDO**, 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"**


**PROFR. SERGIO MANUEL CALLEJA ZORRILLA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION**

OAXACA DE JUÁREZ,
OAXACA

A mi esposa y a mis hijos
Urbana, Yosimar y Cynthia, quienes
me alentaron para culminar mis es-
tudios. El amor y cariño de ellos fue
fundamental para lograrlo.

A mis maestros de la licenciatura. A
los coordinadores del diplomado de
matemáticas, Mtra. Ernestina C.
Martínez Gonzalez, Mtra. Alberto
Díaz Acevedo, quienes con sus cono-
cimientos y asesoramiento lograron
que culminara de manera satisfacto-
ria mi preparación profesional.

A mis padres y hermanos por su
apoyo moral y económico. Les agrada-
desco infinitamente y dedico mi tra-
bajo con mucho cariño.

A mis queridos alumnos de Tercer
Grado, porque fueron ellos el objetivo
principal de la propuesta pedagógica,
logrando un aprendizaje más firme,
dinámico y significativo.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1.1. Problemática	3
1.2. Justificación	6
1.3. Objetivos.....	8
CAPÍTULO II	
2.1. El contexto donde se desarrolla la propuesta.....	9
2.1.1. La escuela	9
2.1.2. El aula	11
2.1.3. El grupo.....	12
2.1.4. La comunidad	13
CAPÍTULO III	
3.1. Referencias teóricas de la propuesta.....	16
3.1.1. Las operaciones concretas	19
3.1.2. La pedagogía operatoria como una opción en la enseñanza.....	21
3.1.3. ¿Cuál debe ser la función del docente?.....	22
3.1.4. El material didáctico.....	23
3.1.5. La evaluación en el proceso de aprendizaje	25
3.1.6. Comentarios sobre las estrategias didácticas.....	26

CAPÍTULO IV

4.1. Las estrategias didácticas.....	34
4.1.1. "Juguemos a la tienda"	34
4.1.2. "Los niños participan en las fiestas patrias"	41
4.1.3. "Vamos a medir"	47
4.1.4. "Adornemos nuestro salón"	57
4.1.5. "La fiesta de mi pueblo"	66
4.1.6. "Vamos todos a jugar"	70

CAPÍTULO V

5.1. Perspectivas y posibilidades de aplicación de la propuesta en otros contextos	80
5.2. Conclusiones	81

BIBLIOGRAFÍA	83
--------------------	----

ANEXOS	85
--------------	----

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas, una asignatura tan importante dentro de la educación primaria, requiere de una redefinición en su enseñanza por parte del docente. A lo largo de la historia educativa de nuestro país, se ha mantenido una actitud de transmisión de conocimientos que no permite desarrollar integralmente al individuo.

En el presente trabajo, encontramos respuesta a algunas de las inquietudes del docente por resolver algunos problemas dentro del proceso de aprendizaje matemático, ya que a diario se enfrenta a situaciones adversas dentro del ámbito escolar que dificultan el trabajo docente.

Para la elaboración de esta propuesta pedagógica, es importante recalcar que se tomaron en cuenta las opiniones y experiencias de compañeros maestros en servicio con respecto a los diferentes problemas que enfrentan de manera cotidiana y que engloban al docente de educación primaria.

El trabajo incluye los siguientes aspectos: Problemática, justificación, objetivos, el contexto donde se desarrolla la propuesta, referencias teóricas, descripción de las estrategias didácticas, perspectivas y posibilidades de aplicación, conclusiones, bibliografía y anexos.

En el capítulo I, se presenta parte de la problemática existente en la escuela primaria, factores que influyen y que provocan que se tenga una deficiencia en el

aprendizaje de esta asignatura. En la justificación se incluyen elementos que se deben superar dentro del proceso de aprendizaje y que es muy necesario considerar. En los objetivos se plantean los alcances que se logran al poner en práctica la propuesta tanto a nivel del docente como a nivel del alumno.

En el capítulo II referente al contexto donde se desarrolla la propuesta, se retoman algunos elementos que influyeron para la elaboración y aplicación de las estrategias didácticas, considerando las de tipo escolar, social, cultural, geográfico y económico.

En el capítulo III, se encuentran las referencias teóricas de la propuesta, donde se argumentan los diferentes aspectos que se deben considerar para que el niño pueda construir su propio conocimiento de manera práctica y concreta al interactuar con el objeto de estudio, respetando la secuencia de contenidos, el grado de complejidad y en sí la acción del sujeto cognoscente.

En el capítulo IV del presente trabajo, se plantean y desarrollan las estrategias didácticas de una manera práctica y sencilla con las cuales se pretende generar en el docente, esa inquietud por planear mejor sus actividades de aprendizaje y desempeñar un mejor trabajo con los alumnos. En estas estrategias son considerados elementos teóricos, metodológicos y psicológicos básicos.

Finalmente en el capítulo V, se incluyen las perspectivas y posibilidades de aplicación de esta propuesta en otros contextos y en otras condiciones. También se incluyen las conclusiones de este trabajo, la bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I

1.1. Problemática

La enseñanza de contenidos matemáticos en la escuela primaria, es un conocimiento que el docente retoma de manera muy frecuente para desarrollarlo, por ser una de las asignaturas que nuestro sistema educativo nacional considera básica dentro de la formación elemental del alumno y también porque de alguna manera el padre de familia exige que los niños al estar en tercero o cuarto grado deben saber las operaciones matemáticas elementales.

Sin embargo, éste ha sido uno de los conocimientos más problemáticos tanto para el que aprende como para el que enseña y la situación tiene sus raíces en varios factores como los siguientes: La escasa profesionalización del magisterio, desconocimiento del enfoque del nuevo Plan y Programas, la no dosificación de contenidos, improvisación en el aula y se desconoce también el proceso de construcción del conocimiento en el niño.

Ante esta situación, el docente enfrenta una serie de problemas dentro del aula que generalmente no supera, por no planear sus actividades antes de llegar con el grupo, por lo que improvisa y además no considera la edad mental del niño.

A pesar de esta problemática, el docente se resiste al cambio y a la actualiza-

ción, argumentando situaciones de tipo económico referentes a la remuneración por el trabajo docente. Esto se puede afirmar en base a que cuando se imparten los cursos de actualización, se observa que son muy pocos los docentes interesados en los contenidos que se tratan. Por otra parte en las instituciones dedicadas a profesionalizar al magisterio, existe poca población escolar, lo que hace suponer que hay más interés por otras actividades que por actualizarse y ^{es necesario} mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en el niño.

A pesar de que los contenidos matemáticos son retomados con mucha frecuencia en el aula, es indiscutible también que los fracasos son claros en el nivel de primaria.

EL docente piensa y tiene el concepto de que enseñar matemáticas es difícil y complejo, pero en realidad lo que sucede es que no se utiliza el suficiente material didáctico y además se abordan contenidos por medio de un proceso complejo y dificultoso.

Debido a esa despreocupación del docente por actualizarse, en la mayoría de las escuelas sigue presente aún, la práctica de una educación tradicional donde el niño continúa con el papel de sujeto pasivo y el docente con el de orador, represor y autoritario.

El Plan y Programas puesto en marcha a partir del curso escolar 1993-1994, no ha sido comprendido en su esencia. Este plan tiene objetivos y enfoques distintos a los anteriores, lo que implica que el docente requiera de una mayor preparación académica y actualización permanente que le permita comprender los susten-

tos teórico-metodológicos de esta nueva propuesta del Plan de estudios.

Otro problema en la educación matemática de primaria, es la deficiencia en el dominio de contenidos, esto se da como consecuencia de la formación básica del docente y que repercute en el sentido de que no se alcanzan los objetivos del Plan, además se abordan los contenidos de una manera muy superficial y únicamente se utiliza el libro de texto, sin considerar que en algunos momentos los ejercicios que presenta son insuficientes, lo que también conduce al niño hacia la mecanización y memorización de conocimientos.

El desconocer cómo un niño construye su conocimiento es de bastante relevancia, por ejemplo, en la enseñanza de las operaciones elementales como: La suma, resta, multiplicación y división. El docente desde un primer momento maneja los símbolos a través de los algoritmos, lo que provoca que el niño difícilmente reflexione sobre el proceso y por lo tanto mecaniza el conocimiento y no le encuentra operatividad y significado.

El desconocimiento de las etapas del desarrollo psicológico del niño, afecta el proceso de aprendizaje, por lo que es necesario saber las posibilidades que tiene para la comprensión de un conocimiento y en base a esto saber de donde partir y hasta donde llegar, sin forzar al alumno a realizar acciones que por su edad sería incapaz de comprender. Todos estos problemas permiten cometer error tras error en el proceso de aprendizaje del niño y a la vez justificar el fracaso educativo como siempre en el alumno.

1.2. Justificación

La deficiencia en la construcción de conocimientos matemáticos para el niño que asiste a la escuela primaria, engloba a los seis ejes temáticos, lo que hace reflexionar y a la vez proponer alternativas para solucionar de manera gradual y paulatina el problema que prevalece en este nivel educativo.

Para esto, el docente debe mejorar su práctica, actualizándose y analizando con detenimiento el programa de estudios vigente que tienen un nuevo enfoque sustentado en una forma de trabajo más activa y práctica, donde el alumno establece esa relación entre lo que aprende en la escuela y los conocimientos que él ya posee por medio de la interacción que ha tenido con el medio ambiente que lo rodea.

De esta manera se beneficia al alumno, ya que al retomar sus conocimientos previos, se está recuperando su experiencia y aprendizaje informal y la labor del docente es formalizar esos conocimientos en la escuela, para que el niño pueda en lo posterior comprender otros contenidos más difíciles y con mayor grado de abstracción.

Para lograr lo anterior, se consideran en esta propuesta pedagógica, algunos elementos que le servirán al docente para mejorar su trabajo que repercutirá principalmente en el alumno y en la educación de nuestro Estado. Se retoman elementos psicológicos y metodológicos fundamentales en el hacer del docente y se induce al maestro a conocer mejor los contenidos matemáticos, dosificarlos y manejarlos adecuadamente con el niño de tercer grado.

Así pues, la propuesta considera el desarrollo psicológico del alumno del tercer grado que se encuentra ubicado en la etapa de las operaciones concretas con edades que fluctúan entre los 8 y los 10 años aproximadamente, se respeta la secuencia de contenidos que inicia desde el primer grado y las actividades de los diferentes ejes, propias de esta etapa para favorecer la comprensión de los conocimientos.

Las estrategias didácticas que se plantean, están sustentadas partiendo del conocimiento del niño, sin embargo a pesar de que el grupo pertenece a la cultura indígena mazateca, no se retoman elementos étnicos más profundos porque no son del dominio del niño debido a la aculturación que ha sufrido la comunidad.

Considerando que para aprender matemáticas, el niño tiene que hacer matemáticas, es decir enfrentar situaciones que sean problemas; es a través de la aplicación de estas estrategias didácticas como se pretende obtener un buen resultado en la construcción del conocimiento matemático, retomando elementos claves para no seguir obstaculizando el proceso de razonamiento del niño y en su lugar favorecerlo, permitiendo que sea el propio sujeto quien busque sus estrategias y recursos para resolverlos, utilizando desde luego los conocimientos previos que ya posee.

Puede considerarse el presente trabajo, como un documento que sirve de apoyo al docente, para superar algunas de las deficiencias existentes y así mejorar la calidad de la educación que es el objetivo principal del programa escolar vigente.

1.3. Objetivos

- ✓ 1. Proponer estrategias didácticas fundamentadas teórica y metodológicamente, para superar deficiencias en el aprendizaje de las matemáticas.
- ✓ 2. Recuperar los saberes del niño para construir conocimientos matemáticos significativos.
- ✓ 3. Desarrollar habilidades y construir conocimientos que le permitan al alumno enfrentar y resolver problemas cotidianos.

CAPÍTULO II

2.1. El contexto donde se desarrolla la propuesta

2.1.1. La escuela

El espacio escolar donde el niño se desarrolla y se apropia de conocimientos de manera formal y sistematizada, es de vital importancia que reúna las condiciones necesarias para promover su desarrollo integral. Sin embargo por situaciones económicas de la comunidad o Estado, en algunas ocasiones no se pueden reunir las condiciones de espacio y bienestar que un niño necesita para sentirse a gusto y cómodo.

La escuela donde se desarrolla la propuesta pedagógica se llama "Lic. Benito Juárez" clave 20DPRO171D, es una escuela de organización completa que funciona con trece maestros incluyendo al director. Se encuentra ubicada en el centro de la población de Huautla de Jiménez, Teot., Oax., y cuenta solamente con una cancha de basquetbol que se utiliza para eventos múltiples, desde la formación de los niños todos los días hasta los eventos cívicos, deportivos y culturales.

Los niños de esta escuela únicamente cuentan con este espacio para recreación y juegos, por lo que también se utiliza para actividades académicas, que por

cierto son pocas, o sea que los docentes a veces lo utilizan para este fin.

Debido a problemas personales internos entre el personal docente, la relación afectiva no es muy buena, se siente un ambiente de cierta tensión y los docentes no están dispuestos a redoblar esfuerzos para mejorar el trabajo escolar, por lo que los avances materiales y educativos son pocos. Esta situación puede repercutir negativamente en los niños tanto en su personalidad como en su aprendizaje, pero no se reflexiona en estas actitudes nocivas.

Aunado a esto, la mayoría del personal docente no asiste a los cursos de actualización que promueve el I.E.E.P.O. a través del P.A.R.E. argumentando diversos motivos.

La actitud del personal ante la actualización es un factor negativo para la escuela y los alumnos, y en mi caso probablemente para la posibilidad de comprensión y aplicación de esta propuesta pedagógica.

Otra situación es que no solamente en este centro de trabajo, sino incluso a nivel zona escolar, sucede que el docente justifica el bajo desempeño académico con el argumento de que no se cuenta con los auxiliares didácticos como son: Fichero, guía, libro para el maestro, programa, avance programático, etc. Claro, esto no es culpa del docente sino de una mala administración de estos materiales, sin embargo se ha invitado a los compañeros a superar esta situación con nuestros propios medios, cosa que no es muy aceptada.

En lo que respecta a la dirección de la escuela, está a cargo de un compañero que está actualizado y es un factor favorable para el mejoramiento del proceso edu-

cativo, ha dado algunas propuestas y sugerencias al personal docente e invita constantemente a mejorar el trabajo.

Otro factor muy importante dentro del proceso educativo es el padre de familia, quien al igual que el docente y el alumno, forman un todo que debe funcionar de manera armónica para lograr mejores resultados dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los padres de familia de este centro de trabajo, son de condición económica media, hay doctores, maestros, licenciados, comerciantes, etc., y su opinión con respecto a la acción del docente por lo que se puede percibir no es buena y en lo que respecta a su actitud hacia el proceso de aprendizaje, algunos son irresponsables en el apoyo hacia con las tareas de sus hijos y los materiales que se solicitan, pero probablemente se deba a la falta de comunicación con ellos. Es necesario reforzar esa comunicación con el padre de familia a través de reuniones, actividades sociales o culturales para desarrollar mejor nuestra tarea educativa.

2.1.2. El aula

Este espacio debe reunir también ciertas condiciones para poder desarrollar con creatividad, amplitud y confianza, las actividades de aprendizaje del niño, aunque esto no implica que solamente este espacio se deba utilizar para construir conocimientos.

El salón de clases en el cual se trabaja actualmente tiene sus ventajas y desventajas como cualquier otro, esta bien orientado, la ventilación es muy poca por-

que tiene algunas ventanas que son de lámina y están soldadas, otras son de cristal opaco y están en una posición que no pueden ser abiertas porque se puede provocar un accidente con los niños y por lo tanto deben permanecer cerradas, esto implica también que no exista una buena iluminación y a veces se siente un ambiente contaminado, más aún cuando se tiene que cerrar el salón por el frío y la niebla que es frecuente en esta región.

Los muebles con los que cuenta el aula, también son inadecuados por ser binarios, son pesados y difíciles de poder acomodar para trabajar en equipo. No se cuenta con un mueble para guardar materiales didácticos por lo que hemos tenido que improvisar alguna forma para lograr este objetivo.

Todos estos factores son desfavorables para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el centro de trabajo, sin embargo; no ha faltado iniciativa de mi parte para mejorar las condiciones materiales y demostrar que lo que hace falta es creatividad para superar estos obstáculos y que tenemos que hacerlo si queremos realizar otro tipo de práctica docente como lo sugiere la metodología del nuevo Plan y programa escolar.

2.1.3. El grupo

La propuesta pedagógica se desarrolló con un grupo de 26 alumnos, de los cuales 15 son niñas y 11 niños, todos ellos tienen edades que van desde los 8 a los 10 años, son muy activos cuando se les motiva en cualquier contenido del programa. La mayoría son responsables con sus tareas y sus trabajos, aunque también

existen algunos que son desobligados, pero probablemente sea por la misma edad que tienen y también por la irresponsabilidad del padre de familia.

Dentro de este ambiente, he notado que a partir de lo que el niño ya conoce, se pueden abordar diversos contenidos del programa., por lo tanto, es necesario considerar los saberes del niño, sus experiencias con el medio social, cultural y físico de la comunidad, ya que esto nos va a permitir lograr un mejor aprendizaje.

De los niños de este grupo, un 60% son monolingües en castellano y un 40% son bilingües (castellano y mazateco), aunque estos últimos para comunicarse en la escuela prefieren hacerlo en castellano debido a las características del grupo y también a que sus familiares les prohíben comunicarse en lengua indígena. Ésto ha contribuido a que los haberes étnicos de la comunidad poco a poco se vayan perdiendo y por lo tanto los niños los desconozcan.

A pesar de lo anterior, en la comunidad existen espacios como la casa de la cultura en donde se revaloran algunos elementos étnicos.

La relación entre docente-alumno debe darse en función de que los niños, tienen necesidades, limitaciones, cierta capacidad, inquietudes, etc. El docente debe comprender esto dando libertad al niño para que se exprese y a la vez promover el juego como elemento principal en el aprendizaje.

2.1.4. La comunidad

La comunidad se llama Huautla de Jiménez, su nombre proviene de la lengua

nahuatl y significa "Nido de águilas" es un municipio que se encuentra ubicado en la parte noreste de nuestro estado de Oaxaca a una distancia de 235 Km. de la capital. La gente de este lugar tiene muchas costumbres y tradiciones como otros pueblos de nuestra república. Sus fiestas más tradicionales son las del día 8 de septiembre, 1º de noviembre y la fiesta del tercer viernes en los meses de febrero o marzo. Los habitantes de este pueblo hablan una lengua indígena que es el mazateco y también el castellano.

La indumentaria que identifica a esta cultura es un huipil para la mujer y calzón y camisa de manta para el hombre, aunque ya muy poca gente lo utiliza y en su lugar utilizan ropa hecha en las fábricas.

El aspecto físico de la comunidad es accidentado, es sierra y por lo tanto montañoso. En el aspecto deportivo únicamente cuenta con canchas de basquetbol, lugares donde se practica este deporte favorito. No hay otro tipo de canchas por no existir las condiciones necesarias para su construcción.

El niño al interactuar con su comunidad y su medio ambiente va teniendo un conocimiento práctico y empírico de lo que le rodea, por ejemplo: Observa las casas, los techos de éstas, las ventanas, las flores, los monumentos y edificios, las calles, al hacer mandados de su familia, al presenciar eventos socioculturales, la fiesta del pueblo, un torneo de basquetbol, sus juegos que practica diariamente con sus vecinos, amigos, primos, hermanos, etc. Todo este contexto del niño influye mucho para que en la escuela se pueda desarrollar un mejor aprendizaje. Se debe partir de lo que el niño sabe y que mejor que de las experiencias que obtienen de su comunidad

donde vive.

La economía de las personas del lugar es regular, algunos se dedican al comercio, son empleados federales o tienen trabajos particulares que les permite tener un ingreso económico moderado, esto a la vez ocasiona que por lo general los niños que asisten a la escuela, si puedan adquirir algunos materiales comerciales que se les pide.

El aspecto sociocultural de los habitantes también influye, ya que mientras más preparado esté el padre de familia, mayor será el apoyo hacia el niño y hacia el docente. Por ejemplo, los niños que tienen más acceso a algún material bibliográfico (cuentos, leyendas, libros, etc.) o están más en contacto con actividades recreativas dentro de su familia, es más fácil que logren un mejor aprendizaje por este contacto con factores y un medio favorable, que le permiten al niño desarrollar capacidades a una edad más temprana.

CAPÍTULO III

3.1. Referencias teóricas de la propuesta

Al hablar de educación matemática, nos enfrentamos a problemas dentro de nuestro salón de clases ya que no se logran alcanzar los contenidos de una manera formal y no se logran alcanzar las habilidades que el nuevo enfoque del programa propone, para esto influyen muchos factores que todavía no se logran superar y que nos llevan a una deficiencia en el aprendizaje.

Algo muy especial en este problema, es la metodología que se emplea por promover una actitud pasiva en el alumno y activa en el docente, una metodología que no induce al niño al razonamiento sino a la mecanización y repetición de conocimientos, la utilización incorrecta del libro de texto, auxiliares didácticos y la utilización de muy poco material empleado como recurso de aprendizaje. Todo esto se deriva de la formación que ha tenido el magisterio y el enfoque que han tenido los planes y programas anteriores, por el contrario el programa escolar vigente propone estimular habilidades en el niño para promover aprendizaje permanentes y así superar el problema de la enseñanza informativa.

El Plan y Programa de 1960 y el reestructurado de 1972, no permitían hacer una reflexión de los contenidos que contemplaban porque en esos programas se proponía aprender matemáticas con orden, disciplina y limpieza atendiendo a los

conceptos de los textos y del maestro, sin embargo; en 1972 se vislumbra la necesidad de abandonar la matemática tradicional para partir de los conocimientos previos del niño, la actividad y la conclusión de él mismo. Fue hasta el programa de 1980 cuando se acentúa la perspectiva en la enseñanza de las matemáticas con referencia a 1972, ya que en esta etapa las matemáticas dejan de ser una disciplina solemne y formal y se empieza a promover una enseñanza más práctica y concreta donde el alumno tiene contacto con objetos para construir sus conocimientos a través de la acción.

El nuevo enfoque de las matemáticas, programa 1993-1994, sugiere también que el niño debe tener un acercamiento e interacción con los objetos que propician su aprendizaje, reflexionar sobre la acción y además desarrollar un diálogo constante entre los sujetos cognoscentes. Este enfoque sostiene que en el niño el aprender es un acto de creación y construcción donde se manipulan objetos y se realizan acciones intelectuales sobre ellos, propiciadas por el docente.

Por otra parte, la manipulación que se haga no solamente debe hacerse de manera mecánica sobre material concreto como: Palitos, hojas, corcholatas, etc., sino implica incluir también el espacio y entorno del niño. Por ejemplo al tratar temas de medición o geometría, es necesario recurrir al entorno para poder lograr un mejor aprendizaje a través de la observación y manipulación de objetos y cosas del medio que lo rodea.

Ahora, para llegar a la abstracción matemática, se tiene primeramente que haber rebasado la etapa de confrontación entre objeto y sujeto y después iniciar

con el proceso de sistematización del concepto que nos permitirá llegar a la abstracción, para esto, el niño expresa sus conclusiones propias sobre el trabajo matemático traduce las expresiones a un lenguaje más formal con ayuda del docente, conoce a manera de introducción los símbolos y finalmente utiliza la expresión simbólica en forma.

Por lo tanto, la finalidad de las matemáticas es que; partiendo de problemas cotidianos, el niño se apropie de conocimientos sistematizados que faciliten la resolución de dichos problemas, claro, partiendo de las propias estrategias del niño y tomando como parte primordial la reflexión y así lograr que éstos sean funcionales.

De esta manera se plantea que el conocimiento matemático, sea flexible y funcional, en el sentido de que el alumno tiene que sentir que todo lo que experimenta le es útil en muchos campos del conocimiento en donde está presente la matemática.

A raíz de los factores negativos que han influido para no lograr un buen aprendizaje en el campo de las matemáticas, "En los últimos años, se ha constituido la educación matemática como una disciplina de investigación"¹. Esto implica que la matemática debe abandonar su condición dogmática para entrar en una etapa de redescubrimiento, en la que el propio alumno busque estrategias y soluciones, dándole oportunidad de que sea él mismo quien experimente y le tome sentido al aprender matemáticas en el aula.

¹ ALDAZ, Hernández Isaías. "Cultura y educación matemática" en algunas actividades de los mixes de Cacalotepec, relacionadas con las matemáticas. Un acercamiento a su cultura, tesis de licenciatura, CINVESTAV. México. 1996. P. 42.

3.1.1. Las operaciones concretas

Se entiende por período, al lapso o fase que comprende características que lo diferencian del anterior o del siguiente. Dentro del proceso de desarrollo psicológico del niño, según Piaget, existen varios períodos. El período sensoriomotor, el preoperatorio, el de las operaciones concretas y el de las operaciones formales. Estos períodos están determinados por las variaciones estructurales del pensamiento del niño, por lo que significa que cada etapa corresponde a una estructura mental dentro de la evolución psíquica del sujeto en la cual intervienen la maduración interna y las influencias del medio físico y social.

Los alumnos del Tercer Grado, cuya edad fluctúa entre los 8 y los 10 años, se encuentran ubicados dentro del período de las operaciones concretas. En esta etapa, el pensamiento del niño se empieza a estabilizar y adquiere una movilidad y flexibilidad nuevas, ya que sus acciones internas y sus esquemas perceptuales se están organizando en sistemas lógicos operacionales.

Sin embargo, estas operaciones que surgen en esta etapa del desarrollo psicológico del niño, sólo se refieren a objetos concretos y no a proposiciones planteadas verbalmente. Es por eso que en este período se hace necesario formular y operativizar con el grupo, estrategias didácticas que impliquen la manipulación de objetos por parte del alumno y se requiere de una enseñanza práctica y activa por parte del docente.

Durante este período, los sistemas de acción relativos al tiempo y al espacio,

se transforman en esquemas generales de pensamiento. Las operaciones como: Las reuniones, seriaciones, correspondencias, etc., implican la reversibilidad y a la vez durante este período, también se forma otro de los conceptos fundamentales del desarrollo que es la conservación.

En este sentido por ejemplo; el niño ya está seguro anticipadamente que existe un todo que se conservará independientemente del arreglo de sus partes, esto quiere decir, que si el niño pensaba que había más agua en un vaso más angosto, ahora se da cuenta de que la cantidad de agua es la misma aunque se cambie de vaso.

Este razonamiento y deducción que hace el niño, es producto de una generalización en su forma de pensar y es capaz de analizar las transformaciones que se presentan, debido a que ahora no sólo se guía de situaciones perceptivas.

Retomando el ejemplo anterior, se puede afirmar que el pensamiento del niño se hace reversible porque es capaz de reproducir internamente movimientos y transformaciones como: La representación inicial del agua en el primer vaso, el proceso de vaciar el agua de un vaso a otro, y la representación final del líquido en el vaso delgado.

De esta manera el niño sigue un razonamiento que le permite regresar inversamente al punto de partida sin modificar las nociones empleadas en un inicio.

Como una consecuencia de la adquisición de estos conceptos el niño es capaz de reorganizar sus relaciones interpersonales y sus sistemas de valores, que permite que vaya pasando del egocentrismo a una conducta reversible y a una sociali-

zación de su conocimiento y actitudes.

3.1.2. La pedagogía operatoria como una opción en la enseñanza

Esta forma o proceso de enseñanza, ha sido retomada en el nuevo Plan y Programa de estudio para la educación primaria, se basa en la idea de que se debe considerar al individuo como autor de su propio aprendizaje a través de la actividad, el ensayo y el descubrimiento. Este proceso considera a la inteligencia del ser humano como el resultado de un proceso de construcción del conocimiento que se da a lo largo de toda su vida. En dicha construcción intervienen factores del medio en el que vive.

Esta pedagogía trata de desarrollar en el educando, la capacidad de establecer relaciones significativas entre datos y sucesos que se presentan en la vida cotidiana, por lo tanto; sostiene que el pensamiento surge de la acción y de la reflexión, ya que comprender el conocimiento que se adquiere implica actuar en un proceso activo constructivo que le permita al alumno formular hipótesis que en lo posterior a través de la investigación, del ensayo y del error dará por válidas, las rectificará o desechará.

Jean Piaget consideró que el problema del conocimiento había que estudiarlo basándose en el recorrido que se hace de un estadio a otro y que el desarrollo intelectual es un proceso que resulta de la interacción del sujeto con su medio ambiente. Por esto a la posición de Piaget con respecto a la construcción del conocimiento, se le ha llamado constructivismo y también estructuralismo genético, por

su referencia a las estructuras del desarrollo psicológico del niño.

El trabajo realizado por Piaget, ha abierto muchas perspectivas en el terreno de la psicología y en el de la pedagogía, sus investigaciones han aportado grandes beneficios para el aprendizaje, esto ha permitido que se conozca mejor al alumno y se racionalice mejor la enseñanza logrando aprendizajes cualitativos.

Aunque Piaget no era pedagogo, su trabajo contribuye mucho para operativizar esta pedagogía que retoma las necesidades de los niños de diferentes edades y las posibilidades de comprensión de contenidos.

3.1.3. ¿Cuál debe ser la función del docente?

En la escuela primaria, el docente siempre ha asumido una actitud activa, en el sentido de que él es el que expone, habla, explica, propone, siguiendo con el modelo tradicional en donde solamente se transmiten conocimientos, en cambio de acuerdo a la nueva propuesta de trabajo, la actitud del docente debe consistir en hablar menos y el alumno hacer cada vez más cosas o sea operar con material concreto y reflexionar sobre éste, por lo menos hasta que sepa manejar abstracciones, que sucede cuando se encuentra en la etapa de las operaciones formales.

El docente debe presentar al niño situaciones que lo estimulen a experimentar, manipular, observar los resultados de sus acciones, demostrar ideas, etc., debe tener capacidad no sólo para seleccionar material didáctico, sino también para planear sus clases, conocer a fondo los contenidos, los antecedentes del tema en los alumnos, el programa de trabajo y saber correlacionar contenidos en la misma

asignatura o con otras.

Otro aspecto muy importante es; qué tanto se sabe del tema a tratar, porque dependiendo de la dominación que se tenga de éste, se podrá planear de mejor manera las estrategias y por lo tanto se desarrollará un mejor trabajo. Un elemento también importante y que es parte fundamental del proceso es; ¿A quién le voy a enseñar?, se debe reconocer al niño como un sujeto cognoscente y social que piensa, analiza, propone, con limitaciones y sentimientos, alguien que construye su conocimiento de manera gradual por razones biológicas y que deben tomarse muy en cuenta.

El docente debe ser guía, asesor y planeador del aprendizaje y debe asegurarse que los materiales sean los adecuados para hacer preguntas sencillas y que tengan soluciones que propicien nuevos conocimientos.

Así, una de las tareas principales del maestro es organizar, adaptar, crear y promover aprendizajes significativos.

La actitud del docente debe cambiar para encajar en el nuevo enfoque de la enseñanza del nivel de primaria y esto implica una mayor responsabilidad y una actualización del magisterio para comprender realmente este enfoque y desarrollarlo como se plantea.

3.1.4. El material didáctico

El material didáctico es importante en el proceso de aprendizaje, tiene ciertas

finalidades y funciones como las que se describen a continuación: Aproximan al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, motivan la clase, facilitan la percepción y la comprensión, concretan e ilustran el contenido, facilitan el proceso de lo concreto a lo abstracto favoreciendo y enriqueciendo la comprensión personal e interpersonal que es lo esencial al aprender, generan pensamientos y emociones, evitan el aburrimiento, provocan actividad y desarrollan la creatividad del educando.

Todo lo anterior es consecuencia de la utilización de material natural, residual o comercial como medio para lograr un aprendizaje significativo, ya que autores como: Wallon, Bruner, Ausebbel, Freinet y Montessori, opinan que:

El niño es el principal agente de su propia educación y desarrollo mental. El niño aprende por sí mismo y no a través de lo que otro hace, es decir debe lograr la comprensión de los fenómenos por sí mismo; debe inventar y reinventar activamente lo que quiere comprender².

Es muy importante que el docente en su quehacer educativo esté rodeado de objetos concretos manipulables para que el alumno trabaje mejor, ya que el niño del período de las operaciones concretas, necesita tener frente a él objetos que sean fáciles de manejar, sin embargo un salón de clases puede estar lleno de materiales didácticos pero si no se saben utilizar de nada servirá tenerlos. Los niños en interacción con sus compañeros y maestro, son quienes le dan significado a los materiales a través de la participación activa y creadora.

² RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE. Documento de apoyo al docente. PARE. México. 1992. P. 23.

3.1.5. La evaluación en el proceso de aprendizaje

La evaluación, es uno de los problemas fundamentales dentro de la educación primaria, considerando que el docente realiza solamente una medición de los conocimientos y la lleva a cabo al aplicar una prueba objetiva asignando al niño la calificación que se obtenga, sin embargo; no efectúa una evaluación constante. La evaluación es un proceso permanente que se realiza sobre una persona, situación o fenómeno, en función de criterios previamente establecidos con la finalidad de tomar una decisión y de retroalimentarlo.

Esta concepción de evaluación, no es frecuente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje actual y por lo tanto la calificación que se le asigna al alumno es producto del azar o de algún criterio que no promueve el desarrollo de actitudes y habilidades del niño.

Por lo que respecta a matemáticas, se debe considerar que los conceptos se construyen paulatinamente, por lo que la adquisición de éstos debe ser valorada y tomar en cuenta los tropiezos que va teniendo el niño como producto del grado de comprensión que va adquiriendo.

Para evaluar el proceso educativo, deben considerarse la estimación y el cálculo mental, habilidades y destrezas.

La evaluación debe ser formativa y para que cumpla su papel dentro del proceso de aprendizaje, "Debe incorporarse desde el principio, a ese proceso como un componente curricular más, convirtiéndose en estrategia de mejora permanente del

mismo y repercutiendo positivamente en todos los elementos que lo integran"³ esto quiere decir que deben incluirse los objetivos, contenidos, actividades, métodos, recursos, etc., cuando la evaluación considere estos elementos tan importantes, será educativa, ya que solamente así podrá colaborar en la formación integral del educando.

En la evaluación de las estrategias, se considera el conocimiento previo del niño, el trabajo individual y de equipo, actitudes ante el conocimiento, tropiezos y avances en cada uno de los contenidos.

De esta forma se pretende recuperar una evaluación formativa que beneficie y apoye al niño en la construcción de sus conocimientos.

3.1.6. Comentarios sobre las estrategias didácticas

El programa de matemáticas en el Tercer Grado, abarca cinco ejes temáticos que son: Los números, sus relaciones y sus operaciones, medición, geometría, tratamiento de la información y la predicción y el azar. En esta propuesta pedagógica se incluyen seis estrategias didácticas cuya finalidad es aportar elementos y formas de abordar los contenidos de matemáticas en la escuela primaria, ya que actualmente es necesario lograr un buen aprendizaje en esta área.

El enfoque del eje de los números, sus relaciones y sus operaciones, es permitir que el alumno utilice sus propios procedimientos y estrategias para resolver un

³ CASANOVA, Ma. Antonia. "La evaluación educativa en el área de matemáticas" en de 6 a 10. Revista de opinión

problema, él hará conteos, aproximaciones, estimaciones, pintara o dibujará rayitas o rueditas en su cuaderno para lograr su objetivo. Por su parte el profesor deberá inducirlo para utilizar la forma más sencilla de resolver un problema y esto sería a través de un algoritmo.

Es necesario partir de la propia estrategia del niño y llegar así a los algoritmos convencionales. En este grado es muy importante promover el cálculo mental y la estimación como actividades fundamentales que promueven el desarrollo cognoscitivo del niño. Para este grado también se propone iniciar con el conocimiento de las fracciones como son: Medios, cuartos y octavos únicamente y a través del uso verbal.

Para abordar este conocimiento, se debe partir de los saberes informales que el niño trae del entorno que le rodea, para que de esta manera sienta interés por lo que está aprendiendo. Partiendo de problemas cotidianos y manejando material concreto, el alumno realizará acciones concretas y mentales que le permitan adquirir y afianzar la representación simbólica de las fracciones.

Este contenido se inicia en este grado propiciando el trabajo en diferentes contextos y haciendo énfasis en el uso verbal de situaciones familiares de los alumnos que resultan más fáciles, manejando medios, cuartos y octavos. El trabajo principal se realiza en contextos de reparto y medición a través de actividades sencillas y prácticas.

También es necesario aclarar que "Alcanzar el concepto de fracción con todas sus relaciones conlleva un proceso de aprendizaje a largo plazo"⁴ por lo que este tema queda a nivel de introducción para que en los próximos grados escolares sea retomado y confirmado.

Uno de los argumentos del por qué hasta el tercer grado es cuando se contempla el conocimiento de fracciones, es debido a la etapa de desarrollo psicológico en el niño, ya que en primero y segundo grado aún no se desarrolla la habilidad de "Conservación de área" que le permite al niño establecer equivalencias, por ejemplo entre uno y otro pedazo de pastel.

Las estrategias didácticas de este eje temático, se desarrollan a través de situaciones de reparto, manejo de capacidades y medición de longitudes, ya que otros contenidos del programa de este grado, permiten desarrollarlo así. Además uno de los aspectos fundamentales de estas estrategias es la manipulación de materiales concretos como: Papel, botellas, arena, bolsas, listones, etc., que le permiten al niño llegar a comprender lo que es una fracción y compararlas entre sí.

El juego es parte medular de este proceso de aprendizaje, considerando que por naturaleza, el niño tiende siempre a jugar, por lo que se debe retomar esta actividad para la construcción de nuevos conocimientos, así "Cumple un rol esencial en la formación de la personalidad como lo investigó H. WALLON, y es de gran im-

⁴ LLINARES, Salvador y SANCHEZ María Victoria. Las fracciones. Diferentes interpretaciones en "FRACCIONES", Matemáticas. Cultura y aprendizaje 4. Capítulo 3. Editorial síntesis. España. p. 53.

portancia para el desarrollo de la inteligencia como lo demostró Jean Piaget"⁵. Ante esto, durante el desarrollo de las estrategias sobre el conocimiento de las fracciones y demás contenidos, estarán rodeadas de un ambiente lúdico que permita al niño favorecer su aprendizaje.

En lo que respecta a la medición, ésta área del conocimiento, surge en base a la necesidad de resolver problemas y en un principio fueron utilizadas algunas medidas que en la actualidad ya no es muy común usarlas, sin embargo están presentes todavía. En nuestros días se utilizan medidas más convencionales y exactas como: EL litro, el kilómetro, el kilo, etc., que nos permite tener un lenguaje más universal y comprensible.

Algo importante dentro de este eje temático, es lograr la compatibilidad entre lo que el niño ya sabe y lo que se le enseña en la escuela. Por ejemplo, el niño sabe lo que es un kilo, mide con brazadas, cuartas, varas, jicaras, etc., por lo tanto se debe partir de estos conocimientos para formalizarlos y establecer una medida estándar que facilite el trabajo de medición y así también encontrar un significado a lo que se aprende en la escuela, por lo que:

Al enseñar matemáticas no sólo se pretende promover aprendizajes significativos, sino también el gusto por esta materia. Para que las matemáticas puedan disfrutarse, su enseñanza debe incluir informaciones y aplicaciones útiles e interesantes para el niño.⁶

Es necesario considerar que de acuerdo al nuevo enfoque de las matemáticas, para alcanzar los objetivos de la medición, es necesario tener en cuenta que las no-

⁵ ZAPATA, A. Oscar. "Aprender jugando en la escuela primaria" Didáctica de la psicología genética. Editorial Pax. México. 1995. P. 11.

⁶ SEP. Matemáticas. Libro para el maestro. Tercer Grado. México. 1994. P. 12.

ciones ligadas a medida se desarrollan midiendo y reflexionando, por lo que en la presente propuesta pedagógica se inicia con la medición lineal a través de medidas no convencionales (libro, escoba, cuarta, lápiz) y se culmina con la utilización del metro no graduado y la utilización de la regla de 30 centímetros para medir longitudes cortas y hacer comparaciones y ordenamientos. A la vez se introduce la noción de perímetro, utilizando mecate o hilo para lograr este objetivo.

En lo que respecta a geometría, corresponde a un eje temático que debe también reforzarse en la escuela primaria, en vista de que a pesar de contar con nuevos programas con otro enfoque y dinámica, aún se sigue practicando una geometría que se auxilia simplemente del dibujo sin llegar a la manipulación de figuras y objetos, y por lo tanto no se desarrollan las habilidades necesarias en el niño como: Su ubicación con respecto a su entorno, manejo e interpretación del espacio y de las formas.

Indudablemente la geometría se originó al observar la naturaleza:

Los primeros hombres llegaron a las formas geométricas a través de la naturaleza. La luna llena y un cuarto creciente, la superficie lisa de un lago, la rectitud de un rayo de luz o de un árbol conformado; existieron mucho antes que el hombre mismo, siendo desde el primer momento objeto de su observación⁷.

Bajo este argumento, es necesario recurrir a nuestro entorno para recuperar la geometría y no presentarla en la escuela como un conocimiento desligado del medio, siendo que el hombre partiendo de la observación y manipulación de objetos, llegó a comprender con más claridad, la noción abstracta de las formas. Por ejemplo,

⁷ SEP. Guía para el maestro. Tercer Grado. Geometría. México. 1992. P. 83.

si al niño se le pide que observe y analice un ladrillo, su cuaderno, una puerta, su libro, etc., el proceso de abstracción para comprender un rectángulo será más fácil. Así el camino a recorrer es: La observación de objetos, manipulación de ellos para identificar propiedades y finalmente la representación gráfica.

La reproducción de figuras es un trabajo atractivo para los niños ya que se da libertad al alumno para que sea él mismo quien busque sus estrategias. El tipo de figuras a formar podrá hacerse cada vez más complejo, por eso se inicia con el doblado y corte sencillo para llegar a un grado de dificultad mayor.

La papiroflexia y el procedimiento de papel picado para reproducir figuras geométricas, es una forma de presentar las matemáticas a los alumnos y lograr un mejor aprendizaje, presentando el conocimiento de una manera más agradable, sencilla y práctica.

Tratamiento de la información es otro eje fundamental dentro del conocimiento matemático y su objetivo es analizar y seleccionar información, que encontramos en textos, imágenes, revistas, etc., y por lo general al tratar de resolver un problema, siempre se recurrirá al análisis de información. El dar la oportunidad al alumno de que analice y reflexione sobre cierto dibujo e información escrita, es propiciar en él, el desarrollo de la capacidad para resolver problemas, finalidad fundamental de la educación matemática. Es por esto que las actividades que propone el programa de estudio y la estrategia didáctica aquí incluida, tiene como objetivo primordial desarrollar esa capacidad de tratar la información.

Algo muy importante de destacar es que este eje temático no es aislado, ni en matemáticas ni en las demás asignaturas, es un eje que nos permite recuperar y analizar la información de cualquier campo del conocimiento.

En este grado, las actividades para este contenido deben partir tomando en cuenta los intereses y conocimientos del niño, por lo que en la estrategia didáctica de este eje, los alumnos elaboran su propia ilustración titulada "La fiesta de mi pueblo" cuyos conocimientos son parte de sus saberes cotidianos.

Finalmente la predicción y el azar, es otro eje importante del curriculum de matemáticas, el objetivo fundamental es que el alumno a partir del tercer grado, explore situaciones o acontecimientos donde interviene el azar y que desarrolle gradualmente lo que es probable y lo que no es probable, partiendo de juegos que él ya conoce.

Considerando el desarrollo cognoscitivo del niño, en constantes momentos, situaciones y experiencias de su vida escolar y social, atribuye a los resultados situaciones sobrenaturales, divinas o de magia, pero que en realidad estos resultados tienen una explicación lógica. Por ejemplo: Una rifa, adivinar una carta, el ganar o perder siempre en un juego, etc. A partir del Tercer Grado es necesario reflexionar con el alumno sobre estos resultados y llegar a la conclusión de que todo tiene una explicación lógico-matemática, sin embargo únicamente se hará una introducción al azar ya que por situaciones del desarrollo psíquico del niño, sería un poco difícil comprenderlo.

El tratamiento que se da a la predicción y azar es de carácter intuitivo y a través del juego, la finalidad es "Introducir a los niños en la reflexión de situaciones en las que se sabe lo que va a pasar y en otras en las cuales no es posible saberlo"⁸ pasando posteriormente al comentario de por qué son juegos de azar y por qué no lo son, aunque en este grado dominar el concepto de azar es complejo.

Es necesario comprender lo anterior, para estar consciente como docente que los conceptos de azar y probabilidad tienen un alto grado de abstracción, por lo que no es posible aspirar a la dominación de éstos de una manera formal en la educación primaria..

Al respecto es necesario confirmar que en la escuela primaria la finalidad no es la adquisición de conceptos por parte del alumno, sino el desarrollo de intuiciones.

Después de haber señalado las referencias teóricas de la propuesta pedagógica y comentarios sobre el proceso de construcción de conocimiento en el niño, enseguida se presentan las estrategias didácticas que conforman este documento y que se dan como una opción para lograr un mejor aprendizaje en el alumno.

⁸ SEP. Matemáticas. Op. Cit. p. 38.

CAPÍTULO IV

4.1. Las estrategias didácticas

4.1.1. "Juguemos a la tienda"

Eje: Los números, sus relaciones y sus operaciones.

Bloque: IV del libro del alumno

Aspecto: Los números fraccionarios.

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

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

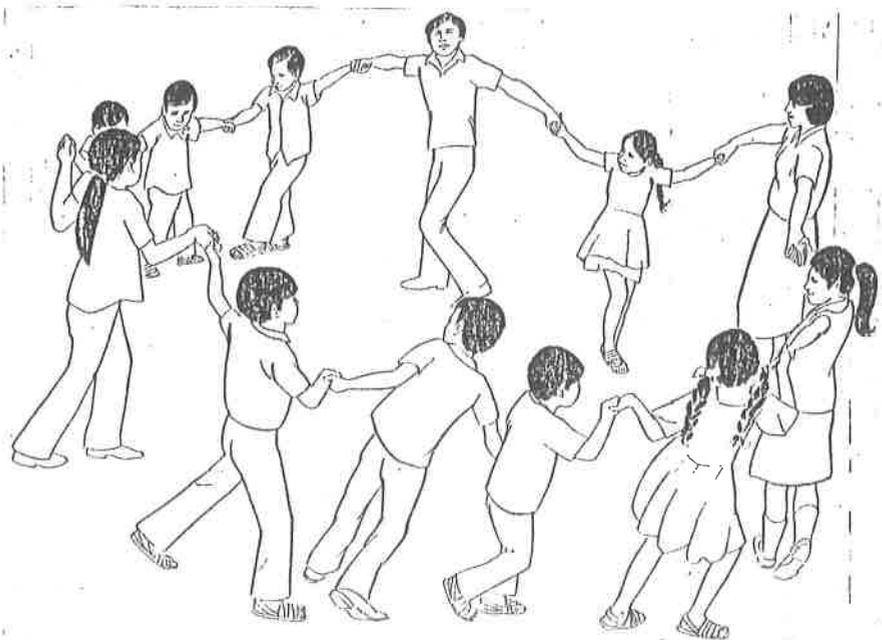
Material didáctico: Báscula, billetes culturales de 10 pesos, monedas de papel de un peso, botellas de plástico vacías con capacidades de un cuarto de litro, medio litro, un litro y dos litros, agua, bolsas de nylon, arena, embudo de plástico, jícara, tarjetas de cartoncillo, papel bond, marcadores, rectángulos de papel manila azules, rojos y amarillos, diurex.

Organización del grupo: Se trabaja en forma individual, equipos y grupal.

Sesiones de trabajo: Cuatro sesiones.

Actividad previa: "Rueda de números"

- Se forman equipos a través de una dinámica grupal, en donde se hace una breve introducción con los mismos niños sobre medios, cuartos y octavos. La dinámica se llama "Rueda de números". El número de alumnos sugerido por el juego puede cambiar de acuerdo al número de niños del grupo para tratar de dividirlo en medios, cuartos y octavos. La dinámica debe realizarse en un espacio amplio y libre.



- Todos los alumnos forman una ronda y giran tomados de las manos cantando alguna canción del agrado del grupo. Cuando el maestro dice un número, por ejemplo "5", la ronda se desintegra para formar rondas más pequeñas de cinco integrantes. Aquellos que no logren integrarse a las rondas, serán los que digan en cuantas partes se dividió el grupo. A una nueva orden del maestro se vuelve a

reunir la ronda mayor y siguen girando y cantando. Cuando escuchen un nuevo número, todos se separan para formar las rondas correspondientes. Nuevamente los niños que queden fuera serán los que digan en cuantas partes quedó dividido el grupo.

El docente elegirá con cuidado los números para integrar las rondas, la finalidad es formar rondas que representen medios, cuartos y octavos.

- Después de la dinámica se pasa al salón y se continúa con las siguientes preguntas que se anotan en el pizarrón y los alumnos las copian en sus cuadernos:

¿Cuántas tortillas te comes en el almuerzo?

¿Te comerías medio queso?

Si te comes una naranja con tu hermano de manera que les toque partes iguales. ¿Qué tanto le das?

¿Te manda tu mamá a comprar frijol? ¿Qué tanto?

¿Has comprado aceite comestible? ¿Qué tanto?

¿Qué tanto de tortillas compra tu mamá diariamente?

- Se hacen los comentarios en cada pregunta y se enfatizan las respuestas cuando se habla de medios o cuartos.

Actividad 1

- El maestro reparte una tarjeta a cada niño. Las tarjetas tienen un dibujo y así se forman los equipos a través de campos semánticos, quedando equipos de cinco

elementos de los cuales cuatro serán compradores y uno el de vendedores.

- El equipo de vendedores debe tener el material suficiente para poder hacer las ventas de los artículos.
- El maestro reparte una tarjeta a cada equipo, donde se especifican los artículos que van a comprar.
- Después los equipos se dedican a comprar los artículos de acuerdo a la tarjeta. Por ejemplo; medio litro de aceite, medio kilo de frijol, etc., y harán el pago correspondiente con los billetes y monedas culturales.



Actividad grupal y por equipos. Compra y venta de artículos básicos.

- Después se hacen los comentarios como: ¿Quién tiene más frijol?

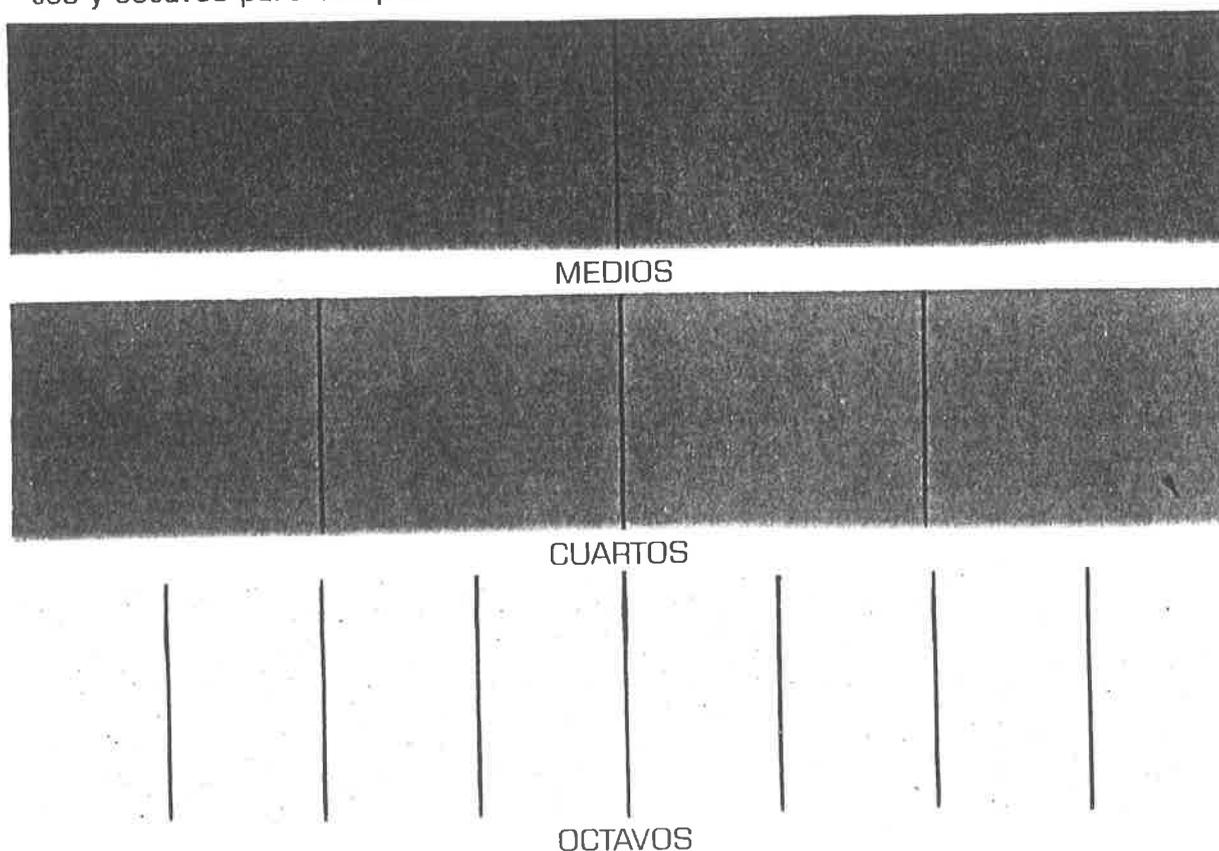
¿El equipo que compró dos cuartos o el que compró medio kilo?

- Se realizan comparaciones también con el aceite y el azúcar.
- Después se hace la comparación concreta de los medios y cuartos. La finalidad es comparar de manera práctica, el azúcar, el frijol y el aceite y así establecer equivalencias.
- Enseguida se plantean problemas sencillos para que el niño los resuelva de manera verbal y manipulando el material disponible. Ejemplo: Doña María compró dos cuartos de litro de aceite y Doña Meche compró medio litro. ¿Quién compró más? ¿Por qué?
- El alumno debe manipular el material para comprobar sus respuestas.

Actividad 2

- El profesor elaborará 6 rectángulos grandes de papel manila con las siguientes medidas; 7 X 20 CM. Dos en color rojo, dos azules y dos amarillos.
- Los niños se integran en equipos de dos, cuatro y ocho elementos y se le entrega un rectángulo a cada equipo. A los de dos integrantes se les da un rectángulo azul, a los de cuatro un rojo y a los de ocho un amarillo.
- Los niños de cada equipo se reparten en partes iguales el rectángulo y enseguida se pregunta: ¿Cuánto le tocó a cada niño del primer equipo? ¿Y a los del segundo equipo? ¿Y a los del tercer equipo?

- Después pasa un bloque de equipos al frente del grupo para comparar los pedazos que les tocó, y se pregunta a los demás ¿A que niños les tocó más? ¿Quiénes tienen menos? ¿Por qué?
- Para comprobar la actividad anterior se pegan los pedazos de rectángulo en el pizarrón de manera vertical, primeramente el pedazo azul, luego los rojos y después los amarillos, para observar que un medio es igual a dos cuartos y que estos son igual a cuatro octavos. Después se pega la otra mitad, los demás cuartos y octavos para completar los enteros.



Actividad 3

- Para finalizar con la actividad de comparación y comprensión de equivalencias, se realizará lo siguiente.

- a) El maestro de grupo se hace cargo de una "caja de cambio" donde los integrantes del mismo, podrán ir a cambiar sus billetes (nombre que se le dará a los rectángulos) respetando una cantidad inicial que se le dará a cada niño. Por ejemplo 2 enteros en billetes de varios colores (azul, rojo y amarillo) y que al concluir la actividad, el niño seguirá teniendo la misma cantidad inicial más no la misma cantidad de billetes, que pueden ser de un sólo color o de los tres colores, lo importante es que haya una transformación.
- b) Antes de pasar a cambiar sus billetes, cada niño debe dibujar y colorear en su cuaderno, los billetes que recibió, además debe escribir que cantidad tiene.
- c) Los niños pasarán de tres en tres a cambiar sus billetes ante la caja de cambio.
- d) Posteriormente, de manera voluntaria pasan algunos niños al frente para mostrar sus billetes canjeados y de manera grupal se hace la comparación y los comentarios necesarios respecto a las equivalencias.

Evaluación

Como la evaluación es un proceso inherente al proceso de enseñanza aprendizaje, desde un primer momento se consideran los conocimientos previos del niño. Se aplicará la técnica de la observación a través del manejo de una escala de valoración descriptiva por cada alumno (ver anexo A), la valoración del trabajo realizado en clase y la discusión.

También se considera la resolución de ejercicios del libro de texto en las páginas 140 y 141, correspondiente a la lección 9 del bloque IV, donde el alumno identi-

ficará y manejará las fracciones en un contexto de medición de longitudes. (Anexo A).

4.1.2. "Los niños participan en las fiestas patrias"

Eje: Los números, sus relaciones y sus operaciones.

Bloque: II del libro del alumno.

Aspecto: Los números fraccionarios.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que impliquen suma de fracciones sencillas mediante manipulación de material.

Propósito: Que el alumno avance en la comprensión de las fracciones y resuelva problemas aditivos sencillos.

Material didáctico: Hojas de papel revolución, cinta adhesiva, marcadores, papel manila verde, papel bond, resistol, libro del alumno, ficha didáctica No. 18, tijeras, papel crepé rojo.

Organización del grupo: La forma de trabajo es en equipos para que a través de la discusión e interacción, los alumnos logren obtener mejores resultados, también tienen la oportunidad de trabajar en forma individual en varios momentos.

Sesiones de trabajo: Cinco sesiones.

Actividad previa: "A repartir pasteles"

- Los niños se integran por afinidad en equipos de dos y cuatro elementos y se les entregan cinco hojas de papel tamaño carta que representan los pasteles.
- Se les indica que se las repartan en partes iguales y que no sobre nada.
- Se les da libertad para que hagan los repartos como mejor les parezca.
- Después pasan al frente y por equipos van exponiendo las partes que les tocó a cada uno.
- El docente pregunta al grupo si los equipos que van pasando repartieron bien o no y que expliquen por qué.
- Después de los comentarios, el docente elige dos o tres repartos de diferentes equipos, que sean correctos y preguntará si les tocó la misma cantidad o no y por qué.
- Enseguida de manera práctica, concreta y verbal, se hacen adiciones por todo el grupo.
- La adición o unión de pedazos de pastel se puede hacer entre dos o tres alumnos.
- Para obtener otros repartos, el docente repetirá la actividad con dos hojas y se sigue el mismo procedimiento.

Actividad 1

- Los alumnos del Tercer Grado Grupo "A" fueron comisionados por el director de la

escuela, para participar en un bailable la noche del 15 de septiembre en la cancha municipal. Los niños y el maestro se organizaron y prepararon el bailable con 4 parejas. Los niños compraron su vestuario y las niñas también. Solamente hacía falta algo: Unos listones para las trenzas, unos moños para las camisas y cintas para los sombreros.



- Se forman cinco equipos de cinco elementos. Todos participan en la elaboración de los listones para las trenzas, los moños y las cintas.
- El docente entrega a cada equipo, tres tiras de papel manila verde para que puedan representar las fracciones que se le pidan, primeramente para los listones de las trenzas.
- Enseguida se coloca la siguiente consigna en el pizarrón. "De una tira salen 4 listones".

- El maestro explica que cada niña lleva dos trenzas y enseguida pregunta al grupo:

¿Cuántas tiras necesito para hacer las trenzas de las niñas?

¿Cuántos pedazos de listón le tocan a cada niña?

¿Cómo se llaman esos pedazos?
- El maestro debe plantear a los niños que resuelvan las preguntas primeramente a manera de cálculo mental o estimación.
- Posteriormente se sugiere a los niños que utilicen y corten las tiras, para poder obtener las respuestas de las preguntas.
- Un equipo pasa al frente a colocar los listones en el cabello de las mujeres que estarán colocadas al frente del grupo.
- Los niños van anotando la representación convencional de cada fracción y utilizarán el signo "+" para hacer algunas adiciones.
- A continuación el maestro hace los siguientes cuestionamientos: Si juntamos los listones de Alma y Esmeralda, ¿Cuántas partes tienen entre las dos? ¿Cuántas partes tendrán tres niñas? Y si juntamos las cuatro niñas ¿Cuántas partes tendrán en total?.
- Las respuestas a los cuestionamientos, se harán en forma verbal y escrita.

Actividad 2

- Ahora los niños de los equipos, van a elaborar moños con tiras de papel crepé.

- El docente coloca la consigna en el pizarrón. "Una tira alcanza para 8 moños"
- Se le hace entrega de dos tiras de papel a cada equipo.
- Los niños proceden a realizar la actividad de acuerdo a la consigna.

Posteriormente se pregunta:

¿Cuántas tiras de papel necesitamos para hacer los moños de los niños?

¿Cuántos pedazos ocuparán los cuatro niños?

¿Cómo se llaman esos pedazos?

¿Les alcanzará media tira de papel para todos los moños?

- Para comprobar las respuestas de los cuestionamientos anteriores, un equipo pasa al frente y coloca los moños a los niños.
- Los niños van anotando la representación convencional de las fracciones y harán algunas adiciones en base a problemas que el docente planteará verbalmente.

Actividad 3

- El docente entrega dos tiras de papel bond a cada equipo.
- Se coloca la consigna en el pizarrón.

"Una tira alcanza para 2 sombreros"

- El docente escribe los siguientes cuestionamientos en el pizarrón y los niños los copian para contestar tentativamente.

¿Qué parte le corresponde a cada sombrero?

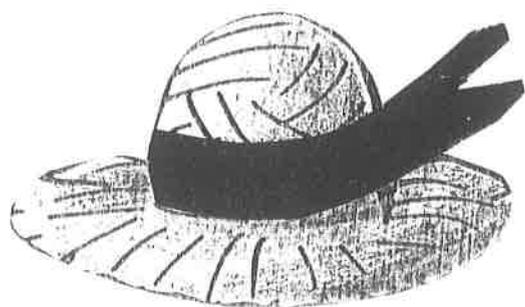
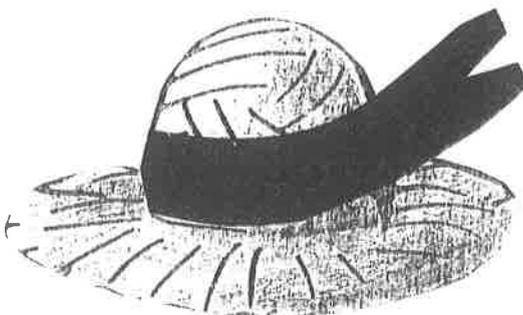
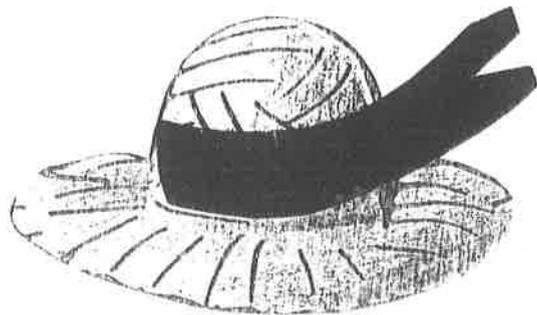
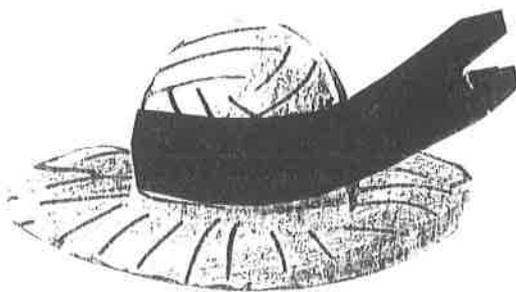
¿Y para 2 sombreros?

¿Alcanzarán 2 tiras para los cuatro sombreros?

¿Cuántas partes de tira ocupan 3 niños?

¿Cuántos pedazos necesito para 6 sombreros?

- Para comprobar las respuestas, un equipo pasa al frente y coloca las cintas a los sombreros, el resto del grupo anota la representación convencional de los pedazos obtenidos y realizan algunas adiciones en base a problemas planteados.



Evaluación.

La evaluación para este contenido, se realizará de la siguiente manera: Se valorará la actitud del niño frente a las actividades a realizar, el interés que manifieste por el contenido, la facilidad que tenga para manejar el material concreto y su habilidad en la resolución de problemas. (Anexo B)

Para valorar el procedimiento o las estrategias que el niño emplea para resolver problemas, se hará uso del fichero de actividades didácticas para aplicar la ficha número 18, retomando los problemas A, B, C y E. Para la solución de éstos, el niño podrá disponer de hojas blancas para hacer más concreta y fácil la actividad. Por otra parte también se considera el libro del alumno en las páginas 50 y 51, correspondiente a la lección 4 "Un paseo en el zoológico" del bloque II, en donde el alumno manejará las fracciones $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ en situaciones de reparto. (Anexo B)

4.1.3. "Vamos a medir"

Eje: Medición.

Bloque: I del libro del alumno.

Aspecto: Longitudes y áreas.

Contenido: Comparación y ordenamiento de longitudes, utilizando medidas convencionales.

Propósito: Que el alumno utilice el metro y el centímetro como unidades de medida, para comparar y medir longitudes, distancias y perímetros de diversas figu-

ras.

Material didáctico: 4 pliegos de papel bond, pegamento blanco, tijeras, metro de madera, juguetes de los niños, regla de 30 centímetros, cinta adhesiva, 6 pliegos de papel manila de diferentes colores, mecate, hilo.

Organización del grupo: La forma de trabajo es en forma individual, por equipos y grupal.

Sesiones de trabajo: 6 sesiones.

Actividad previa.

Para abordar el contenido de la medición de longitudes y distancias, se inician las actividades con el juego "El Gavilán pollero" que se desarrolla de la siguiente manera:

Se pinta con gis dos círculos en el patio de la escuela, uno grande y otro pequeño dentro del primero. A tres metros del círculo grande se pintará un cuadro de 30 cm. Los niños se forman en el círculo grande y el gavilán en el cuadro. A la voz de "quiero comer pollitos" los niños del círculo salen corriendo y el gavilán corre hacia el círculo pequeño y al llegar grita "ALTO" en ese momento todos los niños paran la carrera y el gavilán escoge un pollo (nombre que recibe cada niño en el juego).

El maestro pregunta: ¿A cuántos pasos normales está el pollo que quieres? El gavilán da una respuesta y enseguida cuenta los pasos, si acierta se lleva el pollo y el juego continúa. Cada pollo capturado le ayuda al gavilán a calcular la distancia hasta donde se encuentren otros pollos. Cada gavilán que junte 3 pollos gana y se

debe incorporar al grupo para que pase en su lugar otro niño. Antes de pasar al lugar de los pollos, el gavilán dirá cual fue el pollo que estaba más lejos y cuál más cerca de los tres que se llevó y que diga por qué.

Los pollos capturados no se incorporan. Si un gavilán en tres intentos falla, como castigo dejará una prenda y al final del juego el grupo le impondrá una actividad a realizar (adivinanza, chiste, cuento, etc.). Se continúa con el juego hasta que se acaben los pollos.

Modalidad: Los pollos que van siendo capturados, alternadamente también pueden desempeñar el papel de gavilanes.

Actividad 1.

Antes de iniciar con esta actividad, previamente a cada niño se le pide que lleve al salón un objeto o juguete para medir su longitud.



Unidades de medida arbitrarias o no convencionales.

- Salimos del salón con los alumnos para realizar mediciones utilizando medidas

arbitrarias como: pasos, una escoba, un libro.

- Los niños miden primeramente, la distancia del salón a la entrada de la escuela, utilizando los 3 materiales.
- Enseguida miden el ancho de un pasillo, el ancho de la calle, largo de una banca del parque y ancho del portón de entrada de la escuela.
- Los niños van haciendo sus anotaciones registrando las medidas y a la vez el docente hace las siguientes preguntas:

¿Cuál es la medición más grande?

¿Cuál es la medición más pequeña?

¿Qué necesitamos hacer para saber cuál es la más grande y cuál es la más pequeña?

- Posteriormente, el maestro pide a los alumnos que hagan las siguientes estimaciones.

¿Cuántos libros medirá el ancho del salón?

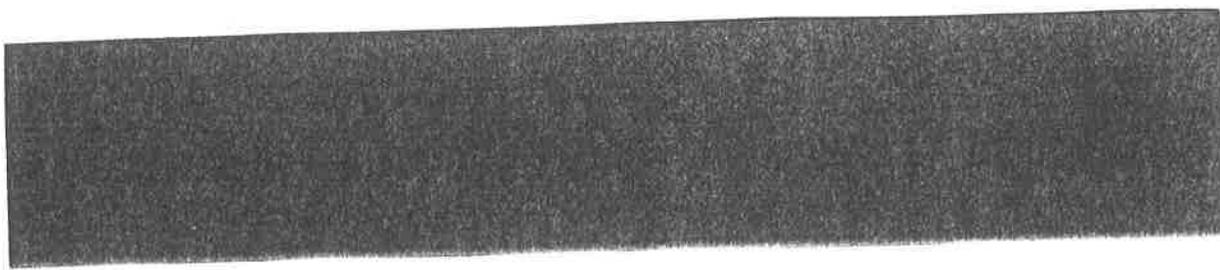
¿Cuántas cuartas medirá el ancho del pizarrón?

- Los niños anotan en sus cuadernos sus estimaciones y después la medida realizada por el grupo.
- Para culminar, se hace la medición de los juguetes u objetos de los niños utilizando como unidad de medida un lápiz nuevo.

- El docente anota los resultados en el pizarrón y los niños también los anotan en sus cuadernos para después ordenar las longitudes de mayor a menor.

Actividad 2

- Se les entrega a los niños papel manila, para que elaboren una tira de acuerdo a un modelo que presenta el docente.
- Todos los niños elaboran su tira y se les indica que equivale a un metro.



- Enseguida el niño dobla en 10 pedazos su tira de papel, utilizando una regla de 30 centímetros.
- A través de campos semánticos, se forman 4 equipos de niños y cada equipo mide una longitud.

EQUIPO 1. Largo del salón.

EQUIPO 2. Largo de la cancha de basquetbol.

EQUIPO 3. Largo del barandal de la escuela.

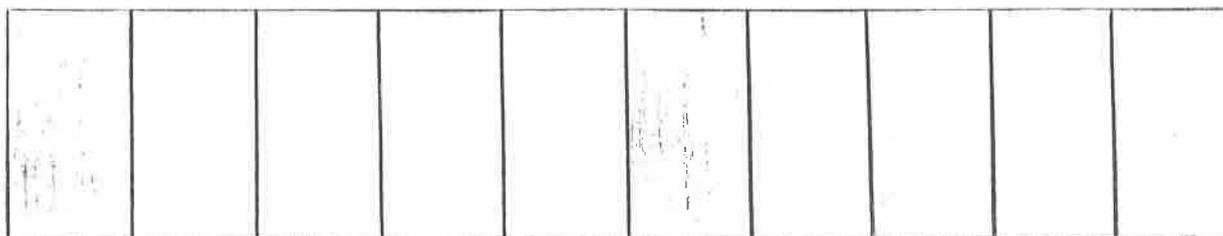
EQUIPO 4. Largo del corredor municipal.

- En esta actividad el alumno anota los resultados de manera escrita, por ejemplo: Cinco metros más un cuarto de metro, dos metros y medio, etc.

- Esta actividad se hace en forma grupal y observando a cada equipo para verificar que se haga la medición correcta.
- Cada niño anota las medidas de las diferentes longitudes.
- Al retornar al salón, se anotan las medidas de mayor a menor con la ayuda de todos los niños.

Actividad 3

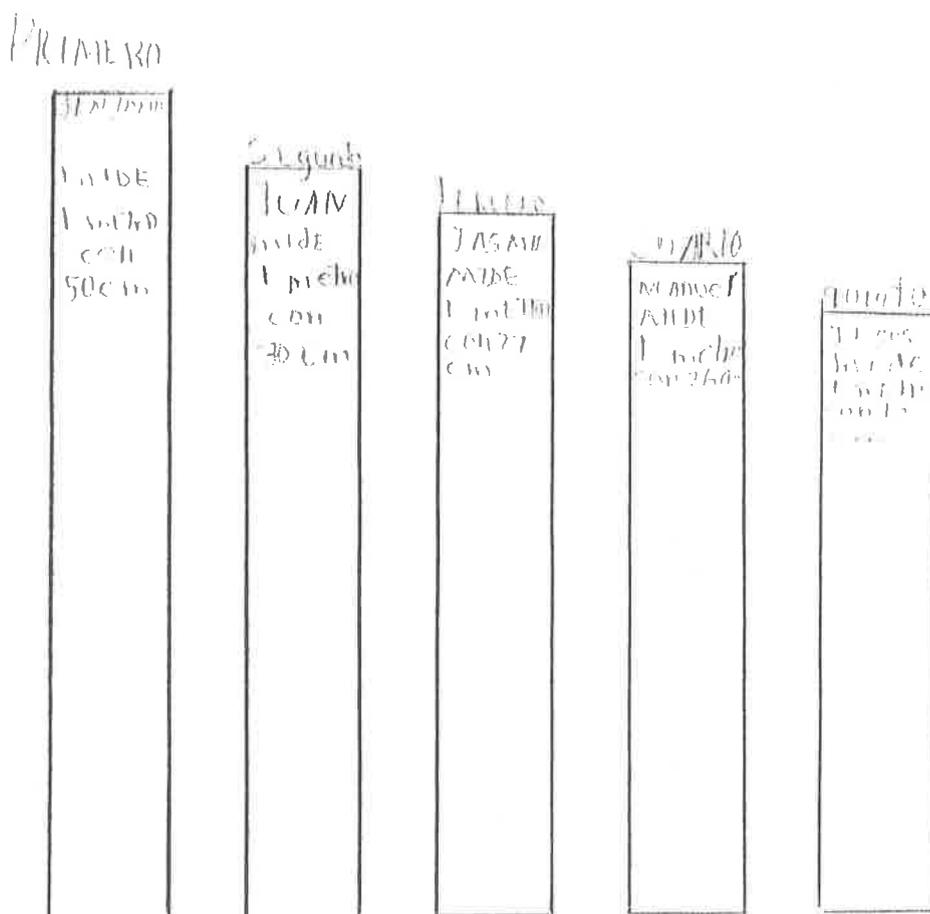
- Todos los niños sacan su tira de papel y pintan cada pedazo de la tira con un color diferente.



- El docente presenta al grupo un metro de madera, para compararlo con las tiras de papel manila.
- El niño debe observar su tira y el metro de madera y deducirá cuantos centímetros tiene cada pedacito de la tira.
- Enseguida, el alumno marca los centímetros en tres pedazos de su tira y la utilizará para medir la estatura de su compañero.
- El docente puede preguntar al grupo, sobre la forma de cómo van a medir a su

compañero.

- Posteriormente, el grupo representa con tiras de papel bond, la estatura de cinco niños, anotando en ellas, el nombre del niño y su medida. Las tiras se colocan en la pared del salón.
- Después todos participan para ordenar las tiras que están en la pared, de acuerdo a la medida escrita y a la longitud de cada una de ellas.



Mediciones realizadas por los niños. Trabajo grupal.

- Después de ordenar las tiras, se hacen las siguientes preguntas.

¿Quién es el niño más alto?

¿Quién es el niño más bajo?

¿Cuántos tienen la misma estatura?

Actividad 4

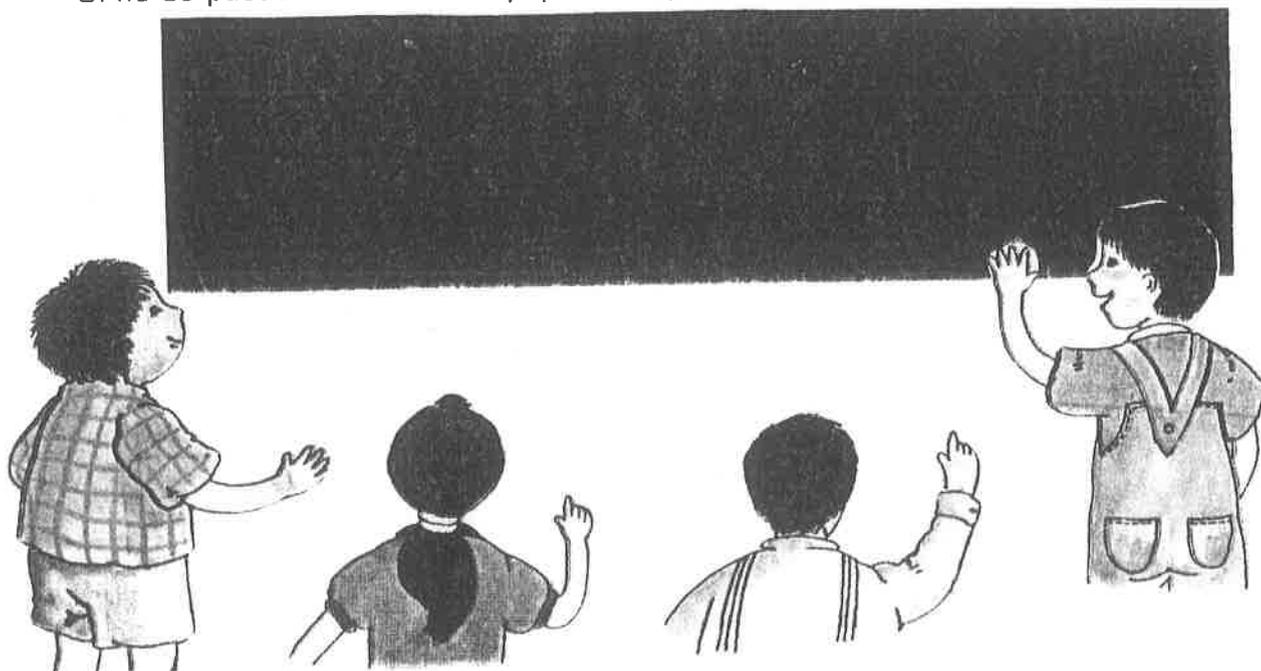
- Se forman cinco equipos de niños a través de rompecabezas.
- Enseguida el maestro plantea lo siguiente:

"Midan toda la orilla del pizarrón"

y luego pregunta:

¿Cómo lo van a medir?

Si no se puede con la tira de papel ¿De qué manera se puede medir?



- Se les da un tiempo razonable a los equipos para que hagan la medición. Si tienen dificultad para hacerlo, el docente puede sugerir que utilicen un mecate o hilo.
- Se les propone a los equipos que midan también los contornos de: Su mesabanco, la ventana, el libro de texto y el escritorio del maestro.
- Los alumnos van anotando sus medidas en un cuadro como el siguiente.

¿QUÉ VOY A MEDIR?	LONGITUD		LUGAR
	METROS	CENTÍMETROS	
EL CONTORNO DE MI MESABANCO			
EL CONTORNO DE LA VENTANA			
EL CONTORNO DE MI LIBRO			
EL CONTORNO DEL ESCRITORIO			

- Los alumnos anotan las medidas en metros y centímetros y en la columna de lugar anotarán: Primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, considerando de la medida más grande a la más pequeña.
- Para culminar con esta actividad, se resolverán las actividades del libro de texto en las páginas 16 y 17.

Actividad final

Para culminar y cerrar las actividades de la medición, se proponen dos juegos.

Juego 1. "Adivina cuanto mide"

El maestro elabora 40 tiras de cartoncillo con medidas entre tres y 50 centímetros de largo y las deposita en una caja de cartón. La caja se coloca en una mesa frente al grupo y pasa un niño voluntario para sacar una tira, la muestra al grupo y pregunta:

¿Cuánto creen que mide esta tira? Para que participen todos los integrantes del grupo, contestarán los cinco primeros de la lista.

El niño que tiene la tira en la mano espera las respuestas y después mide la tira con un metro. Si el resultado de la medición coincide con alguna de las respuestas de los alumnos, se le entrega la tira a quien acertó, si no, el que hizo la pregunta se queda con ella.

Enseguida pasa otro voluntario, saca otra tira y repite la pregunta. Contestarán los otros cinco de la lista. El juego termina cuando ya no haya tiras en la caja. Quien obtenga más tiras es el ganador.

Juego 2. "El gavián pollero"

Se siguen las mismas indicaciones que se dieron en la actividad previa, pero con las siguientes modalidades.

a) La medición hacia los pollos no se hará por pasos, sino utilizando metros y centímetros.

b) La finalidad es que el niño utilice el metro, no importando si acierta o no en su estimación.

Evaluación.

La evaluación se hará a través de la observación, revisión de trabajos, participación individual y por equipos. También con la resolución práctica de algunos problemas de longitud y perímetros, aplicando las fichas didácticas 14 "Figuras y medidas" y 19 "Cintas y centímetros". (Anexo C)

Se propone también la utilización de una escala numérica con diferentes rasgos a evaluar. (Anexo C)

4.1.4. "Adornemos nuestro salón"

Eje: Geometría.

Bloque: IV del libro del alumno.

Aspecto: Figuras geométricas.

Contenido: Construcción y reproducción de figuras, mediante diversos procedimientos.

Propósitos: Identificación y reproducción de figuras simétricas con respecto a uno o más ejes, utilizando doblado y picado de papel u otros procedimientos.

Material didáctico: Hojas de papel revolución, tijeras, papel de china de diferentes colores, hilo, pegamento blanco, papel lustre de diferentes colores, hojas blancas tamaño carta.

Forma de trabajo: Se trabaja en forma individual, binas, equipo y grupal.

Sesiones de trabajo: 6 sesiones.

Actividad previa

- El docente entrega a cada alumno una hoja blanca tamaño carta y pregunta:

¿Qué forma tiene esta hoja?

¿Qué figura geométrica es?

¿A qué objeto de tu alrededor se parece?

- Después el alumno dobla la hoja para convertirla en cuadrado y corta el sobrante.
- El maestro plantea al grupo lo siguiente: Construyamos un avión a partir de este cuadrado.
- El docente da las indicaciones necesarias para el doblado de la hoja y se procede de la siguiente manera.

a) Los alumnos doblan su hoja por la mitad y el docente pregunta

¿Qué figuras reconocen en el papel?.

b) Desdoblan la hoja y doblan las dos esquinas hacia el centro y el docente vuelve a preguntar: ¿Qué figuras geométricas observan?

c) Los niños vuelven a doblar hacia el centro los mismo lados de la hoja y se cortan los pedacitos que sobran en la parte baja. El docente pregunta nuevamente: ¿Qué figuras geométricas observas por los dos lados del papel?

d) Ahora los niños proceden a doblar su figura por la mitad y se repite la pregunta

anterior.

- e) Los alumnos realizan el último doblado de papel, para formar las alas del avión y queda terminado.
- Los niños pintan su avión y lo hacen volar.



Papirola. Elaboración de un avión. Adrián García Olivera. 8 años.

- Posteriormente el docente procede a preguntar lo siguiente?

¿De qué material construimos nuestro avión?

¿Qué figura tenía el papel al principio?

¿Qué figuras fueron surgiendo mientras lo íbamos doblando?

¿Cómo quedaron sus aviones finalmente? ¿Puedes construir un avión partiendo de un rectángulo? ¿Cómo lo harías?. Elabóralo.

¿Qué otras cosas puedes hacer doblando hojas de papel?

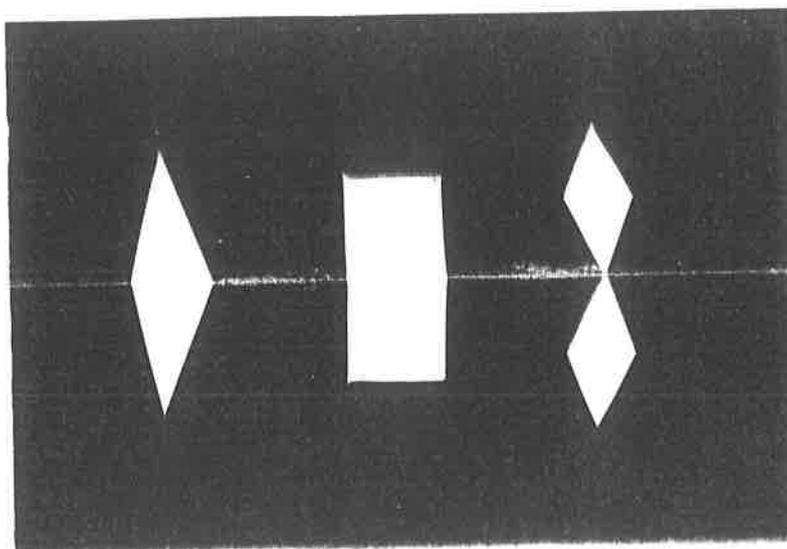
Si conocen otras figuras, constrúyanlas.

Actividad 1

- El maestro entrega a cada alumno media hoja de papel.
- Los alumnos doblan la hoja por la mitad y con sus tijeras hacen un corte en forma de triángulo.
- Los alumnos desdoblan el papel y el maestro pregunta:

¿Qué figura obtuvimos?

- Se indica nuevamente que vuelvan a doblar la hoja y que hagan un corte en forma de cuadrado.
- Los niños desdoblan nuevamente su hoja, observan la figura obtenida y se pregunta: ¿Qué figuras obtuvimos ahora? ¿Qué parecido le encuentras a tus figuras con lo que ves en tu casa, la calle o la escuela?
- Los niños volverán a doblar sus hojas y realizan un corte en forma de rombo.
- El docente pregunta enseguida ¿Qué figuras observas en tu hoja?

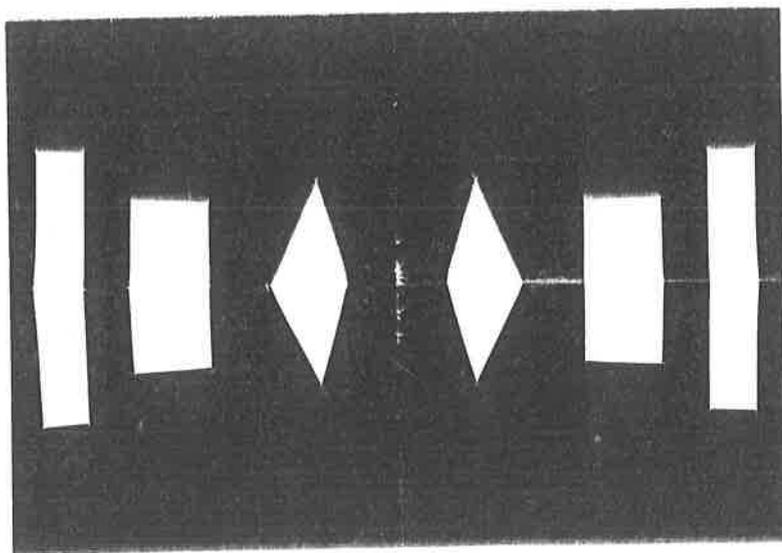


- Si el alumno necesita más hojas, se le dará otras para que vuelva a hacer los cortes u otros que él quiera.
- Los trabajos obtenidos, los pegarán en sus cuadernos para conservarlos. Pueden colorear las figuras obtenidas.

Actividad 2

- El docente entrega al alumno una hoja de papel tamaño carta.
- Se pide a los niños que doblen la hoja por la mitad dos veces consecutivas.
- Después cada alumno hace un corte en forma de triángulo, desdobra la hoja y el docente pregunta: ¿Qué figuras obtuvieron?
- Los niños vuelven a doblar las hojas como al inicio y hacen otro corte en forma de cuadrado, desdoblan su hoja y el docente pregunta: ¿Qué figuras obtuvieron ahora?
- Se vuelve a doblar la hoja de la manera ya mencionada y los niños hacen un corte

en forma de rectángulo. Desdoblan la hoja y el docente pregunta. Ahora ¿Qué figura obtuvimos?



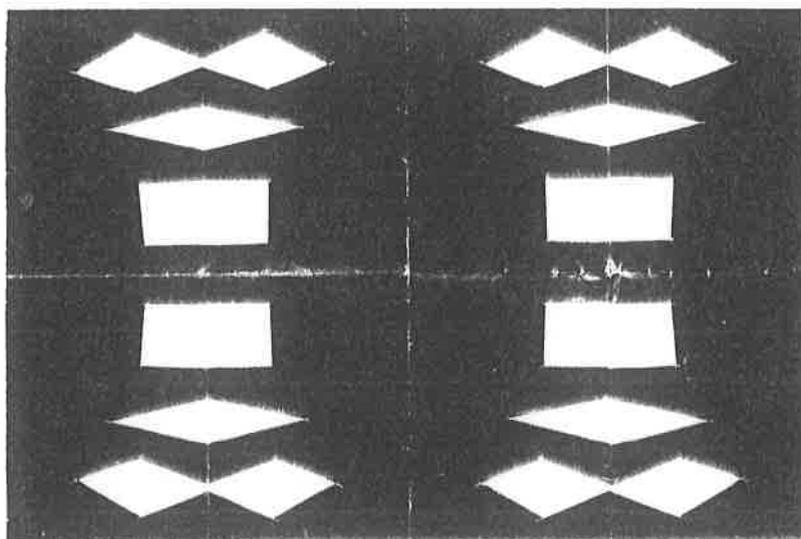
- Si los niños necesitan más hojas para reproducir figuras, el docente debe entregar las necesarias.
- Cuando los alumnos terminen sus trabajos, los colocarán en un pliego de papel bond y se ubicarán en la pared del salón para exposición.

Actividad 3

- Se forman equipos de 5 niños y se les entregan tres hojas de papel.
- El docente sugiere que una de las tres hojas la conviertan en cuadrado y la otra en círculo. Se da libertad a los niños para que busquen sus propias estrategias.
- Los niños toman la hoja en forma de rectángulo y proceden a doblarla 3 o 4 veces.
- Utilizando una tijera, los niños hacen cortes en forma de triángulos, cuadrados,

rombos, etc.

- Después los niños desdoblaron sus hojas y observarán qué figuras obtuvieron, mencionando sus nombres.
- Los alumnos realizan el mismo procedimiento con las dos hojas restantes.
- Posteriormente los niños observan detenidamente qué figuras obtuvieron en cada una de las hojas.
- Por equipos los alumnos harán comparaciones de las figuras que obtuvieron y el docente pedirá que las relacionen con las existentes en el medio que los rodea.



- Si es necesario el docente entrega más hojas a los equipos para que inventen nuevas figuras y al terminar con la actividad cada equipo exhibirá sus trabajos.
- Se elabora junto con los alumnos, un cuadro donde se registra la figura, nombre, número de lados, número de vértices y ejes de simetría.

FIGURAS	NOMBRE	NUMERO DE LADOS	NUMERO DE VERTICES	EJES DE SIMETRIA

Actividad 4

- El docente entrega dos hojas de papel a cada niño y les indica que las doblen por la mitad y las corten.
- Enseguida se pide a los niños que busquen una forma o estrategia para reproducir varias figuras en una sola hoja, por ejemplo: Solamente cuadrados.
- En las otras hojas, de igual manera, solamente reproducirán rectángulos, triángulos, rombos, etc.
- Por su parte, el docente observa los procedimientos que sigan los niños para reproducir las figuras.
- Si los niños necesitan más material, se les entrega lo suficiente para lograr la reproducción de figuras.
- Para terminar, los alumnos pegan en hojas blancas sus trabajos realizados y los rotulan por separado.

Actividad 5

- El docente organiza al grupo en cinco equipos de trabajo por medio de la afinidad y se les entrega figuras geométricas grandes en papel de china y de varios colores.
- A cada equipo se le entrega solamente material de una sola figura geométrica.
- Se da libertad a los alumnos para que elaboren a su manera los adornos, principalmente utilizando la reproducción de figuras geométricas.
- Conforme los alumnos van construyendo los adornos, se van pegando en un hilo en forma intercalada (figuras geométricas y colores) y se colocan en el salón.
- El docente puede sugerir otros diseños de adorno, utilizando el mismo procedimiento.
- La actividad culmina al quedar adornado el salón.

Evaluación

Para la evaluación se sugiere la siguiente actividad.

"Los albañiles"

- Los alumnos se integran en equipos de tres elementos a través de la dinámica del reloj.
- Se indica a los alumnos que se jugará a los albañiles.
- Se sugiere que cada equipo debe llenar o tapizar con figuras geométricas, una

hoja tamaño carta. (La hoja representa el piso de una casa).

- Se procede a entregar a cada equipo papel lustre de colores y algunas figuras geométricas hechas con cartón, para que los niños las dibujen y las recorten.
- Las figuras deben quedar bien acomodadas en la hoja para que el piso quede bien tapizado. La actividad culmina cuando los equipos hayan cubierto por completo sus hojas.
- Para esta actividad se utilizarán figuras geométricas como: Cuadrados, rectángulos, triángulo y rombos.
- Al terminar la actividad se procede a colocar los trabajos en un lugar visible del espacio escolar para exposición.

4.1.5. "La fiesta de mi pueblo"

Eje: Tratamiento de la información.

Bloque: III del Registro de Avance Programático.

Contenido: Analizar la información contenida en ilustraciones e inventar y resolver preguntas sencillas.

Propósito: Que el alumno invente preguntas sencillas que puedan resolverse con los datos que contiene una ilustración.

Material didáctico: Pliegos de papel bond, marcadores, cinta adhesiva, hojas blancas tamaño carta, cartulina, dados didácticos, una botella.

Organización del grupo: La forma de trabajo se realiza en binas, equipos y grupal.

Sesiones de trabajo: 4 sesiones

Actividad previa

- El docente presenta al grupo tiras de papel con las siguientes preguntas:

¿Cuándo es la fiesta del pueblo?

¿Qué juegos mecánicos llegan?

¿Qué otras cosas observas en la fiesta?

¿Qué cosas venden?

- A continuación se invita a los niños a platicar sobre la fiesta del pueblo.
- Enseguida, utilizando rompecabezas, se forman 4 equipos de trabajo y se les entrega hojas blancas tamaño carta.
- Se pide a cada alumno que dibuje en las hojas lo que ha visto o lo que más le ha llamado la atención de la fiesta del pueblo.
- Al terminar la actividad, los trabajos se exhibirán a todo el grupo y se escogen los dibujos más completos para hacer una sola ilustración sobre pliegos de papel bond.

- Cuando haya quedado concluida la ilustración, se le pide a los niños colocar tarjetitas a cada actividad dibujada para indicar los precios de algunos juegos, antojitos, prendas de vestir u otras cosas.

Actividad 1

- Se integran equipos de 4 elementos y los alumnos designan un nombre para su equipo.
- Se ubica la ilustración en el pizarrón para que los niños la observen.
- A cada equipo se le entrega una tarjeta para que invente y escriba 2 preguntas sobre la ilustración, mismas que serán contestadas posteriormente.
- El docente debe apoyar en el momento oportuno a cada uno de los equipos para que elaboren las preguntas, además debe observar que todos los integrantes aporten ideas.
- Para que cada equipo haga sus preguntas, se utilizarán dos dados didácticos (Material SEP.) y para registrar los resultados se utiliza el siguiente formato.

EQUIPOS	PUNTOS										TOTAL
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

- Pasan al frente dos niños, uno de cada equipo y lanzan los dados. Quien saque

número par hace la pregunta y quien saque número impar la contesta. El niño que le toque contestar será apoyado por todo su equipo.

- Se continúa el mismo procedimiento para que participen todos los equipos.
- Si algún equipo no puede contestar la pregunta, podrá contestarla cualquier otro equipo.
- Por cada pregunta contestada se ganan 5 puntos.

Actividad 2

Para esta actividad, el grupo se integra en binas.

- A cada bina se le entrega una tarjeta para que inventen y escriban una pregunta y la hagan al grupo. Podrá ser contestada observando la ilustración.
- El docente deberá sugerir que las preguntas sean diferentes a las elaboradas en la actividad anterior.
- Cuando las preguntas estén elaboradas, se procederá a jugar a "la botella".
- Todo el grupo se ubica en círculo manteniendo las binas.
- Cualquier bina podrá iniciar el juego, girará la botella y hacia donde apunte ésta, la bina señalada podrá contestar la pregunta. La bina que conteste gira nuevamente la botella.
- Se continúa con el juego para que participen todas las binas
- Al terminar, se harán los comentarios con el grupo, para que los niños expresen

lo que aprendieron de la ilustración.

Evaluación

Para evaluar las actividades de este contenido y valorar el aprendizaje de los niños, se realizan las siguientes actividades.

- En una hoja el niño escribirá lo que hizo, lo que le gustó y lo que no le gustó de las actividades realizadas.
- El alumno escribirá un texto, libre, acerca de lo que ocurre en la fiesta del pueblo.
- Se propone desarrollar las actividades de la ficha didáctica número 33, del fichero del grado.
- Se resolverá el ejercicio del libro de texto en las páginas 90 y 91. (Anexo E).

4.1.6. "Vamos todos a jugar"

Eje: La predicción y el azar.

Bloque: IV del Registro de Avance Programático.

Contenido: Identificación y realización de juegos en los que interviene o no interviene el azar.

Propósito: Que el alumno compare juegos de azar con juegos en los que no interviene el azar.

Material didáctico: Un juego de cartas, papel bond, tableros de juego con medidas de 40 x 40 Cm, vasos de plástico, dados, corcholatas, círculo de cartón de 60 Cm de diámetro, papel lustre, resistol, una caja de cartón, recortes de figuras de animales.

Organización del grupo: Se trabaja en forma individual, por equipos y grupal.

Sesiones de trabajo: 5 sesiones.

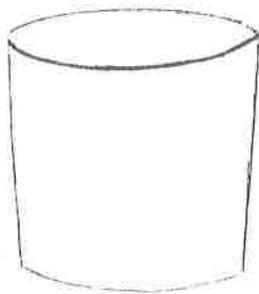
Actividad Previa

¿Quién llegará primero a 100?

- El docente pregunta al grupo; ¿qué juegos conocen? ¿Cuáles son los juegos que más les gustan?
- Se anotan en el pizarrón los juegos que los niños mencionen y ellos también los anotarán en sus cuadernos.
- Enseguida proponga a los niños jugar a ¿QUIÉN LLEGARÁ PRIMERO A CIEN? y explique la forma de jugarlo.
- Se forman equipos para jugar. A cada equipo se le entrega un tablero, un vaso de plástico, dos dados y cinco corcholatas. Cada niño anota su nombre en una corcholata para ocuparla como ficha.

TABLERO DE JUEGO

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



- Antes de iniciar el juego se pregunta a los niños:

¿Quiénes creen que serán los ganadores en cada equipo?

¿Se puede saber quién ganará? ¿Por qué sí? ¿Por qué no?

- Después de comentar las preguntas y las respuestas, se da inicio con el juego.

- Cada niño participa en el turno que le toque y representa sus avances en el tablero, utilizando su corcholata.
- Al terminar el juego, compare los resultados obtenidos con las respuestas que se dieron antes del juego.

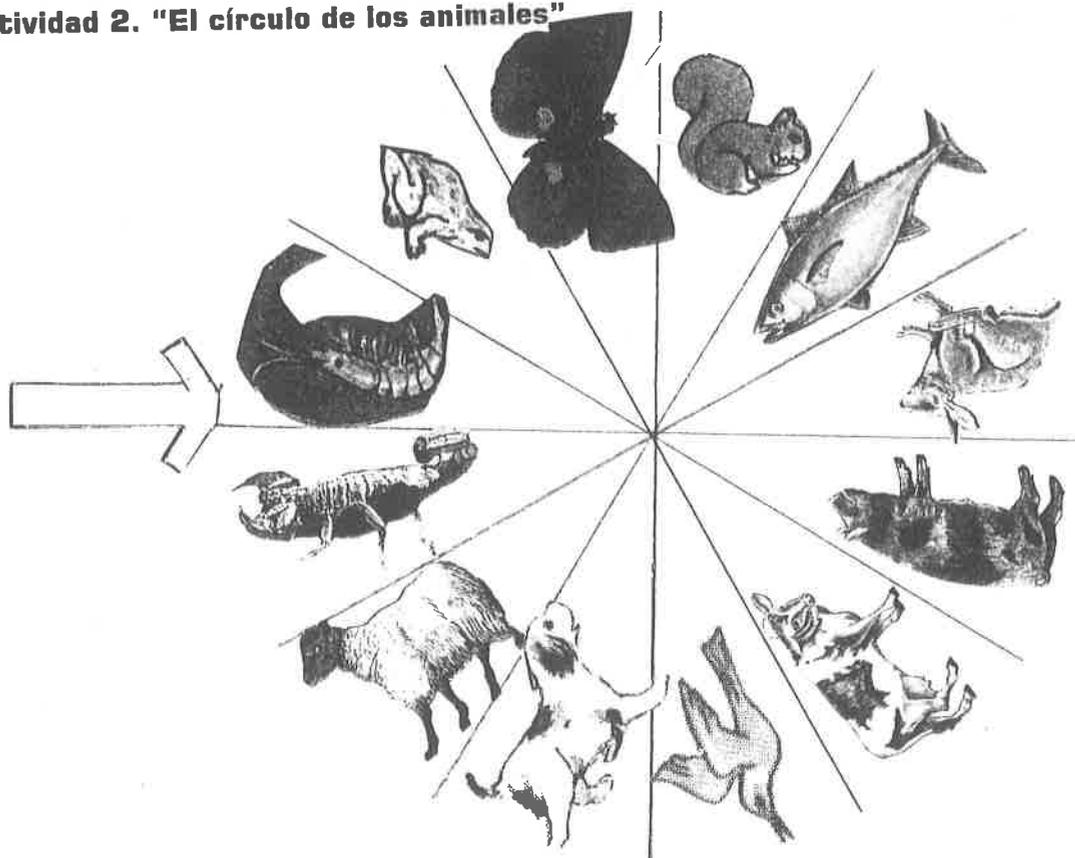
Actividad 1. "A que les adivino una carta"

- El docente presenta al grupo un paquete de 21 cartas y las reparte para que las observen.
- Enseguida se pide al grupo que escoja una carta y luego la incluya nuevamente en el paquete. (La carta elegida no debe ser vista por el maestro).
- Después se procede a barajar las cartas, que boca arriba se colocarán en tres hileras de 7. Conforme se van acomodando, los alumnos observan las cartas y dirán en qué hilera se encuentra la que escogieron.
- A continuación el docente toma las cartas, asegurándose de no alterar el orden en que fueron colocadas.
- La fila que contiene la carta elegida, ha de ser siempre la segunda en ser tomada para que quede en medio.
- Distribuya las cartas formando otras tres hileras, pregunte en cual de ellas se encuentra la carta y vuelva a tomar todas, con la precaución de que la fila "especial" quede entre las dos restantes.
- Distribuya las cartas de nuevo por última vez, formando 3 nuevas hileras y pre-

gunte al grupo, cuál es la fila en que se haya la carta elegida. La cuarta carta de la fila por el grupo señalada, es la que se seleccionó al comenzar el juego.

- Se toman las cartas y se le da a un integrante del grupo para que las revuelva y enseguida el maestro procede a sacar la carta y la mostrará al grupo.
- Ahora se pregunta: ¿Por qué se pudo adivinar la carta que escogieron? ¿Cómo se le hizo? ¿Qué piensan del juego realizado? ¿Se parece al juego de quién llegará primero a 100? ¿Por qué? ¿En qué son diferentes? ¿En qué son iguales?
- El docente repite varias veces el juego, para que los niños observen que nunca se falla y siempre se obtendrá el mismo resultado.
- Comente con el grupo si este juego es de azar o no, y por qué.

Actividad 2. "El círculo de los animales"



- El docente elabora un círculo de cartón que tenga un diámetro de 60 centímetros en el cual hay recortes de animales.
- Se presenta al grupo para que lo observen y lo manipulen.
- Se forman 5 equipos para jugar y se procede a colocar el círculo en la pared del salón para hacerlo girar. Junto al círculo habrá una flecha para indicar las figuras.
- Antes de dar inicio con el juego, se pregunta:
 - ¿Quiénes de los niños de los equipos señalarán la mariposa?
 - ¿Cuántos niños señalarán la ardilla?
 - ¿Qué animal creen que será más señalado?
- Ahora los niños anotan en sus cuadernos los nombres de los animales para que al comenzar el juego, les vayan colocando una palomita a los que se van señalando. Los resultados se anotan por equipos.
- Enseguida se procede a jugar. Cada integrante de equipo tiene la oportunidad de girar una vez el círculo.
- Conforme se van haciendo los giros, los resultados se van registrando en los cuadernos.

ANIMALES	VECES QUE FUE SEÑALADO
PEZ	
MARIPOSA	
RANA	
VACA	
ARDILLA	
PERRO	
CAMARON	
ALACRAN	
BORREGO	
MARRANO	
PAJARO	
CONEJO	

- Después de la participación de los niños, se hacen las siguientes preguntas:

¿Quiénes señalaron el perro?

¿Qué niños señalaron la mariposa?

¿Podemos saber los resultados antes de jugar? ¿Por qué?

¿Qué animales fueron más señalados?

¿Cuáles no fueron señalados?

¿Este es un juego de azar? ¿Por qué?

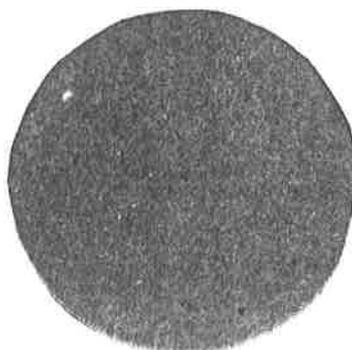
- Haga los comentarios necesarios con el grupo y permita que los niños definan si existe azar o no.

Actividad 3. "Discos de colores"

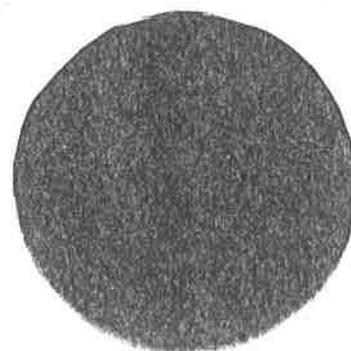
- El grupo elabora discos de cartón que tengan 20 centímetros de diámetro.
- Por afinidad se forman 8 equipos de trabajo de tres elementos cada uno y elaboran tres discos cada equipo con las siguientes características: Uno con dos caras azules, uno con dos caras rojas y un tercero con una cara roja y otra azul.



DISCO CON 2 CARAS
AZULES



DISCO CON 2 CARAS
ROJAS



DISCO CON UNA CARA
AZUL Y UNA ROJA

- Al terminar la elaboración de los discos, se toma el material de un equipo y se procede a meterlos en una caja de cartón que estará sobre una mesa frente al grupo y se inicia con el juego.
- Un niño pasa al frente, saca un disco, lo muestra a otro niño y pregunta. ¿Cuál es el color de la otra cara? El niño interrogado da una respuesta y el que pregun-

ta dice si acertó o no. Todos los niños pueden pasar a sacar un disco y preguntar a cualquiera de sus compañeros.

- Al terminar de participar todos los niños, comenten quienes ganaron y quienes perdieron.
- El docente pregunta al grupo. ¿Este juego es de azar? ¿Por qué?
- Para continuar jugando, cada alumno copia en su cuaderno un formato para concentrar datos del juego.

DISCOS DE COLORES			
¿QUÉ COLOR TIENE LA CARA OCULTA?			
¿ADIVINE?			

- Se retoman los equipos que se formaron al inicio de la actividad. Un niño anotará los datos, otro muestra el disco y pregunta el color y el tercero es quien adivina.
- Se rotan en sus funciones los 3 niños, para que así puedan anotar los datos en sus cuadernos.
- Al terminar el juego se hacen las siguientes preguntas.

¿Todos los niños acertaron?

¿Cuántos niños adivinaron los 3 colores?

¿Cuántos adivinaron 2 colores?

¿Cuántos no pudieron acertar?

¿Este juego es de azar? ¿Por qué?

Evaluación

Para evaluar este contenido temático, se propone lo siguiente.

- Se considera la lista de juegos que conocen y que les gustan a los niños, elaborada en la actividad previa.
- Se pregunta a los niños cuáles son juegos de azar y cuales no y se procede a clasificarlos.
- El docente pedirá a los niños que lleven al salón algunos juegos que tengan en sus casas, para jugar con ellos, manipularlos y así experimentar más acerca de lo que es el azar.
- Se propone también conocer y practicar los juegos de: "El gato" y "Carrera a diez" incluidos en las páginas 64 y 65 del libro del alumno y se reflexionará a nivel grupal si son juegos de azar o no lo son. (Anexo F)

CAPÍTULO V

5.1. Perspectivas y posibilidades de aplicación de la propuesta en otros contextos

La presente propuesta pedagógica integrada por seis estrategias didácticas, dos en el eje de los números, sus relaciones y sus operaciones, una en el eje de medición, una en geometría, una en tratamiento de la información y otra en la predicción y el azar, abre una posibilidad de poder mejorar el trabajo docente en la escuela primaria.

Ante los factores que influyen y que obstaculizan el logro de un aprendizaje que interese y beneficie al niño, surge la necesidad de poder replantear este proceso en el campo de las matemáticas.

Por lo tanto el presente trabajo va enfocado principalmente al niño, ya que de esta manera podrá construir sus conocimientos de una forma más fácil y práctica, que es el objetivo principal al elaborar y aplicar estas estrategias didácticas.

Para la aplicación de esta propuesta en otros contextos, influirá determinan-temente la capacidad y creatividad del maestro en virtud de que estas estrategias, se pueden operar con la modificación que el docente considere pertinente, tomando en cuenta el lugar y sus características, además debe considerar las referencias

teóricas que aquí se plantean.

Los materiales utilizados en las diferentes estrategias, son residuales y comerciales que no es difícil conseguirlos, son materiales sencillos y prácticos que deben utilizarse para la construcción del conocimiento matemático en el niño.

Es necesario considerar el aprendizaje previo del alumno y analizar y adaptar el material con que cuenta la comunidad, en este sentido, tanto el procedimiento de cada estrategia como los materiales son flexibles, o sea, es posible hacer las modificaciones necesarias. La finalidad es buscar un buen resultado y respetar los elementos teóricos fundamentales.

Es conveniente reflexionar en el sentido de que, para lograr todavía un mejor aprendizaje y coordinar bien los trabajos, se recomienda trabajar con un equipo de 30 a 35 niños como máximo. También no olvidar que las actividades lúdicas deben prevalecer en el proceso de aprendizaje, por lo tanto es necesario aprovechar el juego en el niño y así promover el aprendizaje matemático significativo.

Se desea que este trabajo sea leído por otros maestros y que lo consideren como una posibilidad didáctica dentro de su labor educativa.

5.2. Conclusiones

Después del desarrollo de las estrategias didácticas incluidas en este documento y que corresponden a los cinco ejes temáticos del tercer grado de educación primaria, se puede observar que para lograr un buen aprendizaje en el campo de las

matemáticas, es necesario conocer muy bien los programas de estudio, pues su metodología propone que la matemática debe partir de situaciones problemáticas, aspecto que se retoma en las estrategias propuestas en las cuales se recuperan los diferentes procedimientos que el alumno emplea para su solución. Estas actividades generan habilidades mentales en el niño como son: La estimación, resolución de problemas, imaginación espacial, flexibilidad del pensamiento, etc.

Por otra parte también se recuperan los saberes escolarizados y no escolarizados que el niño trae de antecedente como resultado de la interacción con su contexto. Por lo tanto se concluye que:

- Es indispensable considerar el desarrollo psicológico del niño para poder construir conocimientos matemáticos.
- Debe retomarse el conocimiento previo del sujeto como punto de partida para formalizar el conocimiento.
- La formulación y aplicación de estrategias didácticas, planeadas y fundamentadas, dan buenos resultados porque el proceso de construcción del conocimiento se da de una manera práctica y sencilla.
- Es necesario utilizar en el proceso de aprendizaje, diversas formas y procedimientos que permitan al niño operar y reflexionar sobre el conocimiento.

Al aplicar las estrategias didácticas y evaluarlas, se pudo constatar que éstas fueron del agrado del niño y sus conocimientos fueron buenos, considerando que algunos contenidos se manejan a nivel de introducción y desarrollo de nociones.

BIBLIOGRAFÍA

ALDAZ, Hernández, Isaias. "Cultura y educación matemática" en: Algunas actividades de los mixes de Cacalotepec, relacionadas con las matemáticas. Un acercamiento a su cultura. Tesis de licenciatura. CINVESTAV. México. 1992. Pp. 43-57.

DIAZ, Godino Juan. Et. al. "Azar y probabilidad" Matemáticas: Cultura y aprendizaje. Editorial síntesis. España.

HANS, Freudenthal. Problemas mayores de la educación matemática. 1988.p. 7.

LLINARES, Salvador y Sánchez, María Victoria. Las fracciones. Diferentes interpretaciones en "Fracciones" matemáticas cultura y aprendizaje 4. Capítulo 3. Editorial síntesis. España. p. 53.

MENDEZ, Balderas, Rodolfo. "Lo trivial al planear una clase de matemáticas". Pedagogía. U.P.N. ene-jun 91 vol. 7. Núm. 21. P. 83-88.

P.A.R.E. La matemática en la educación primaria. Documento del docente. México. 1994. Pp. 36-40.

-----Recursos para el aprendizaje. Documento de apoyo al docente. México. 1992. P. 18.

SANTALO, Luis. "Un germen histórico" en la educación matemática hoy. Teide, España 1975. Pp. 9-13.

S.E.P. "Fichero de actividades didácticas" Tercer Grado. México. 1994.

-----"Guía para el maestro" Tercer Grado. México. 1992.

-----Libro de texto "Matemáticas". Tercer Grado. México. 1995.

-----"Libro para el maestro". Matemáticas. Tercer Grado. México. 1994.

-----"Plan y programas de estudio". Educación básica. Primaria. México. 1993.

-----"Registro de avance programático". Primaria. México. 1993.

TALLER PARA MAESTROS. "La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria". S.E.P. México. 1995.

U.P.N. Antología complementaria. "Organización de actividades para el aprendizaje"
"La teoría de Piaget y la enseñanza". V semestre. Lepepmi-90. México. Pp.
76-79.

ANEXOS

ANEXO A

Escala de valoración descriptiva

"JUGUEMOS A LA TIENDA"

UNIDAD DIDÁCTICA: LAS FRACCIONES

CURSO: TERCER GRADO GRUPO "A"

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

FECHA: _____

A L U M N O	SI	NO	REGULAR	ALGUNAS VECES
Tiene nociones de lo que es una fracción				
Establece diferencias entre medios, cuartos y octavos.				
Representa en forma concreta y gráfica las fracciones				
Tiene facilidad para establecer equivalencias.				
Maneja adecuadamente el material concreto.				
Trabaja a gusto en equipo.				
Manifiesta interés por el contenido.				
Participa oralmente en clases.				
Realiza sus trabajos				
Domina los principios de equitatividad y exhaustividad.				



LA ARDILLA, EL CHAPULÍN Y EL SAPO

En un libro de fábulas, Luis y Mónica encontraron información acerca de los animales que saltan.

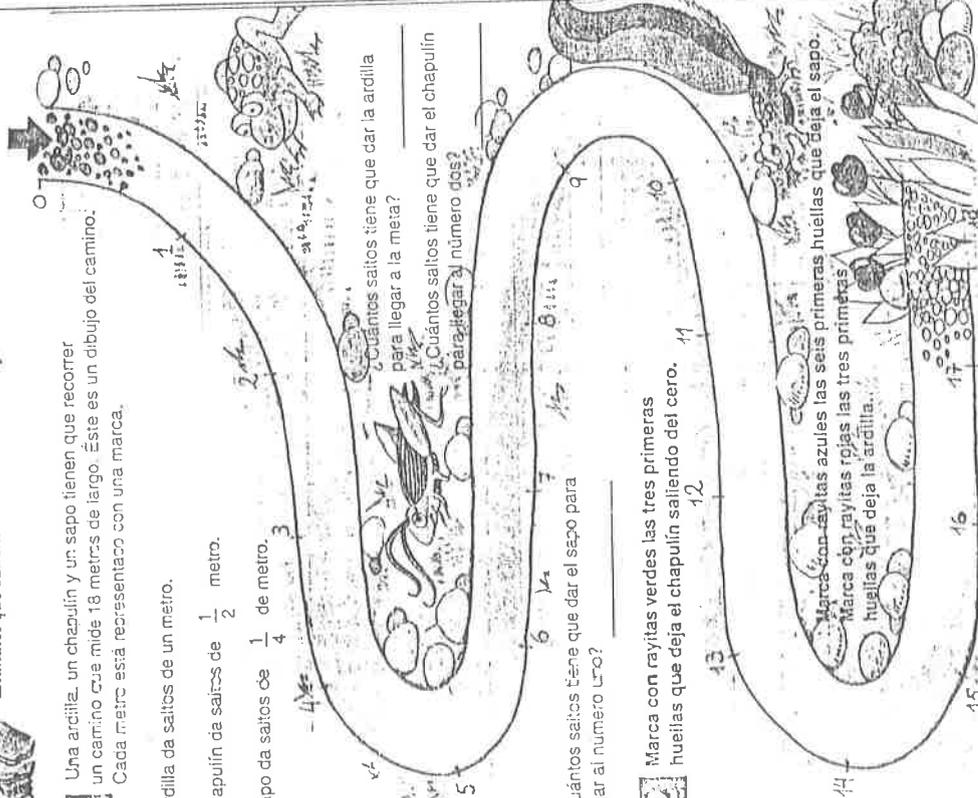


Una ardilla, un chapulín y un sapo tienen que recorrer un camino que mide 18 metros de largo. Este es un dibujo del camino. Cada metro está representado con una marca.

La ardilla da saltos de un metro.

El chapulín da saltos de $\frac{1}{2}$ metro.

El sapo da saltos de $\frac{1}{4}$ de metro.



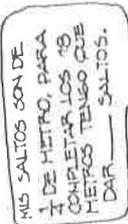
¿Cuántos saltos tiene que dar el sapo para llegar al número 12?

Marca con rayitas verdes las tres primeras huellas que deja el chapulín saliendo del cero.

Encierra en un círculo un punto en el que haya huellas de los tres animales.



Completa los espacios en blanco que hay en los globos.



La ardilla les dijo al chapulín y al sapo: «Los espero a la mitad del camino».

¿Cuántos saltos dio la ardilla para llegar a la mitad del camino? _____

¿Cuántos dio el chapulín? _____

¿Cuántos el sapo? _____

El chapulín se quedó a descansar en el número 15 y fue alcanzado por el sapo. ¿Cuántos saltos le faltan a cada uno para llegar a la meta?

Al chapulín le faltan _____ saltos.

Al sapo le faltan _____ saltos.

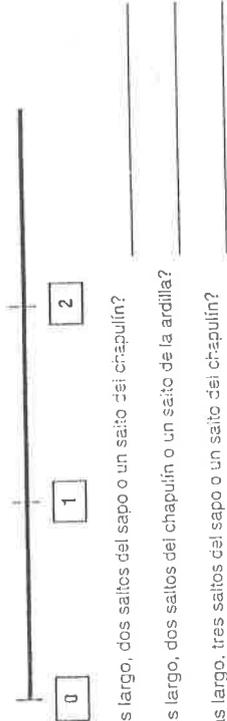
Marca en el camino de la página anterior los saltos que le faltan al sapo después del 15.

El chapulín se detuvo cuando le faltaba un salto para llegar a la meta.

¿Cuántos metros había recorrido?



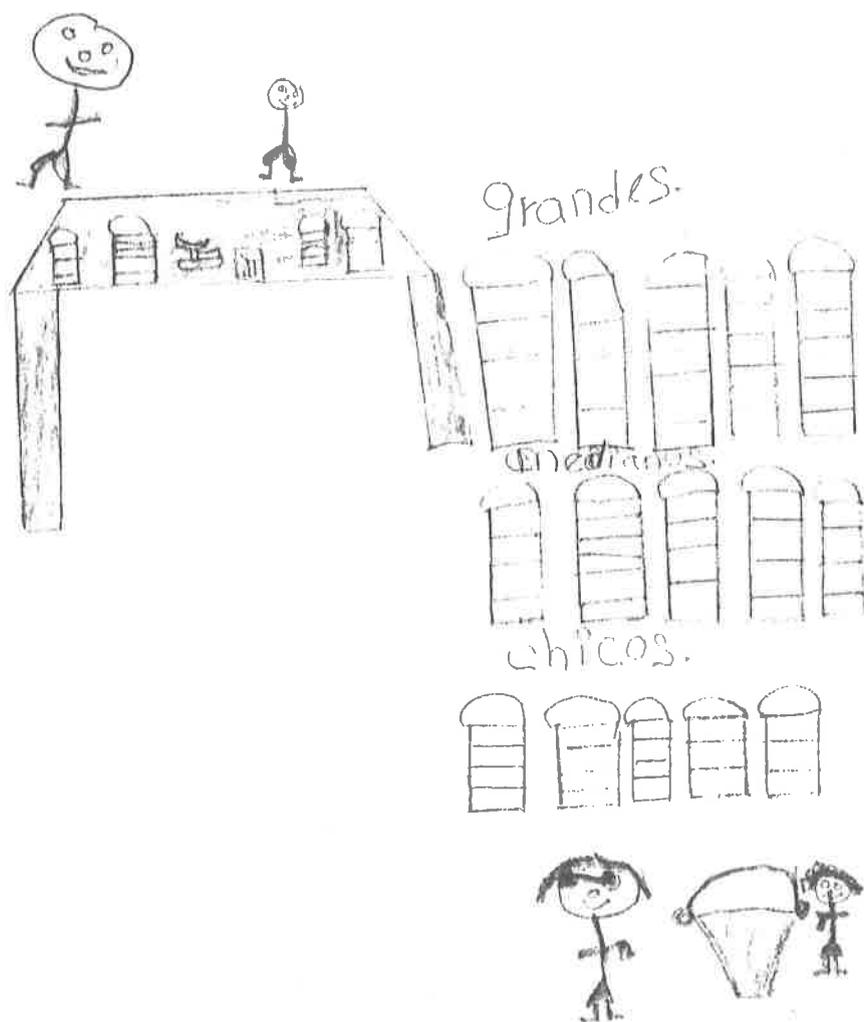
Marca en el dibujo de abajo un salto de la ardilla, un salto del chapulín y un salto del sapo. Toma en cuenta que los tres salen del cero. Utiliza distintos colores.



¿Qué es más largo, dos saltos del sapo o un salto del chapulín?

¿Qué es más largo, dos saltos del chapulín o un salto de la ardilla?

¿Qué es más largo, tres saltos del sapo o un salto del chapulín?



Compra y venta de artículos básicos. Actividad grupal y por equipos.

Ana Beatriz Sosa Pineda. 8 años.

¿Cuántos cuartos de Kilo caben en un Kilo de frijón? 4 cuartos

¿Cuántos medios litros caben en un litro de aceite? 2 medios

¿Cuántos cuartos de litros caben en medio litro? 2 cuartos

¿Cuántos medios kilos caben en un kilo de azúcar? 2 medios
diós

ERICK ISRAEL FLORES

3=A

Contesta

¿Cuántos cuartos de kilo caben en un kilo de frijol?

R = 4 cuartos

¿Cuántos medios litros caben en un litro de aceite?

R = 2 medios

¿Cuántos cuartos de litro caben en medio litro?

R = 2 cuartos

¿Cuántos medios kilos caben en un kilo de azúcar?

R = 2 medios

Alma Kareem Estrada Rodríguez 39A

ANEXO B

Escala de calificación gráfica

"LOS NIÑOS PARTICIPAN EN LAS FIESTAS PATRIAS"

UNIDAD DIDÁCTICA: LOS NÚMEROS FRACCIONARIOS

CURSO: TERCER GRADO GRUPO "A"

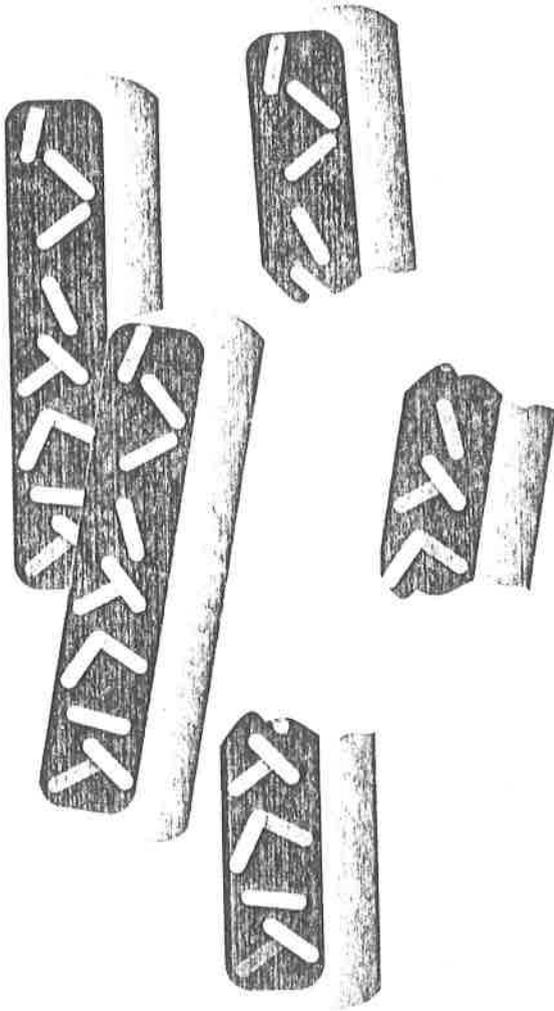
NOMBRE DEL ALUMNO: _____

FECHA: _____

RASGOS	SI	NO	ALGUNAS VECES
SABE DIFERENCIAR MEDIOS, CUARTOS Y OCTAVOS			
COLABORA CON LOS DEMÁS			
ESTABLECE EQUIVALENCIAS ENTRE FRACCIONES			
TIENE HABILIDAD PARA RESOLVER PROBLEMAS			
MANIFIESTA INTERÉS POR EL CONTENIDO.			
ES PARTICIPATIVO EN CLASE			
DOMINA LOS PRINCIPIOS DE EQUITATIVIDAD Y EXHAUSTIVIDAD			

Repartos II

- Que los alumnos diben fracciones con numerador mayor que uno para expresar resultados de repartos.



II

1. Los siguientes problemas se escriben en el pizarrón para que sean resueltos por equipo. Cada equipo al ordenar el procedimiento que debe seguir para llegar a la solución.
 - a. Hay tres galletas redondas y se van a repartir en partes iguales entre cuatro niños. ¿Cuánto le toca a cada uno?
 - b. Hay tres galletas en forma de triángulo y se van a repartir en partes iguales entre dos niños. ¿Cuánto le toca a cada quien?
 - c. Hay tres barras de chocolate y se van a repartir en partes iguales entre ocho niños. ¿Cuánto le toca a cada uno?
 - d. Hay tres pasteles redondos y se van a repartir en partes iguales entre ocho niños. ¿Cuánto le toca a cada uno?

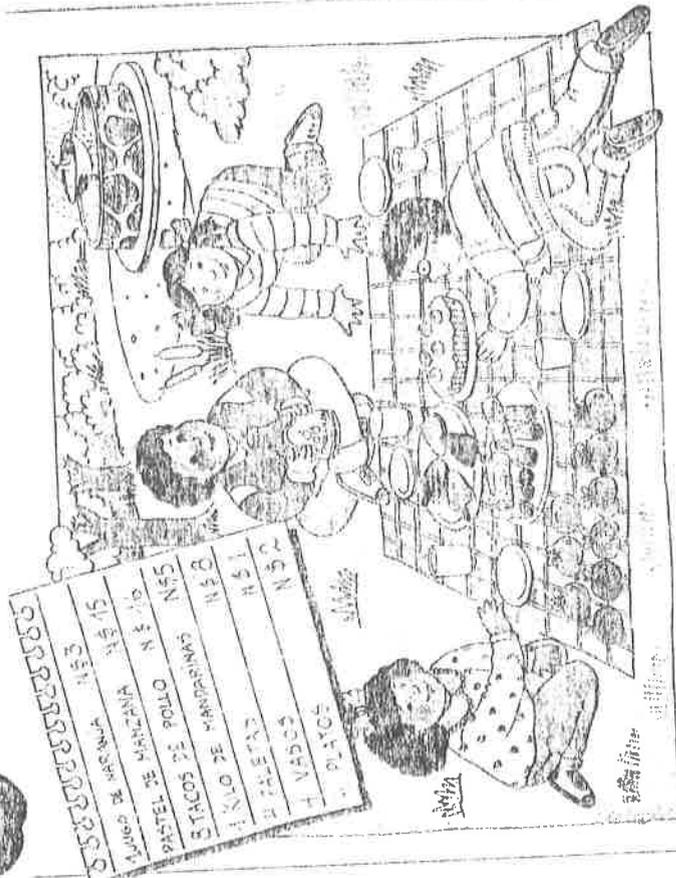
2. Hay cuatro caramelos y se van a repartir en partes iguales entre ocho niños. ¿Cuánto le toca a cada uno?
3. Un alumno por equipo da el resultado de cada de los problemas y explica cómo lo resolvió. Se compararán los diferentes procedimientos y resultados que puedan surgir ante un mismo problema.
4. Se solicita que cada equipo trate de encontrar un problema similar a los que se resolvieron, lo intercambie con los otros equipos y lo resuelva.



UN PASEO EN EL ZOOLOGICO



Pepe, Paco, Lety y Ana vieron los animales del zoológico. Más tarde descansaron y compraron algunas cosas para comer. Cada uno cooperó con 15 nuevos pesos.



Observa la ilustración para saber qué compraron y cuánto pagaron.

¿Cuántas mandarinas les dieron por un kilo?

¿Qué cuesta más: una paleta o un vaso de leche?

¿En el juego que tenía el frasco, se llenaron los cuatro vasos y no sobró nada. ¿Qué parte del juego pusieron en cada vaso?

¿Qué parte del juego se usó para llenar los vasos?

Observa los precios de lo que compraron los niños y contesta las siguientes preguntas:

¿Cuánto dinero reunieron en total?

¿Cuánto dinero les sobró?

El juego del frasco se lo repartieron en partes iguales.

¿Qué parte del juego tomó cada niño?

¿Cuántos tacos comió cada niño, si se los repartieron en partes iguales?

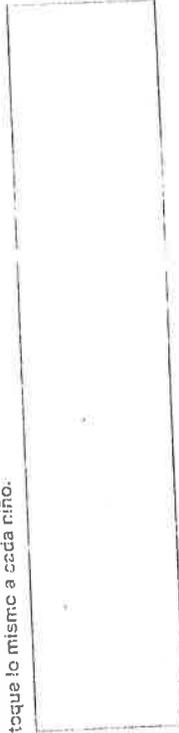
¿Cuántas mandarinas le tocaron a cada niño, si las repartieron en partes iguales?

La mandarina que sobró se la repartieron en partes iguales.

¿Qué parte de la mandarina le tocó a cada niño?

¿De qué sabores eran las paletas? Coméntaselo con tus compañeros.

En el espacio de abajo, dibuja un pastel y divídelo en partes iguales para que le toque lo mismo a cada niño.



¿Qué parte del pastel le tocó a cada niño?

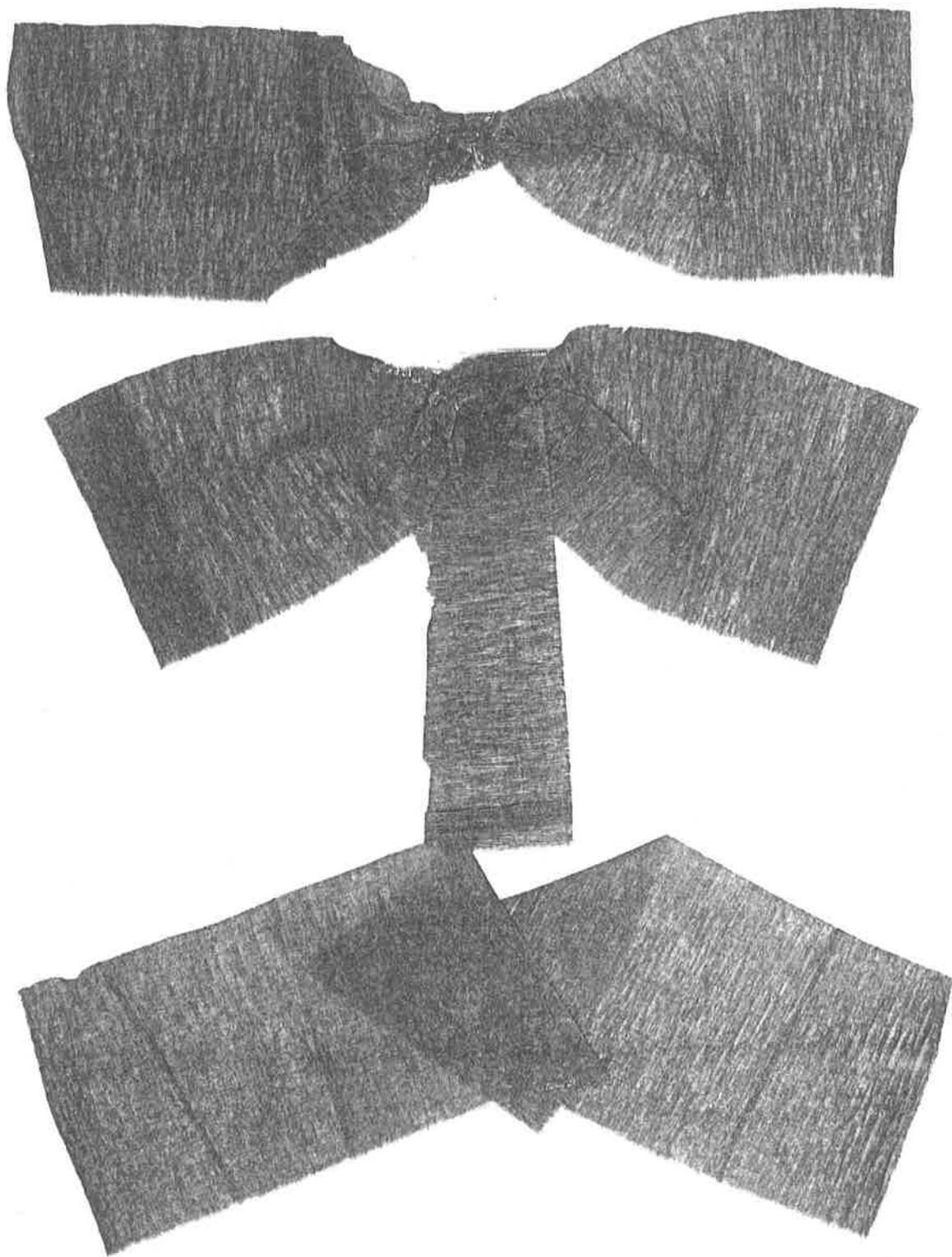
Aparte de lo que los niños compraron, Ana llevó de su casa 2 barras de chocolate.

Se comieron una antes de la comida y la otra después.

Dibuja una barra de chocolate y divídela en partes iguales para que a cada niño le toque la misma cantidad y no sobre.

¿Qué parte de la barra de chocolate

le tocó a cada niño?



Representación de octavos, con moños de papel crepé. Trabajo grupal.

2.- Hay tres galletas en forma de rectángulo y se van a repartir en partes iguales entre dos niños.
¿Cuánto le toca a cada quien?

tres medios cada uno

JAVIER García
Gallardo
13/11

1. Hay dos galletas redondas y se van a repartir en partes iguales entre 4 niños. ¿cuánto le toca a cada uno? un medio

Roberto y Jesús 3/4

4 Hay cuatro caramelos y se van a repartir - en partes iguales - entre ocho niños.
¿Cuánto le toca a cada uno? un medio

Adrian Garcia Olivera

3. "A"

Figuras y medidas

- Que los alumnos calculen el perímetro de diferentes figuras, utilizando el metro.

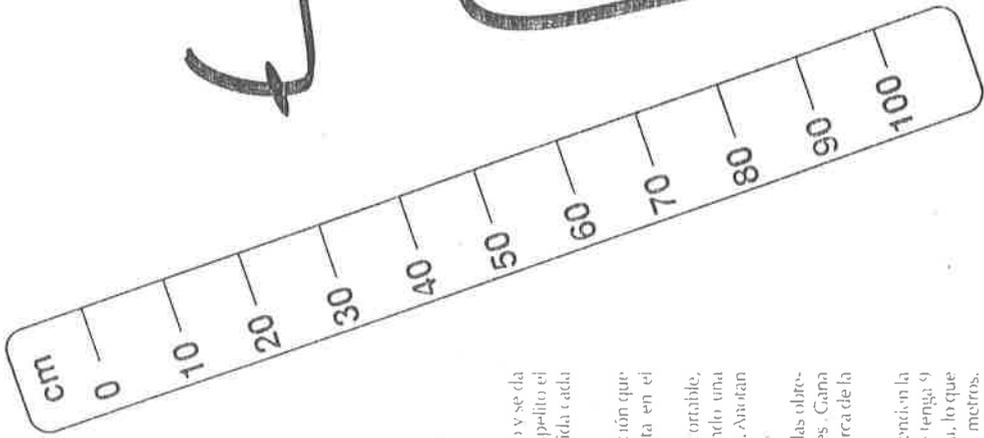
Materia: Cintas y cintas que midan 2, 3 o más metros y un metro material recortado en número 2 para cada equipo.

1. Se entregan los cordones a cada equipo y se da la siguiente indicación: "Anoten en un papelito el nombre del equipo y lo que creen que mide cada cordón. Se realizar mediciones".
2. Los niños entregan al maestro la estimación que hicieron de cada cordón y éste las anota en el pizarrón. Luego, utilizando el metro (el material recortable), miden cada uno de los cordones poniendo una marca en cada metro y contando que sobre. Anotan las mediciones obtenidas en su cuaderno.
3. Cada equipo dice en voz alta las medidas obtenidas y las compara con sus aproximaciones. Cada equipo cuyas estimaciones estén más cerca de la medida de cada cordón.
4. Los niños salen al patio y en equipos atienden la instrucción: "Van a formar una figura que tenga 9 metros de perímetro, no importa cómo sea, lo que importa es que el perímetro sea de 9 metros.

Ganará el equipo que la forme primero" (se consigna se repite varias veces, cambiando el perímetro de las figuras puede pedirse hacer figuras con perímetros más grandes proponiendo que se reúnan los niños de dos o más equipos).

5. Los niños hacen otras figuras con sus cordones sólo que ahora se agrega alguna restricción: "La figura tendrá 12 metros de perímetro pero sea de 3 lados, o formen una figura que tenga 10 metros de perímetro, pero que sea de 4 lados." Después de hacer las figuras los niños observan las de todos los equipos son iguales o diferentes y reflexionan sobre la idea: "puede haber diferentes figuras que tengan el mismo perímetro."

6. Al regresar al salón, en una hoja de dibujo o cuadrícula, los niños dibujan dos o tres figuras de las que se construyeron en el patio. Se les aclara que en la hoja cada metro se representará con un centímetro o con dos lados de cuadrado. Se les pide señalar los nudos que indican un metro y anotar las medidas correspondientes en metros. Se comenta que las figuras que dibujaron en su cuaderno representan las que hicieron en el patio.



Cintas y centímetros

- Que los alumnos utilicen la regla graduada en centímetros para hacer mediciones que permitan resolver problemas sencillos.

Materiales

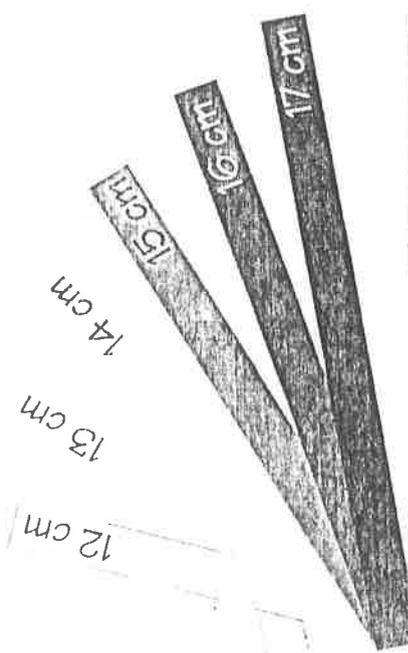
Venticuatro tiras de papel de 12, 13, 14, 15, 16 y 17 centímetros (cuatro de cada medida) y al menos una regla graduada para cada equipo.

II

1. Se distribuye el material por equipos y se plantea la siguiente situación:

a. Luis, Mónica, Pepe, Toño, Miguel e Iztel cortaron tiras de papel para hacer un trabajo. A Luis le tocó hacer tiras de 15 centímetros, a Mónica a de 12, Iztel hizo sus tiras de 13, Toño las hizo de 16, Miguel de 14 y Pepe de 17 centímetros. De las tiras que usastes bien, ¿cuáles son iguales a las de cada uno de los personaljes?

b. Los equipos deben identificar las tiras midiendo las y escribiendo el nombre del personalje correspondiente en cada una.

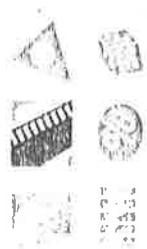


2. Cada equipo que termine de escribir primero y correctamente todos los nombres.

3. Para trabajar la suma de longitudes se pueden plantear problemas como los siguientes, para que los niños realicen sus estimaciones:

 - ¿Cuánto medirá una tira formada con todas las tiras de Miguel?
 - ¿Cuánto medirá una tira formada con todas las tiras de Iztel?

Las aproximaciones que hagan los niños se anotan en el pizarrón. Luego se discuten los procedimientos y se verifican las respuestas. Algunos niños colocarán una tira detrás de otra y medirán otros harán una suma anotando las medidas de las tiras es importante dejarlos que hagan como ellos pueden, las estrategias formarán parte de la discusión. Como el equipo que en su estimación se acercó más a la medida real de las tiras. La actividad puede repetirse variando las medidas y el material (hilos, cordones, etcétera).



Escala numérica

ESTRATEGIA DIDÁCTICA: VAMOS A MEDIR

EJE: MEDICIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

GRADO: _____ GRUPO: _____

FECHA: _____

RASGOS	PUNTOS				
	1	2	3	4	5
SABE TRABAJAR EN EQUIPO					
APORTA IDEAS DE SOLUCIÓN					
MANEJA ADECUADAMENTE EL MATERIAL CONCRETO					
MIDE CON CIERTA PRECISIÓN					
PARTICIPA ORALMENTE EN LAS ACTIVIDADES					
SABE ORDENAR DIFERENTES LONGITUDES					
PERCIBE LA NOCIÓN DE PERÍMETRO					

VAMOS A Medir

¿Dónde?	Pasos	Esceba	Libro
Del salón a la entrada de la escuela	66	29	139
ancho del pasillo	2	1	5x ^{med} ₁₀
ancho de la calle	13	7	33
Largo de la banca del parque	3	1	5
ancho del porton de la escuela	5	3	14x ^{med} ₁₀

Mediciones realizadas con unidades de medida arbitrarias.

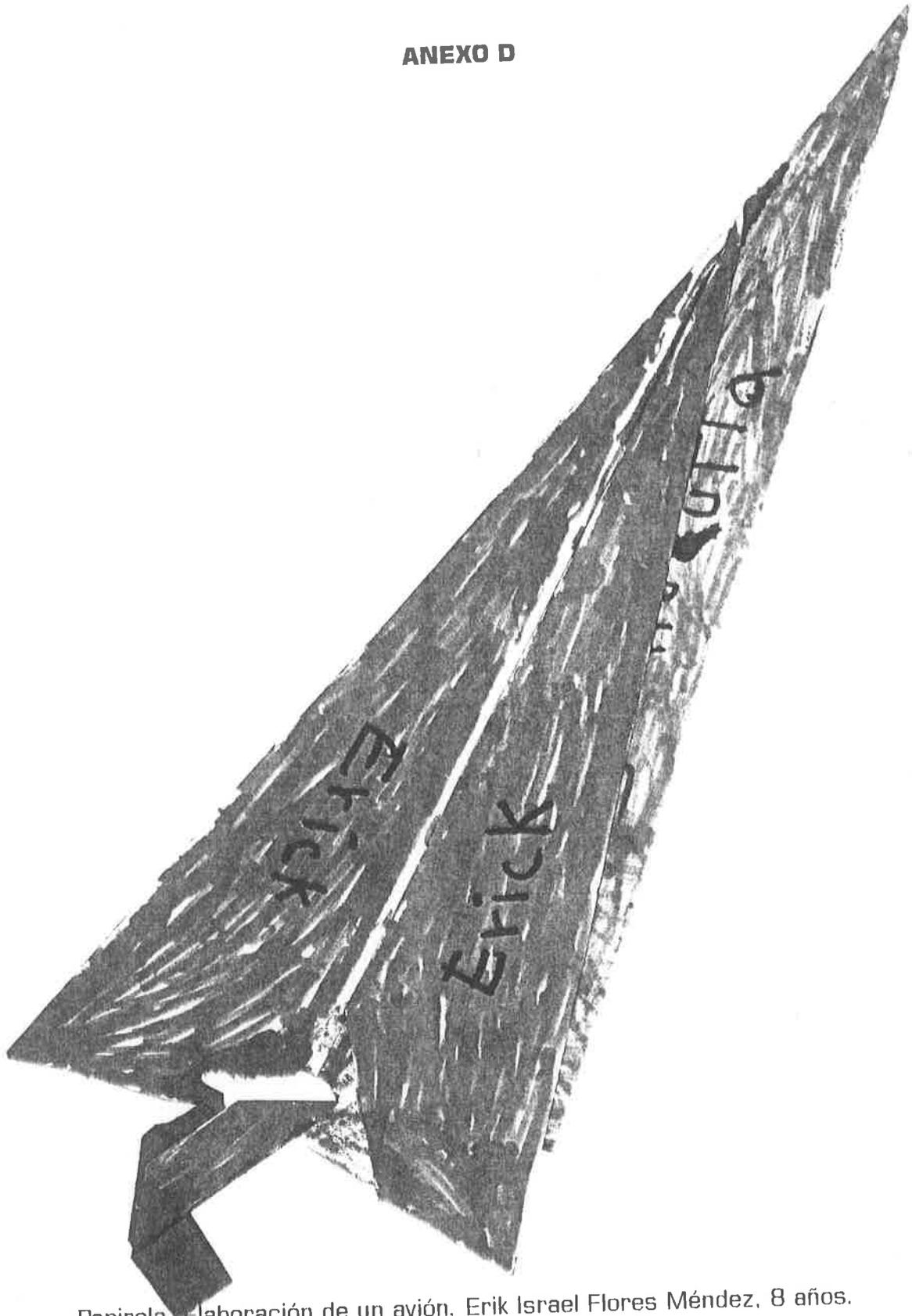
Alma Karem Estrada Rodríguez. 7 años.

QUE VOY A MEDIR	Medidas	Medidas	Lugar
	Metros	Cm	
LA ORILLA DE MI MESABANCO	2	68	CUARTO
TODA LA ORILLA DE LA VENTANA	2	86	TERCERO
TODA LA ORILLA DEL PISARON	7	13	PRIMERO
TODA LA ORILLA DE MI LIBRO	0	95	QUINTO
TODA LA ORILLA DEL ESCRITORIO DE MESTRO	3	80	SEGUNDO

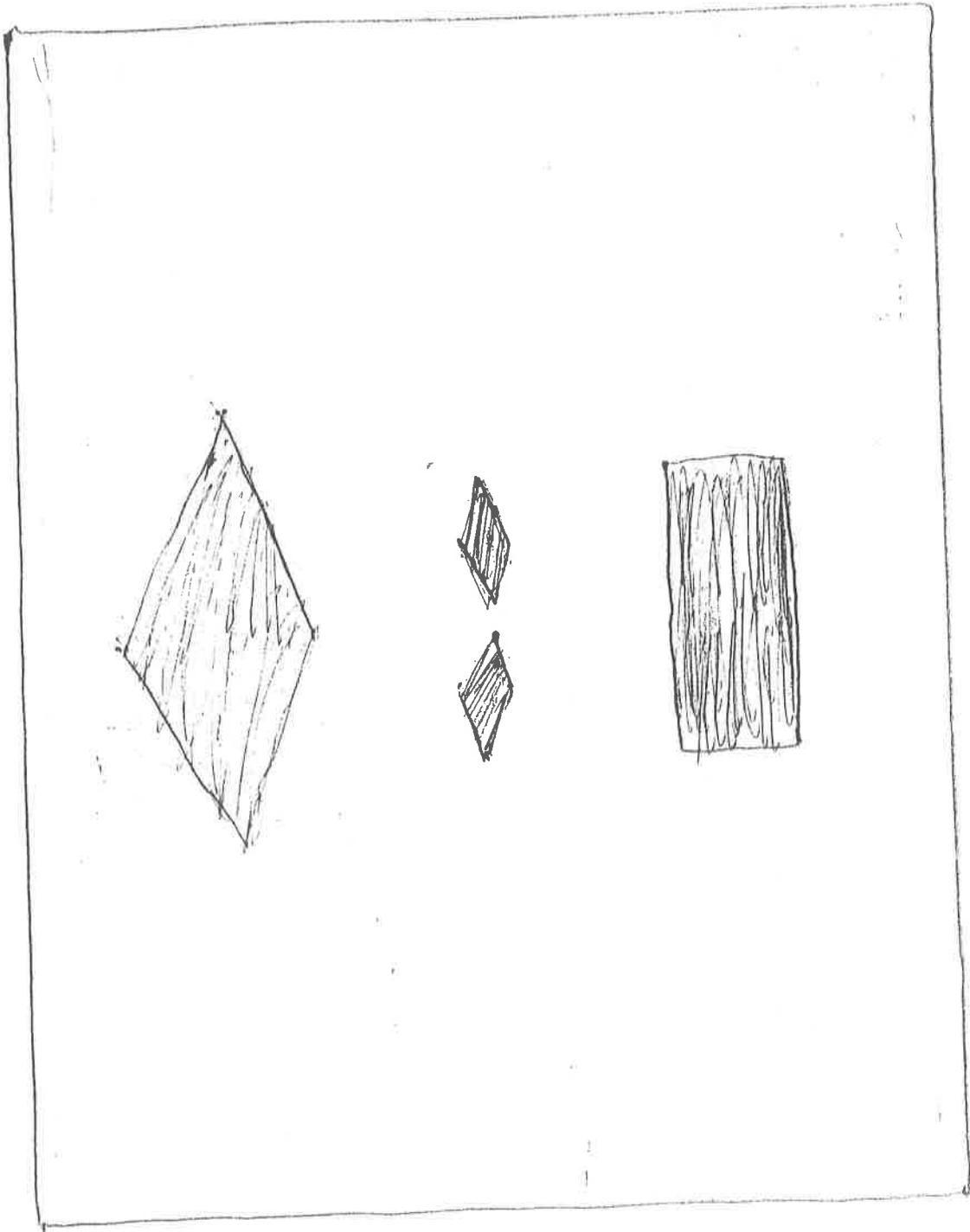
Noción de perímetro. Mediciones realizadas con el metro y el centímetro.

Guillermina Amadhely Cerqueda Flores. 8 años.

ANEXO D



Papirola. Elaboración de un avión. Erik Israel Flores Méndez, 8 años.



Papel picado. Cortes con tijera en forma de triángulo, cuadrado y rombo. Jazmín García Rodríguez. 9 años.

ANEXO E

"LA FIESTA DE MI PUEBLO"

¿Que hicimos? ¿Que me gusta? ¿Que no me gusta
 Hicimos juegos LOS elotes El tiro al
 De la botella Los cacahuates blanco
 De las preguntas El señor que Los dulces
 De los dibujos vende churros Los algodones
 Los dibujos El señor Los caballitos
 que se pegaron Zapatos que vende

El señor que
vende ropa

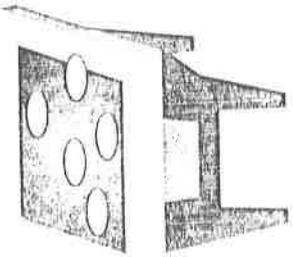
Los carros
Tiro sport

Las canicas

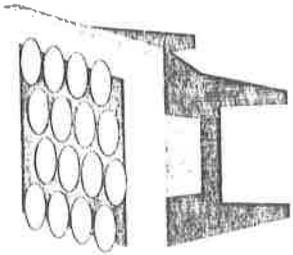
Problemas y dibujos

- Como los adamas, cada uno de ellos tiene un que comienza algunas ilustraciones y cuando de ellos cubren: o sea, con problemas.

33



2



1



3



2. Como base en los dibujos, se informaron de las propiedades de los cables, se planteó un problema que involucra la resistencia. El ejemplo para que se resuelva es:

3. Se unieron cables y se formó un cable, formando un cable que se usó en un proyecto en los cables.

4. Se unieron cables y se formó un cable que se usó en un proyecto en los cables.

LOS ANIMALES DE LA GRANJA

El tío de Paco tiene muchos animales en su granja. Ana prefiere los conejos; a Paco le gustan los pollos.



Observa los animales de la ilustración y luego contesta.

Adentro del establo hay 16 vacas. ¿Cuántas vacas hay en total?

Todos los conejos están afuera. ¿Cuántos conejos hay en la granja?

¿Cuántos pollos amarillos hay afuera del gallinero?

¿Cuántos pollos café hay afuera del gallinero?

Dentro del gallinero hay 14 pollos amarillos y 16 pollos café.

¿Cuántos pollos hay dentro del gallinero?

¿Cuántos pollos hay en total en la granja?

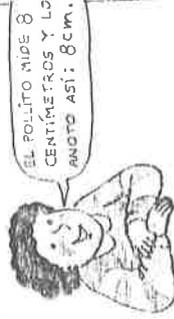
¿Cuántos animales hay en total en toda la granja?

El tío de Paco dijo que le gustaría tener 26 conejos. ¿Cuántos conejos deberá comprar para completar 26?



¿Cuánto crees que mide de altura un pollito? Anota sobre la línea lo que tú creas.

Paco y Ana fueron al gallinero. Paco midió la altura de un pollito recién nacido. Primero midió con un hilo, como se ve en el dibujo; después puso el hilo sobre una regla para saber cuánto medía el pollito.



Paco volvió a medir la altura del pollito cuando tenía cinco días de nacido. Medía 12 centímetros.

¿Cuántos centímetros creció el pollito en esos cinco días?

Mide dos animales pequeños como lo hizo Paco. Anota en la tabla el nombre del animal y lo que mide de altura.

NOMBRE DEL ANIMAL	ALTURA

De los animales que mediste, ¿cuál es el más alto?

Dibuja en tu cuaderno el pollito que midió Paco; primero recién nacido y luego cuando tenía 5 días de nacido. ¡Recuerda las medidas!

Compara tu trabajo con el de tus compañeros.

¿Si te subes 3 veces a los caballitos cuanto te cobran? 9 pesos

¿Si compras dos bolsas de churros y te subes 5 veces a la rueda de la fortuna y te compras tres mangos cuanto gastas? 11 pesos

Equipo MARIPosas

TOROS

¿cuantos pares de zapatos estan bendecidos?
3 pares.

¿cuantos niños hay en el viguín 90?
12 niños

¿Cuantos pesos en dardos dan globos? 9 por nueve dardos de cacaguates
¿Cuantos por bolsitas 30 dan pesos? 30

Invencción de preguntas a partir de una ilustración. Trabajo por equipos.

¿Cuántos niños hay en la
rueda de la fortuna? 4

Roberto y Benjamin

¿Cuántos niños hay en el caballito? 2

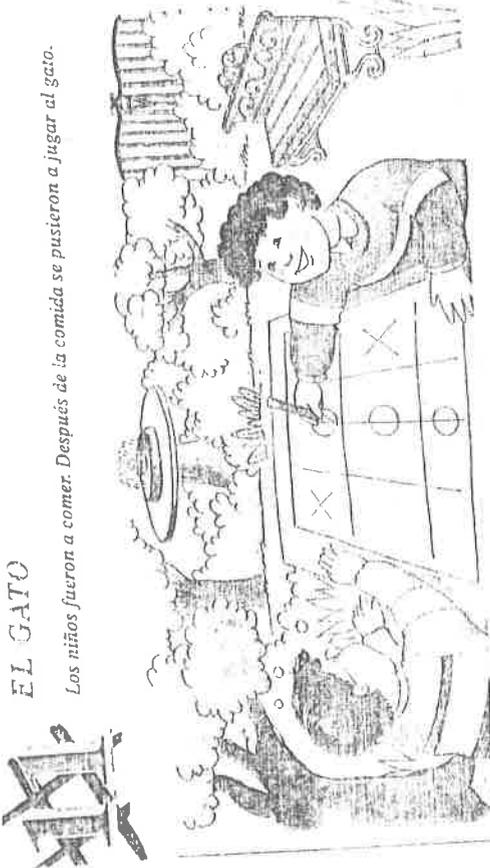
¿Si suben 2 niños 5 veces a los carritos?

¿Cuántos pagaran?

30 pesos

EL GATO

Los niños fueron a comer. Después de la comida se pusieron a jugar al gato.



Pepe empezó siempre el juego y logró que nunca le ganaran.

Juega varias veces con algún compañero. Traten de averiguar lo que hizo Pepe para no perder. Usar una hoja de su cuaderno.

¿Crees que haya alguna manera de no perder en el juego del gato?

¿Cuál sería esa manera?

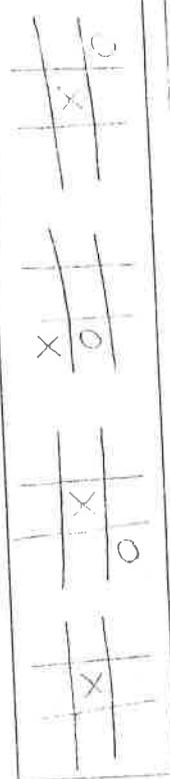
En el juego del gato, a veces se gana, a veces se pierde y a veces se empata. En otros juegos

solamente se gana o se pierde.

¿Conoces algún juego en el que solamente se gane o se pierda?

¿Cómo se llama?

Completa los siguientes gatos, jugando con un compañero.



Después del gato, Paco propuso otro juego que se llama Carrera a diez. Trata de entender las reglas, para que puedas jugar con tus compañeros.

REGLAS DEL JUEGO

- Se juega entre dos personas.
- El jugador que inicia el juego puede poner sólo el número 1 o el número 2.
- El otro jugador puede sumar 1 o 2 al número que puso el primer jugador o el jugador anterior.
- En las siguientes jugadas, siempre se le suma 1 o 2 al número que puso.
- Gana el juego el primer jugador que llegue a DIEZ.



Fíjate cómo jugaron Pepe y Paco:

Pepe inició el juego y decidió empezar con el número 2.

Paco decidió sumar uno y puso el 3.

Pepe sumó dos y puso el 5.

Paco sumó dos y puso el 7.

Pepe sumó uno y puso el 8.

Paco sumó dos, luego al 10.

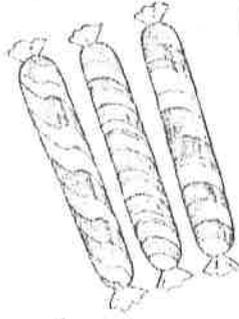
PEPE	PACO
2	3
5	7
8	10

¡y ganó el juego!

Completa los siguientes juegos y anota en cada caso quien ganó.

PEPE	PACO	PEPE	PACO	PEPE	PACO
1		1		2	

Juega con otros compañeros varias veces hasta que encuentren la clave para ganar siempre.



Después del juego, Pepe, Paco, Lety y Ana compraron 3 caramelos y se los repartieron en partes iguales. Marca los caramelos como tú creas necesario para saber como se los repartieron sin que sobrara nada.

¿Cuánto le tocó a cada niño? _____

Compara tu respuesta con las de tus compañeros.

ANEXO F

discos de colores			
¿Que color tiene la cara oculta?	Rojo	Azul	Rojo
¿Adivine?	Si	Si	no

Discos de colores			
¿Que color tiene?			
¿La cara oculta	Rojo	Rojo	azul
¿adivine?	no	si	no

Discos de colores			
¿Que color tiene la cara oculta?	Rojo	azul	Rojo
¿Adivine?	Si	Si	Si

Discos de colores. Actividad 3. "Vamos todos a jugar". Actividad por equipos.