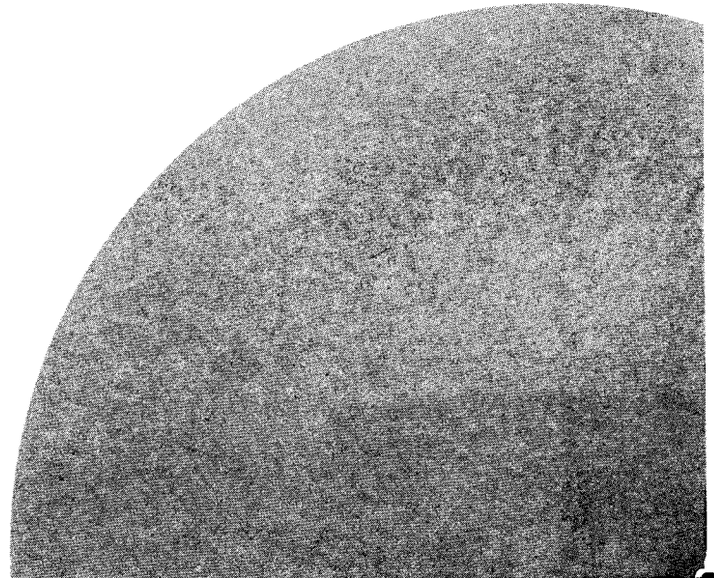
Fichero

Actividades didácticas

Matemáticas
Tercer Grado



Presentación

La Secretaría de Educación Pública ha puesto en marcha un programa de renovación y mejoramiento de los materiales para la educación básica, acorde con los planes y programas de estudio correspondientes que entraron en vigor en el año escolar 1993-1994.

Los nuevos materiales forman parte de un esfuerzo por mejorar la calidad de nuestra educación primaria. Para que este propósito se cumpla, es necesario que las autoridades educativas otorguen al maestro un apoyo eficaz en el desarrollo de sus actividades docentes.

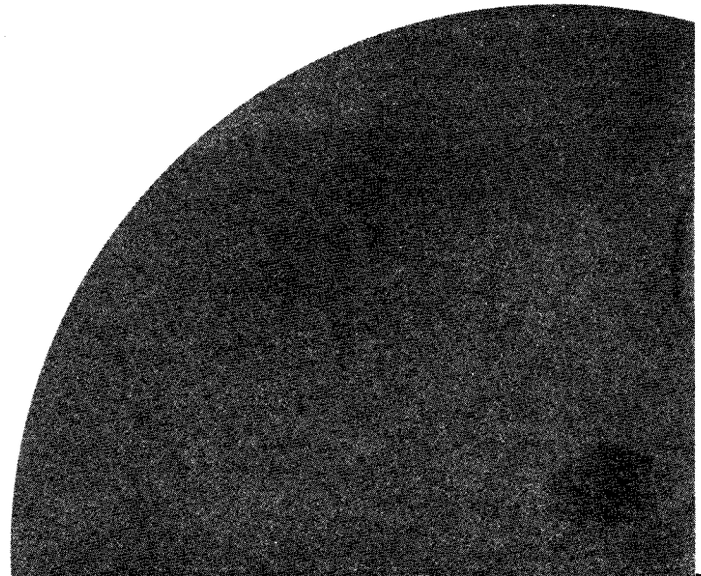
Con esa finalidad, la Secretaría de Educación Pública ha elaborado seis ficheros de actividades didácticas de matemáticas, uno por cada grado de la escuela primaria, para entregarlos en propiedad a los maestros en el ciclo 1994-1995.

Este fichero complementa los materiales para el maestro de primer grado en la asignatura de matemáticas: el libro de texto gratuito, el libro recortable, el libro para el maestro y el avance programático. Las actividades propuestas permiten al alumno construir conocimientos, desarrollar y ejercitar habilidades que son necesarias para abordar los contenidos del programa.

El diseño del fichero busca auxiliar al maestro en forma flexible y diversa, pues las actividades que contiene no se conciben como las únicas que pueden llevarse a cabo. No obstante que en las fichas se sugiere la frecuencia con que pueden realizarse las actividades didácticas, queda a juicio del maestro emplearlas en otros momentos, de acuerdo con las necesidades que observe entre los alumnos. El maestro puede hacer transformaciones y ajustes a las actividades con base en su experiencia y las características del grupo, plantel y región donde trabaja.

Este fichero se incorpora por vez primera al trabajo en matemáticas y deberá mejorarse cuando la experiencia y la evaluación así lo exijan. Para que esta tarea tenga éxito son indispensables las opiniones de los maestros. La Secretaría necesita sus recomendaciones y críticas. Estas aportaciones serán estudiadas con atención y servirán para que el mejoramiento de los materiales educativos sea una actividad sistemática y permanente.

Secretaría de Educación Pública
México, 1994



Cómo utilizar el Fichero

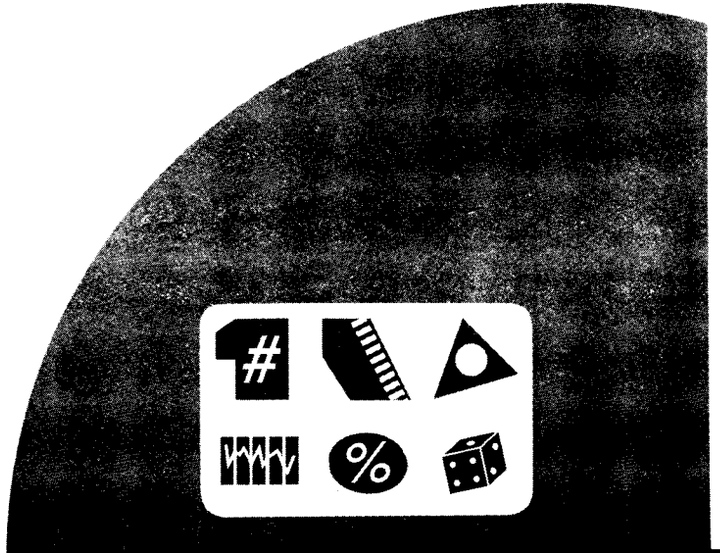
¿Por qué un fichero de actividades?
Este fichero es un auxiliar para la enseñanza de las matemáticas. No sustituye el trabajo con el libro de texto gratuito; por el contrario, lo complementa, al proveer al maestro de una amplia gama de actividades que favorece la construcción de conocimientos de los alumnos y el desarrollo de habilidades.
Es conveniente que los alumnos realicen numerosas actividades fuera del libro, para que avancen en la adquisición de los conocimientos matemáticos y puedan, más adelante, comprender y resolver las lecciones planteadas en el libro.

¿A quién están dirigidas las fichas?
Las fichas están dirigidas al maestro, quien, para aplicarlas deberá analizarlas con cuidado, preparar con anticipación el material y organizar al grupo antes de ponerlas en práctica.

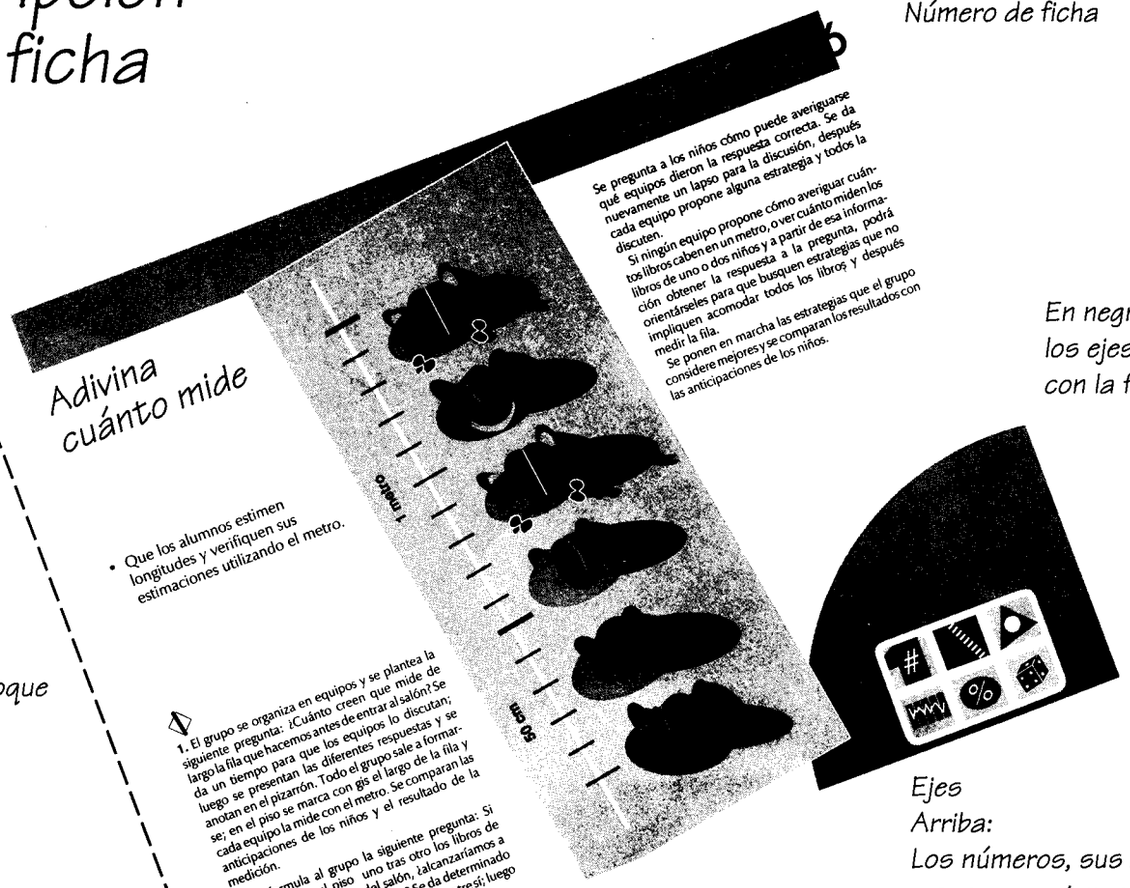
¿Qué material se requiere para aplicarlas?
Para desarrollar algunas de las actividades es necesario contar con el material recortable del libro *Matemáticas, Tercer grado*. El resto del material es de desecho o de fácil elaboración.

¿Cuándo se deben aplicar las fichas?
Para que los alumnos obtengan el mayor provecho de los libros de texto, es indispensable que realicen las actividades propuestas antes o después de que resuelvan las lecciones del libro. En el apartado de matemáticas del *Avance programático. Tercer grado* se hace referencia a las fichas que apoyan los contenidos de cada eje temático y el momento en el que se sugiere aplicarlas.

¿Cómo enriquecer el fichero de actividades didácticas?
La mayor parte de las fichas cuenta con un espacio en blanco en el que el maestro podrá incorporar algunas modificaciones a la actividad, para adecuarla a su grupo. También en ese espacio podrá registrar las observaciones de los resultados obtenidos al aplicarlas, además de otras actividades que se diseñen.



Descripción de la ficha



Número de ficha

Número de bloque

Línea de corte para desprender la ficha

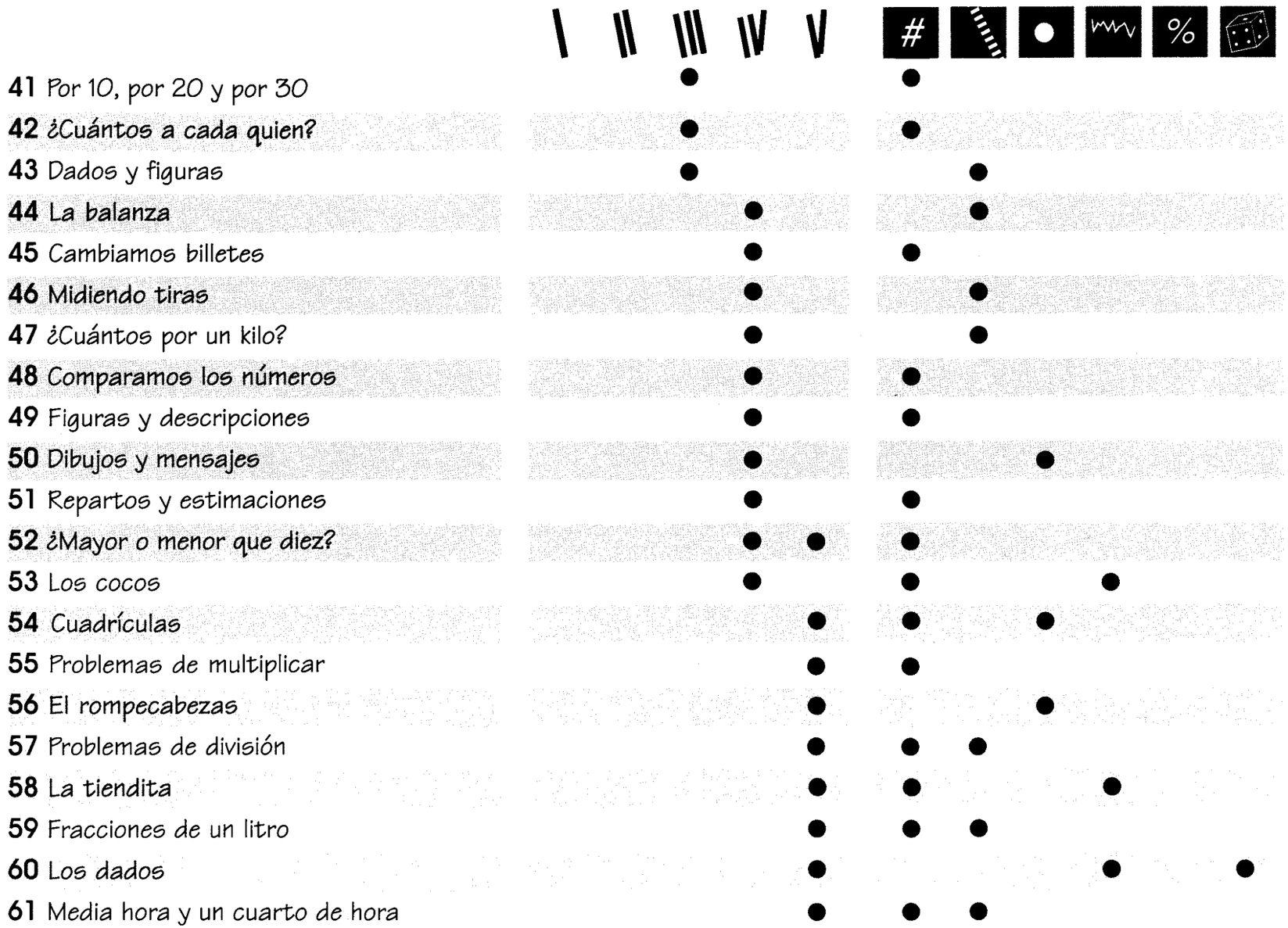
En negro se destacan los ejes que se relacionan con la ficha

Ejes
Arriba:
Los números, sus relaciones y sus operaciones
Medición
Geometría
Abajo:
Tratamiento de la información
Procesos de cambio
La predicción y el azar

Contenido

	I	II	III	IV	V	#		●		%	
1 El camino de la escuela	●							●			
2 ¿Hasta qué número te sabes?	●					●					
3 El tiro al blanco	●					●					
4 Repartos I	●					●					
5 Dados y cuentas	●					●					
6 Adivina cuánto mide	●						●				
7 El plano del salón	●							●			
8 Partes y dobleces	●	●				●					
9 Cuadros numéricos	●					●					
10 ¿Qué operación es?	●					●					
11 De frente y de lado	●							●			
12 El calendario	●						●				
13 La lotería I	●					●					
14 Figuras y medidas	●						●				
15 Frijoles y números	●					●					
16 El contador		●				●					
17 Dibujos y figuras		●						●			
18 Repartos II		●				●					
19 Cintas y centímetros		●					●				
20 El cajero		●				●					

21 Cuernos y centímetros
22 Tamaños y figuras
23 La lotería II
24 La función de títeres
25 El caracol numérico
26 Figuras de papel
27 Dados y rectángulos
28 Multiplicamos y anotamos
29 El reloj y el autobús
30 Litros y recipientes
31 Dibujos para una misma fracción
32 Dilo con una suma
33 Problemas y dibujos
34 Los precios
35 Las frutas
36 Servilletas y dobleces
37 Intercambios
38 Al tanteo
39 Cuentas y cambios
40 Multiplicamos por partes


I
II
III
IV
V
#
%
41 Por 10, por 20 y por 30
42 ¿Cuántos a cada quien?
43 Dados y figuras
44 La balanza
45 Cambiamos billetes
46 Midiendo tiras
47 ¿Cuántos por un kilo?
48 Comparamos los números
49 Figuras y descripciones
50 Dibujos y mensajes
51 Repartos y estimaciones
52 ¿Mayor o menor que diez?
53 Los cocos
54 Cuadrículas
55 Problemas de multiplicar
56 El rompecabezas
57 Problemas de división
58 La tiendita
59 Fracciones de un litro
60 Los dados
61 Media hora y un cuarto de hora

El camino de la escuela

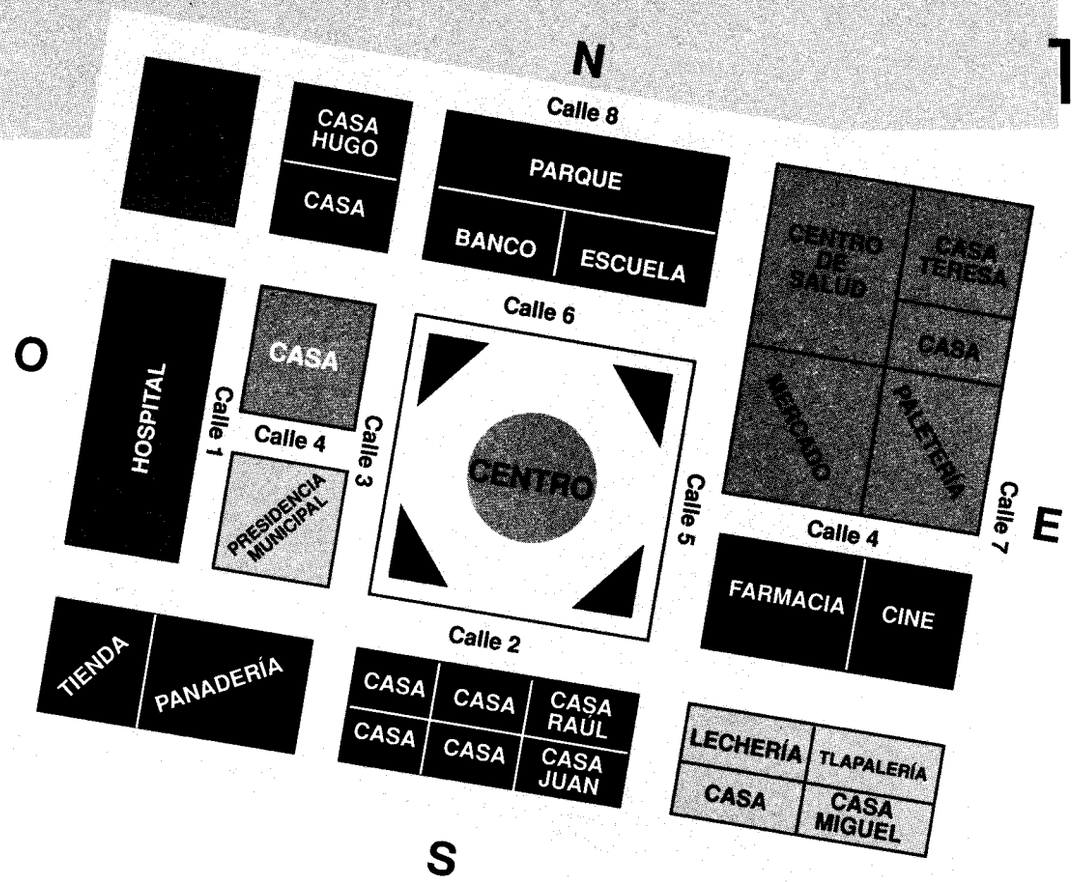
- Que los alumnos elaboren maquetas y planos de su comunidad y describan trayectos.

Material
Cajas, papeles de colores, cartón, plastilina y todo lo necesario para hacer una maqueta.

1. Entre todo el grupo elaboran una maqueta del zócalo, del parque o de la escuela y sus alrededores. Para ello los niños pueden organizarse en equipos y cada uno hacer una parte diferente . Al finalizar se juntan todas las maquetas. Los lugares y edificios deben llevar un letrero que los identifique.

2. Los niños describen oralmente los trayectos que siguieron para ir de la escuela al parque, de la panadería al zócalo, etcétera, mediante expresiones como: "Para ir de la escuela al parque caminé tres cuadras al norte y cuatro al oeste". Todo el equipo dice si la descripción del trayecto es o no correcta.

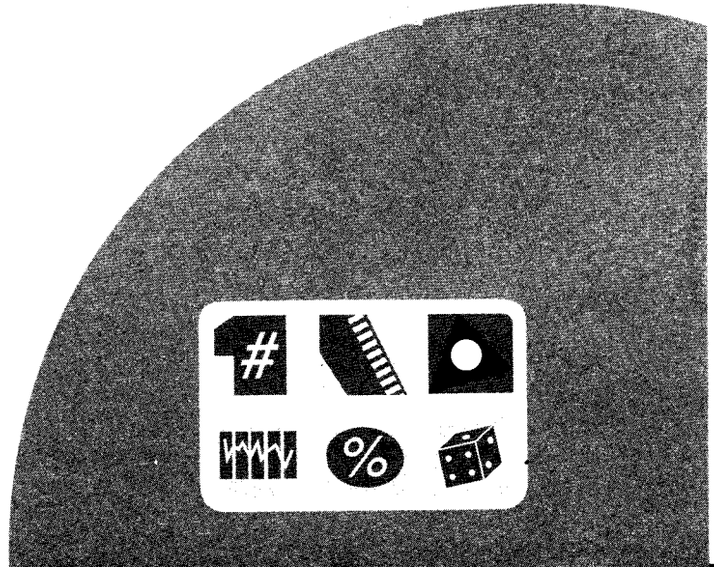
3. Se dibuja en el pizarrón el plano de alguna de las manzanas que construyeron en las maquetas y se señalan algunos lugares, por ejemplo la escuela, la casa de Miguel o el mercado. Luego se les pide que identifiquen los diferentes lugares de su maqueta mediante preguntas como: ¿Qué lugar es éste? ¿Dónde está la escuela?



Enseguida se organiza al grupo en parejas y se plantean las siguientes situaciones:

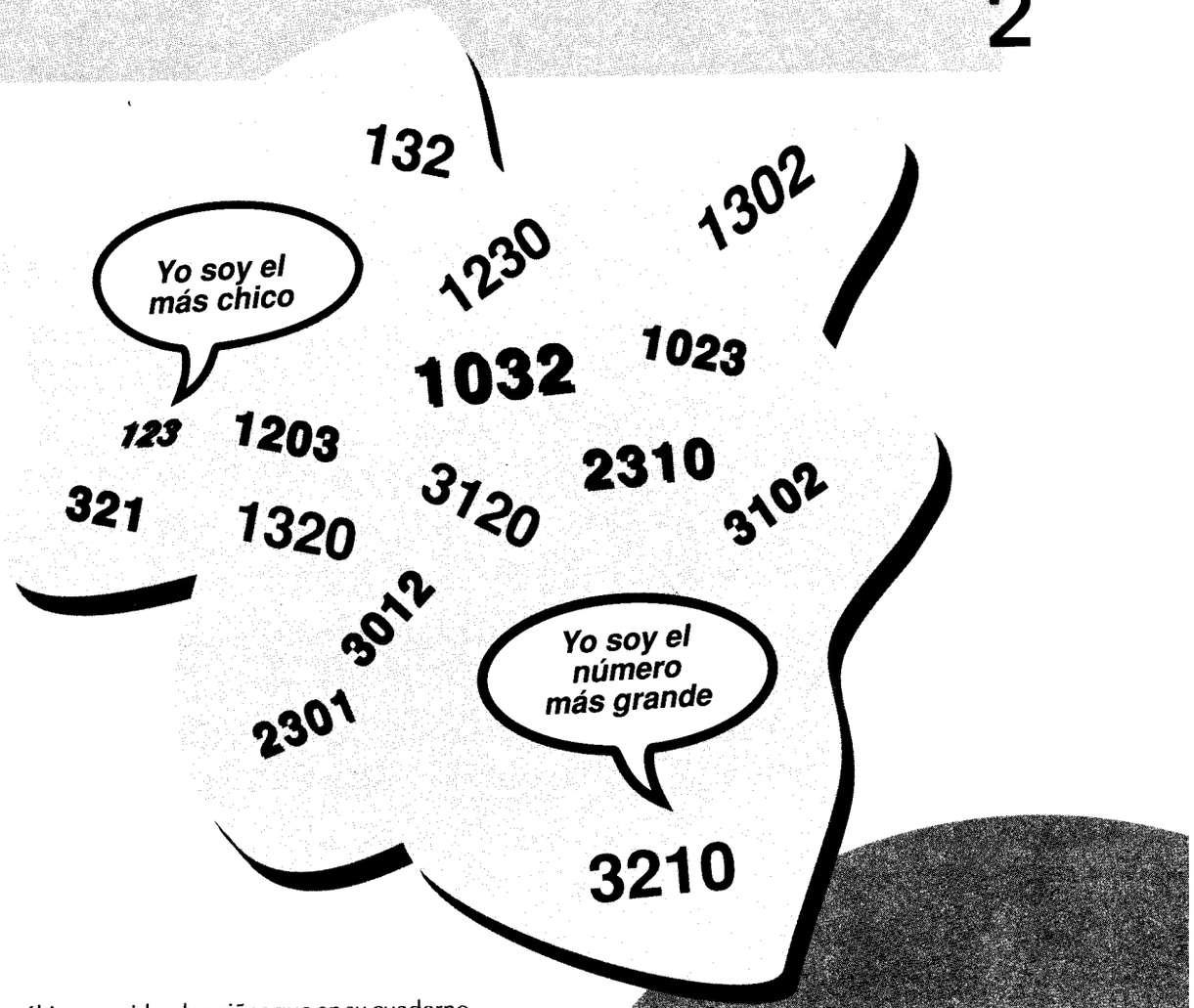
a. El mercado está en la esquina de la Calle 5 y la Calle 4, ¿en qué esquina se encuentra la escuela?
b. De su casa a la paletería Juan camina dos calles al norte y una al este. Describe el camino que sigue Miguel cuando sale de su casa para ir al mercado.
c. Describe el camino que tiene que recorrer Teresa cuando sale de su casa y va a la escuela.
d. ¿Es cierto que el banco está al sur de la casa de Miguel?

Para finalizar, se solicita que cada alumno elabore un plano de alguna de las maquetas y señale la ubicación de la escuela, la casa y las calles o las avenidas más importantes para que planteen y respondan preguntas similares a las descritas.



¿Hasta qué número te sabes?

- Que los alumnos expresen, representen, comparen y ordenen los números que han aprendido dentro y fuera de la escuela.



1. Se plantea al grupo la siguiente pregunta: ¿Hasta qué número se saben? Y se deja que los niños respondan libremente, aunque digan números mayores que mil.

Se anotan los números que mencionen en el pizarrón y se forman parejas de números para que digan cuál creen que es el más grande y cuál el más chico. Se les pide que expliquen cómo lo saben.

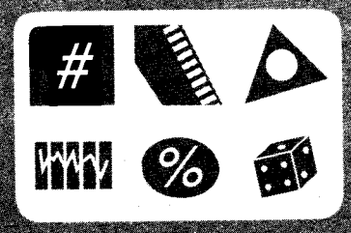
2. También puede pedírseles que indiquen en dónde está escrito el número que dijo cada uno.

Luego, el maestro puede solicitar que digan algún número más grande o más chico que el que dijeron al principio.

3. Por último se pide a los niños que en su cuaderno ordenen, de menor a mayor, los números escritos en el pizarrón.

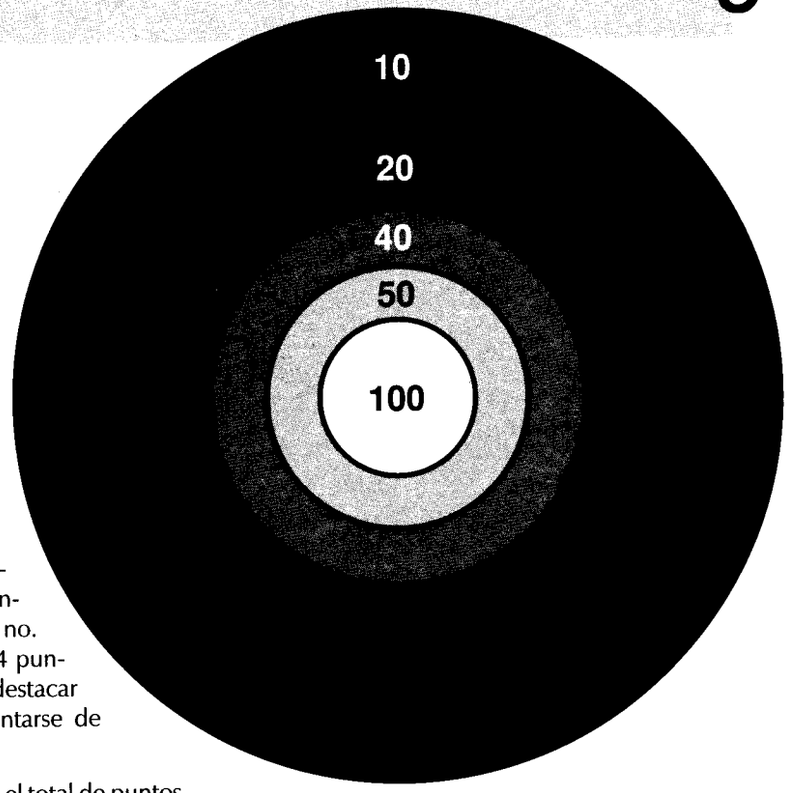
Los alumnos comparan con su compañero la forma en que ordenaron los números. Dos o tres alumnos muestran al resto del grupo cómo lo hicieron. Si hay diferencias discuten, con la ayuda del maestro, hasta que lleguen a un acuerdo.

4. Los ejercicios anteriores se repiten en distintas sesiones, procurando registrar números diferentes.



El tiro al blanco

- Que los alumnos representen números mediante expresiones aditivas.



1. Se forman equipos de 5 o 6 alumnos. Cada alumno copia en su cuaderno una tabla como la que se muestra en la ilustración. Después cada equipo dibuja en el piso del patio un tiro al blanco, como el de la derecha, de aproximadamente un metro de diámetro y traza una línea a 3 metros de distancia.

2. Cada equipo se coloca detrás de la línea. Los niños, por turnos, lanzan 3 objetos pequeños, por ejemplo bolitas de papel mojado y registran en la tabla los números correspondientes al círculo en que cayeron.

3. Después de que cada niño ha lanzado sus bolitas 3 o 4 veces, todo el grupo regresa al salón. Un alumno dice el total de puntos que obtuvo en el primer turno; por ejemplo, si un niño obtuvo 40, 50 y 20, el puntaje se registrará como 40 + 50 + 20 = 110. Se pregunta si alguien más obtuvo 110 puntos.

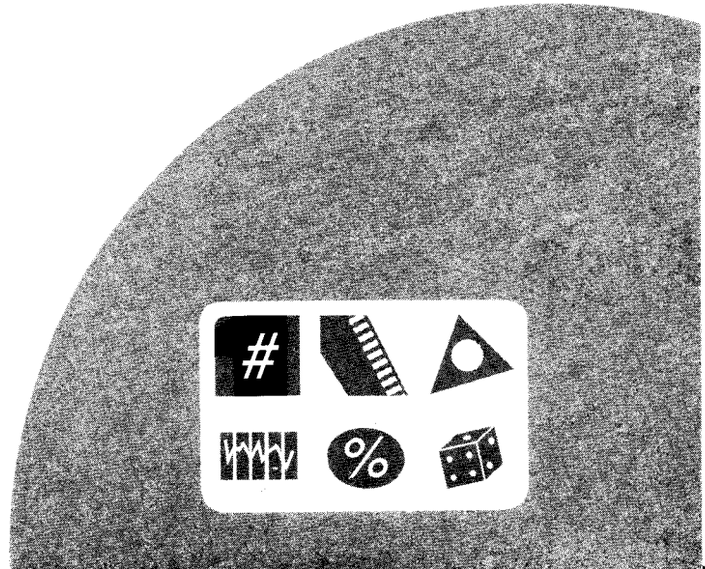
Si otros niños obtuvieron el mismo puntaje se comparan las expresiones aditivas correspondientes y se comenta si son iguales o no.

Se repite la actividad con 3 o 4 puntajes diferentes. Es conveniente destacar que un número puede representarse de distintas formas.

4. Por último, cada alumno suma el total de puntos obtenidos en los tres turnos mediante los procedimientos que el grupo decida. Por equipos anotan en el pizarrón el total de puntos que obtuvo cada uno de sus integrantes y determinan quiénes obtuvieron el primero, segundo y tercer lugar.

La actividad puede repetirse en otras ocasiones con las variantes que se consideren pertinentes.

¿En qué número cayó?				
Turnos	Primera bolita	Segunda bolita	Tercera bolita	Total
Primero	40	50	20	110
Segundo				
Tercero				



Repartos I

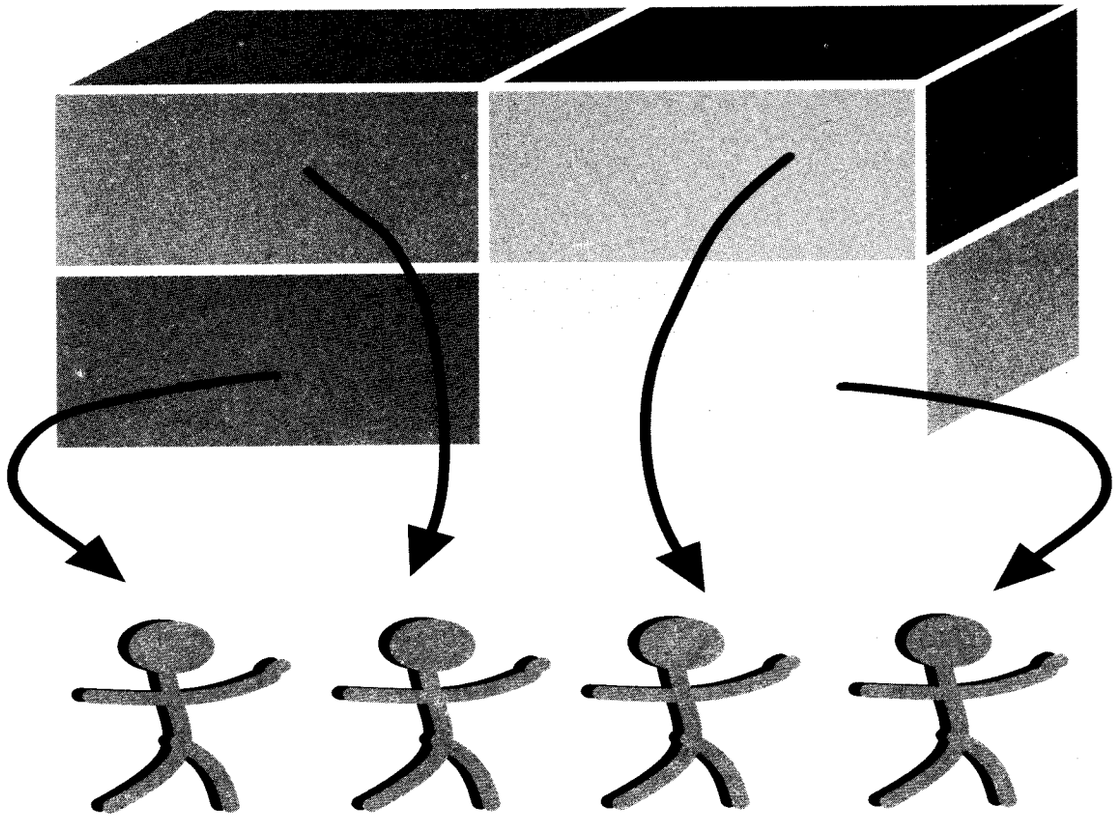
- Que los alumnos utilicen fracciones para expresar oralmente los resultados de algunos repartos.

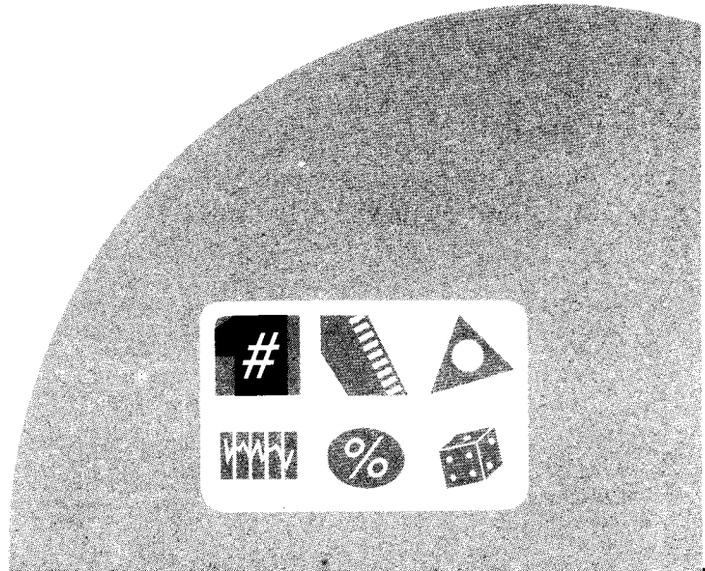
1. En cada sesión se eligen una o dos de las siguientes situaciones de reparto y se pide a los alumnos que las realicen procurando que a todos los niños les toque lo mismo y que no sobre nada.

Enseguida se escriben en el pizarrón las situaciones que los niños deben resolver individualmente o en parejas.

a. Una galleta redonda se repartirá entre dos niños. ¿Cuánto le tocará a cada uno?
b. Una galleta en forma de rectángulo se repartirá entre dos niños. ¿Cuánto le tocará a cada uno?
c. Una barra de chocolate se repartirá entre ocho niños. ¿Cuánto le tocará a cada niño?
d. Con un pedazo de listón se tienen que hacer cuatro moños del mismo tamaño. ¿Qué parte del listón se necesita para cada moño?
e. Un listón se cortó en 2 partes iguales. Cada parte quedó de este tamaño (entregar a cada equipo una tira de periódico de 20 cm de largo). ¿De qué tamaño era el listón?
f. Se repartió un caramelo entre cuatro niños y a cada uno le tocó un pedazo de este tamaño (entregar a cada equipo una tira de periódico de 5 cm). Piensen de qué tamaño era el caramelo y dibújenlo completo.

2. Una pareja de niños muestra al grupo la forma en que resolvió el primer problema y el resultado que obtuvo. Si otras parejas utilizaron estrategias de solución diferentes u obtuvieron resultados distintos, los presentan al resto del grupo. Después se discute si todas las estrategias y todos los resultados son correctos.

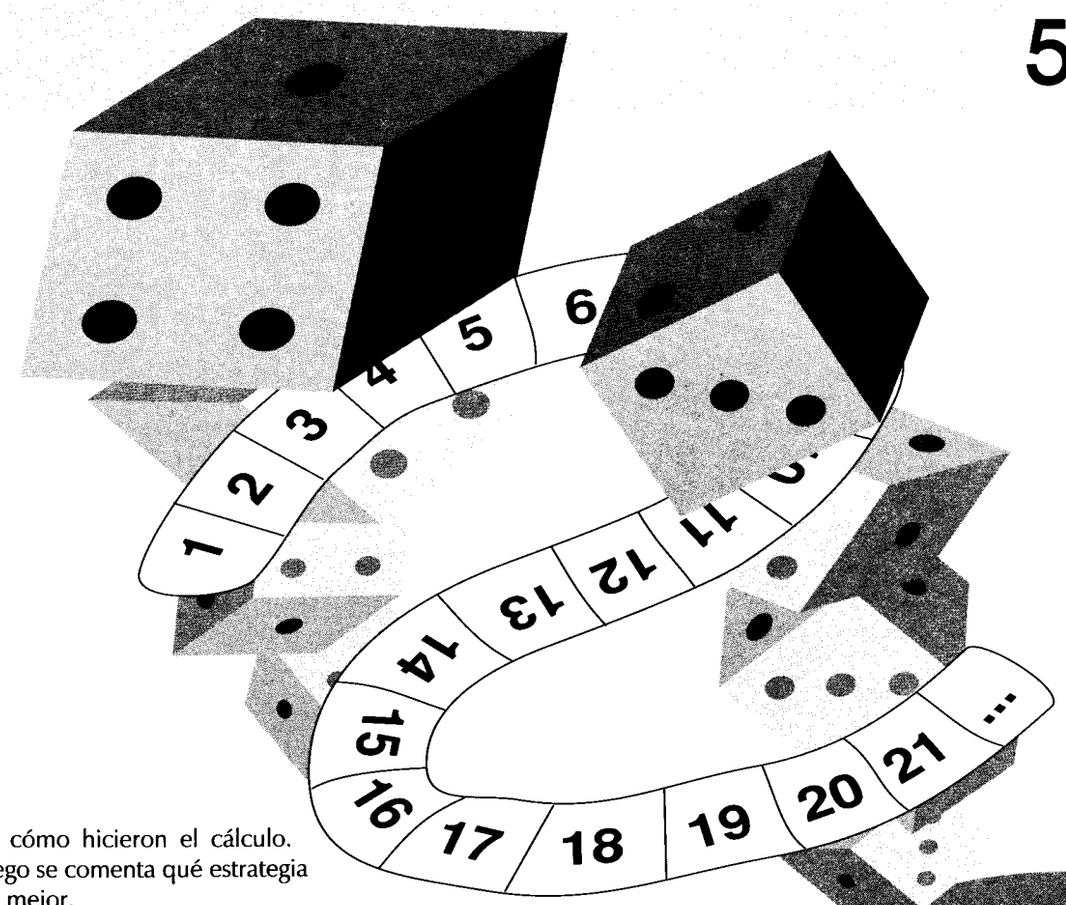




5

Dados y cuentas

- Que los alumnos resuelvan adiciones y sustracciones sencillas mediante el cálculo mental.



A lo largo del año se plantean situaciones como las siguientes:

a. Imaginen que lanzamos dos dados y en esa tirada los puntos que quedan hacia arriba suman 9. ¿Cómo cayeron los dados? (5 y 4 o 6 y 3.)

Si ahora los dados suman 10 puntos, ¿qué caras quedaron hacia arriba? (5 y 5 o 6 y 4.)
Si tengo 5 puntos, ¿cuántos me faltan para tener 12?
Si tengo 8 puntos, ¿cuántos me faltan para tener 14?
Estoy en la casilla 15 y debo regresar 6 casillas. ¿En qué casilla quedaré?

b. Lucha, Juan y sus compañeros juegan con dos tarjetas que tienen números; gana el que acumule más puntos. Lucha dice que ganó 20 puntos y una de sus tarjetas tiene sólo 13. ¿Cuántos tiene la otra tarjeta?

¿Quién ganará si Juan tiene las tarjetas con 10 y 4 puntos y Luis las tarjetas con 6 y 9?

En cada ejercicio los niños realizan los cálculos mentalmente, utilizando las estrategias que ellos decidan. Algunos pueden pasar al pizarrón a explicar cómo hicieron el cálculo. Luego se comenta qué estrategia fue mejor.

Después del cálculo mental, si los niños no utilizaron la escritura para dar sus explicaciones, se puede sugerir que verifiquen los cálculos por escrito, aunque esto no es indispensable.

Conviene que los ejemplos que se trabajen en los primeros ejercicios sean del tipo 13 + ____ = 20 y 4 + 26 = ____, es decir, en los que el resultado implique decenas completas.

Después podrán emplearse otros cálculos del tipo 13 + ___ = 25 y 7 + 16 = ____, en los que el resultado está compuesto por decenas y unidades.

La actividad puede repetirse en el transcurso del año, ampliando el rango de los números y utilizando 3 dados o tarjetas a medida que se avanza en el conocimiento de la suma y la resta.

Adivina cuánto mide

- Que los alumnos estimen longitudes y verifiquen sus estimaciones utilizando el metro.

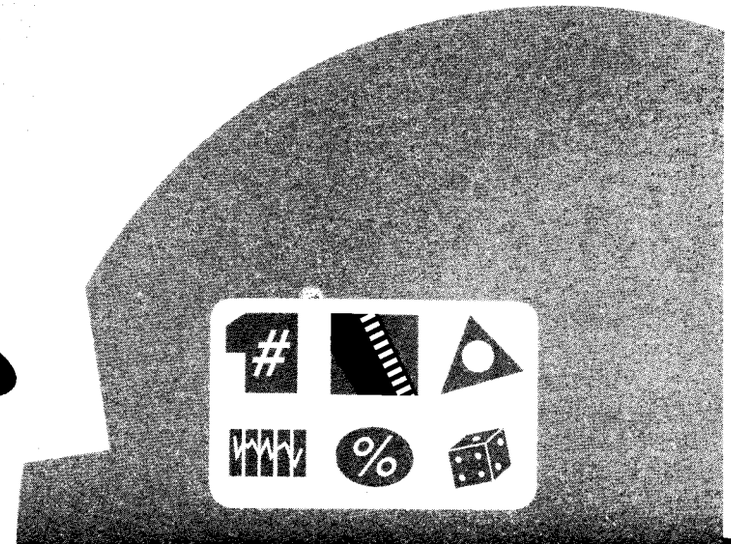
1. El grupo se organiza en equipos y se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuánto creen que mide de largo la fila que hacemos antes de entrar al salón? Se da un tiempo para que los equipos lo discutan; luego se presentan las diferentes respuestas y se anotan en el pizarrón. Todo el grupo sale a formarse; en el piso se marca con gis el largo de la fila y cada equipo la mide con el metro. Se comparan las anticipaciones de los niños y el resultado de la medición.

2. Se formula al grupo la siguiente pregunta: Si colocamos en el piso uno tras otro los libros de todos los compañeros del salón, ¿alcanzaríamos a formar una línea de 50 metros? Se da determinado tiempo para que los equipos discutan entre sí; luego cada equipo expone su respuesta.

Se pregunta a los niños cómo puede averiguarse qué equipos dieron la respuesta correcta. Se da nuevamente un lapso para la discusión, después cada equipo propone alguna estrategia y todos la discuten.

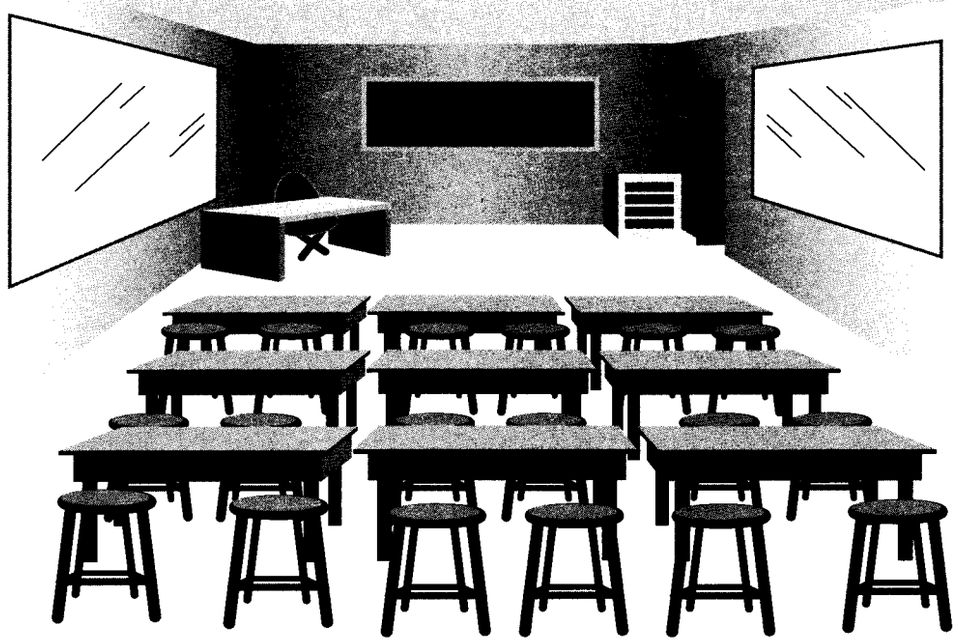
Si ningún equipo propone cómo averiguar cuántos libros caben en un metro, o ver cuánto miden los libros de uno o dos niños y a partir de esa información obtener la respuesta a la pregunta, podrá orientárseles para que busquen estrategias que no impliquen acomodar todos los libros y después medir la fila.

Se ponen en marcha las estrategias que el grupo considere mejores y se comparan los resultados con las anticipaciones de los niños.



El plano del salón

- Que los alumnos representen el interior de un lugar en un plano.

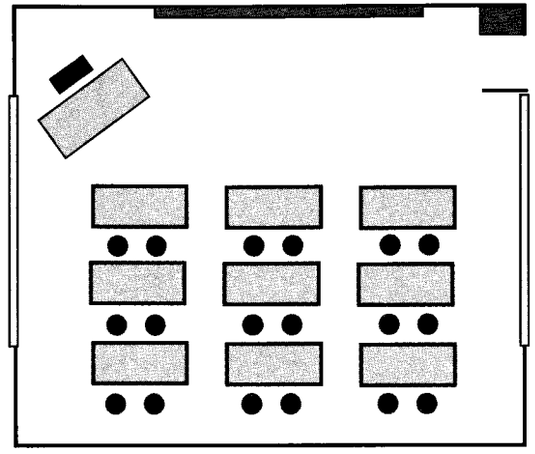


1. Se presentan en el pizarrón una perspectiva y un plano de un salón de clases. Se da un tiempo para que los niños los observen y se promueve la discusión mediante interrogantes como: ¿Qué hay en los dibujos? ¿En qué son iguales? ¿En qué son diferentes?

Enseguida se analiza el dibujo visto desde atrás mediante las siguientes preguntas: ¿Qué muebles hay en el salón? ¿Cuántos bancos, cuántas mesas, cuántos escritorios? ¿Qué está al frente del salón? ¿Y atrás? ¿Qué está a la derecha del pizarrón? ¿Se parece este salón al nuestro? ¿En qué sí y en qué no?

Después se analiza el plano visto desde arriba. El análisis puede introducirse de la siguiente manera: Éste también es un dibujo del salón que acabamos de ver, sólo que lo dibujaron viéndolo desde arriba. ¿Pueden decirme dónde está el escritorio? ¿Dónde está el pizarrón? ¿Y las bancas?

Si los niños tienen dificultades para interpretar el plano, puede relacionarse con el dibujo visto desde atrás y también con su propio salón. Por ejemplo, se puede preguntar: Si vemos desde arriba nuestra mesa, ¿la podremos ver completa? ¿Qué se podrá ver de la mesa? ¿Qué forma tiene? Se pide a un niño que dibuje en el pizarrón cómo imagina que se vería la mesa. Lo mismo se hace con diversos muebles.

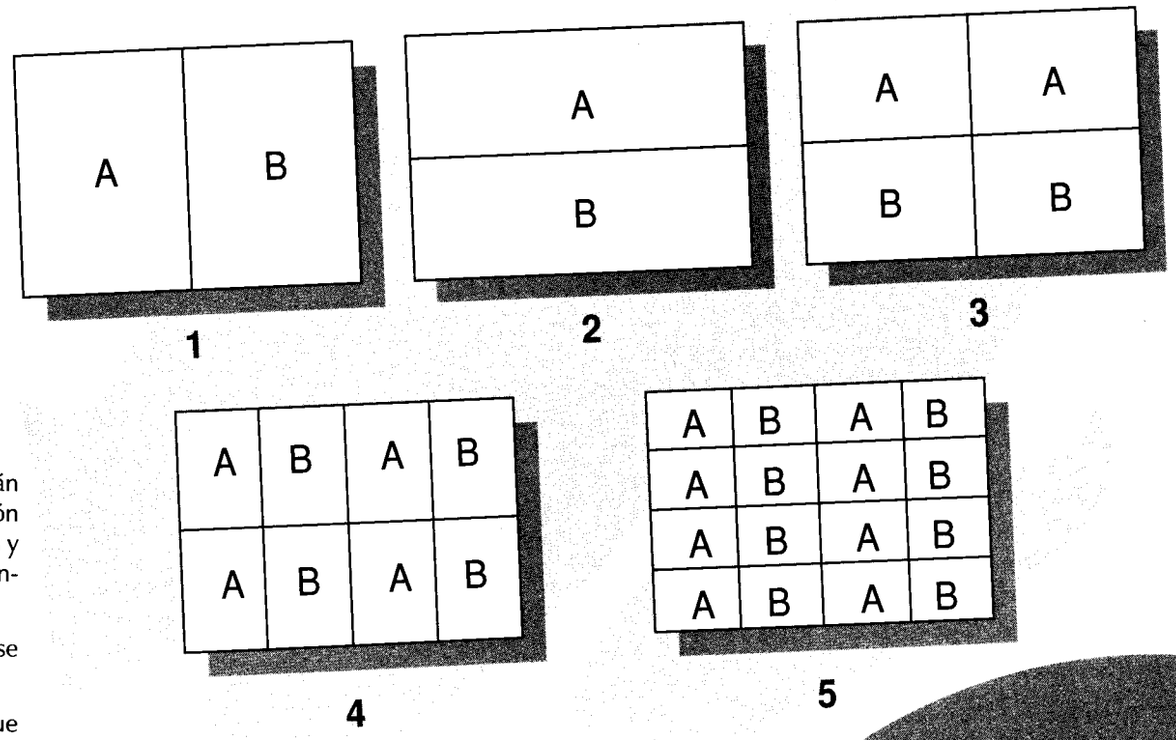


Una vez realizadas estas actividades los niños elaboran un plano de su salón visto desde arriba. Algunos de los planos se presentan al grupo y se comentan los aciertos y errores, así como las similitudes y diferencias, tomando como referencia los objetos y muebles del salón.

Partes y dobleces

- Que los alumnos se percaten de que las fracciones pueden obtenerse mediante distintas particiones.

Tipos de reparto



I II

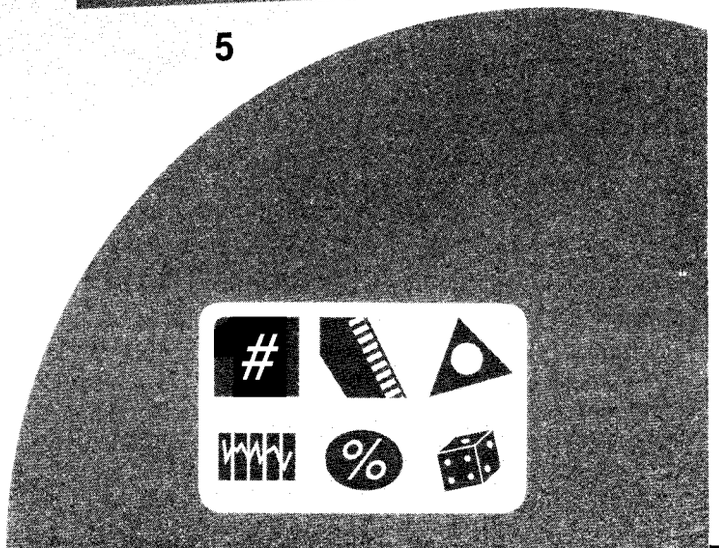
Durante el desarrollo de los bloques I y II se harán las siguientes actividades para introducir la noción de fracción y el uso oral de los términos *medios* y *cuartos*. En el bloque III se introducirá la representación simbólica de estas fracciones.

1. Se organiza al grupo en parejas y a cada una se le entrega una hoja de papel tamaño carta.

2. Se explica que la hoja representa un pastel que se repartirá entre dos niños, de manera que a cada uno le toque la misma cantidad sin que sobre pastel. Es probable que para repartir el pastel algunos niños corten la hoja por la mitad y que otros hagan más cortes, obteniendo pedazos como los que se muestran en la ilustración.

3. Después de que los alumnos repartieron el pastel, se eligen algunas parejas con diferentes tipos de reparto y se les pide que expliquen cómo lo repartieron. Posteriormente, se hacen las siguientes preguntas: ¿A cada uno le tocó la misma cantidad de pastel? ¿Sobró pastel? ¿Cuánto le tocó a cada niño?

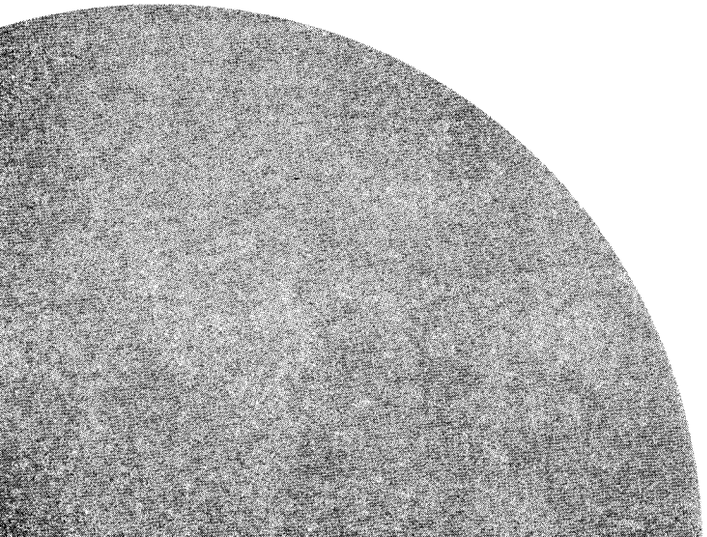
4. Para continuar se comparan dos formas de reparto, por ejemplo, señalándolos, se compara el tipo de reparto 1 con el 2, mediante preguntas como: ¿Le tocó la misma cantidad de pastel a este y a este niño? Es probable que haya diversas opiniones, si es así se pide que las expliquen y busquen una manera de demostrar sus afirmaciones.



5. Se pregunta a los niños: ¿Con cuántas partes de éstas (se señalan, por ejemplo, los octavos) se forma una mitad? Se deja que los niños usen libremente el material hasta encontrar la respuesta.

6. En otra sesión se hará la comparación entre otros tipos de reparto, por ejemplo, el 1 con el 3, el 2 con el 4, el 1 con el 4, etcétera.

Es importante considerar que la actividad tiene como objetivo que los niños se percaten de que existen diferentes maneras para repartir una unidad entre dos. Si no logran obtener conclusiones precisas al respecto, por el momento no importa, lo que interesa es que los alumnos se enfrenten a situaciones como éstas para que lleguen poco a poco a descubrir que una mitad de un pastel puede estar representada por uno, dos, cuatro o más pedazos.



Cuadros numéricos

- Que los alumnos adquieran la habilidad para construir en forma oral y escrita series numéricas comprendidas entre 1 000 y 2 000.

1000	1001			1004			1007		1009
1010			1013				1017		
1020					1025				1029
	1031						1037		
1040				1044		1046			

1

1150		1152				1156			1159
				1164				1168	
1170	1171				1175				1179
			1183				1187		
1190					1195				

2

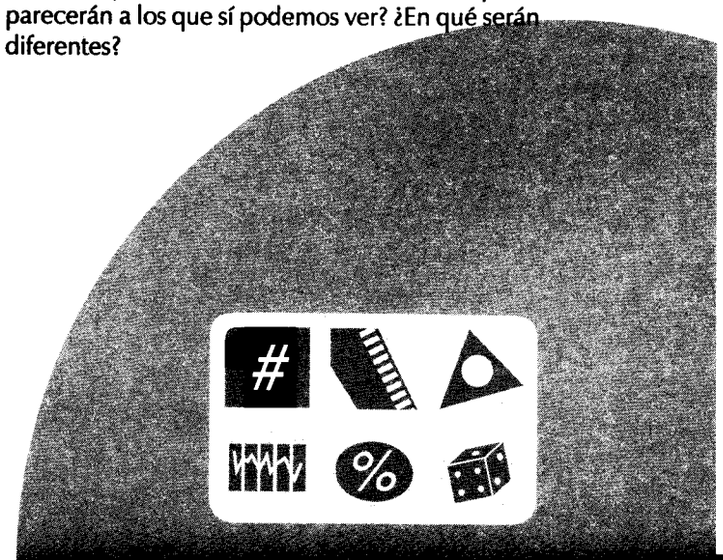
1

1. Se dibuja en el pizarrón un cuadro como el que se muestra en la ilustración 1 y se pregunta a los niños si saben qué números aparecen en el cuadro y qué números faltan. Señalando los cuadros correspondientes puede preguntarse, por ejemplo: Si aquí está el 1000 y aquí el 1001, ¿qué número va en este cuadro?

Conforme respondan los alumnos se anotan en tarjetas los números que digan y se muestran al grupo para que los lean y los coloquen donde deben ir.

Siguiendo una secuencia similar se trabajan otras series cortas, por ejemplo, del 1 150 al 1 199 (ilustración 2).

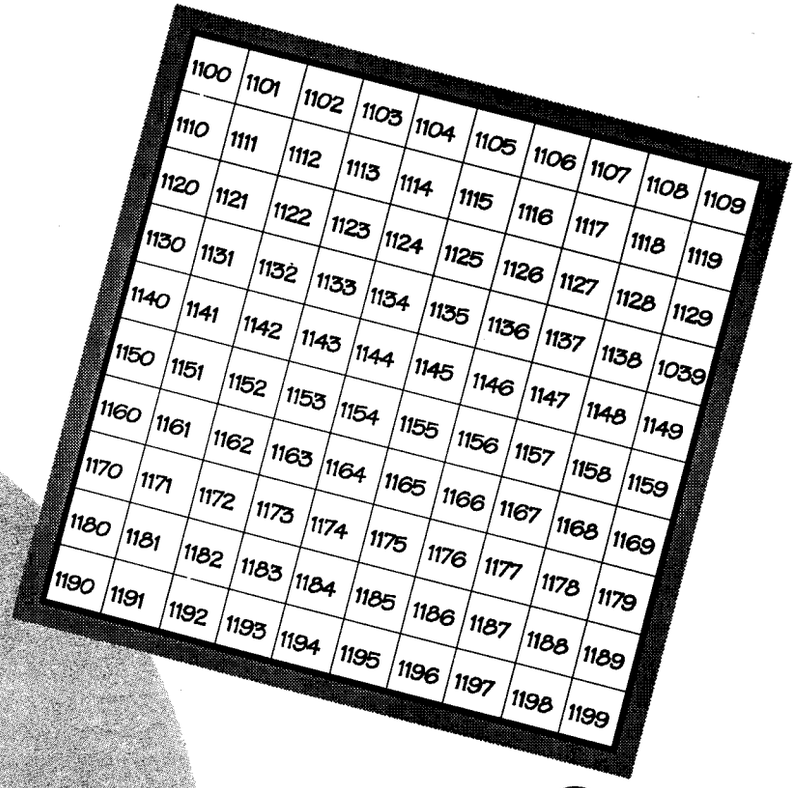
2. Una vez que se han construido varias series entre 1 000 y 2 000 se elaboran uno o más cuadros como los que se muestran en la ilustración 3.
Con una tira de cartoncillo o una hoja se cubre una parte del cuadro y se hacen preguntas acerca de los números que están ocultos: ¿Cuáles son? ¿En qué se parecerán a los que sí podemos ver? ¿En qué serán diferentes?



La tira de cartulina puede ser más corta o más larga y colocarse sobre algunos números según se considere pertinente.

Después de que se han construido varias series numéricas cortas, éstas pueden ordenarse entre sí para formar una gran serie, pues otra tarea será, precisamente, ordenar las series y llenar los huecos entre ellas.

Esta actividad puede emplearse para trabajar hasta con el número 9 999, incorporando las variantes que se consideren convenientes.



1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109
1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119
1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129
1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1039
1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149
1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159
1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169
1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179
1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189
1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199

¿Qué operación es?

- Que los alumnos elaboren expresiones de suma y resta e inventen problemas que correspondan a una expresión dada.

Material
Tarjetas con los signos +, –, = y tarjetas con los números del 1 al 20 para cada equipo.

1. El grupo se organiza en equipos. Se reúnen las tarjetas con números y junto a ellas se colocan las tarjetas con signo. Por turnos, cada niño toma las tarjetas necesarias para formar una suma o una resta; por ejemplo:

$$19 - 14 = \square$$

2. Los compañeros del equipo resuelven en su cuaderno la operación y luego cada uno inventa y escribe un problema que pueda resolverse con la misma operación, por ejemplo: "Ana tenía 19 fichas pero se le perdieron 14, ¿cuántas fichas le quedan?"

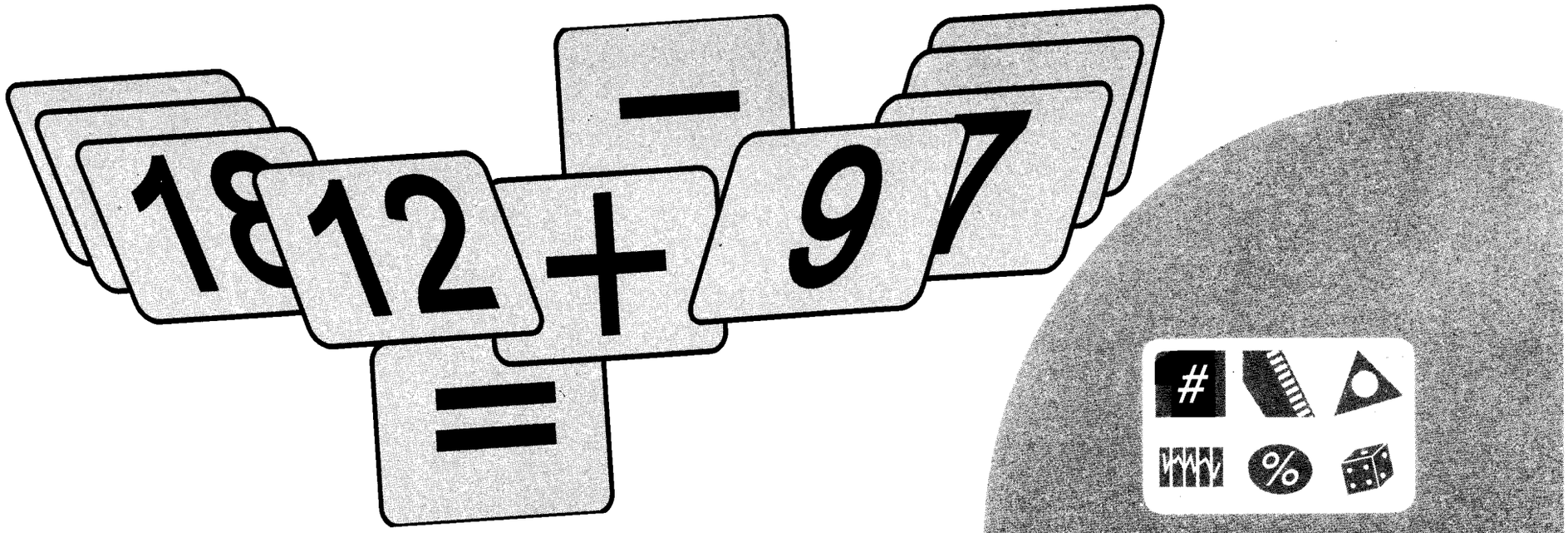
Cada niño lee el problema que inventó y se comenta en el equipo si todos los problemas corresponden a la operación.

3. Después de que se hayan elaborado varios problemas de suma y de resta, se intercambian con otros equipos para que escriban la operación que les corresponde.

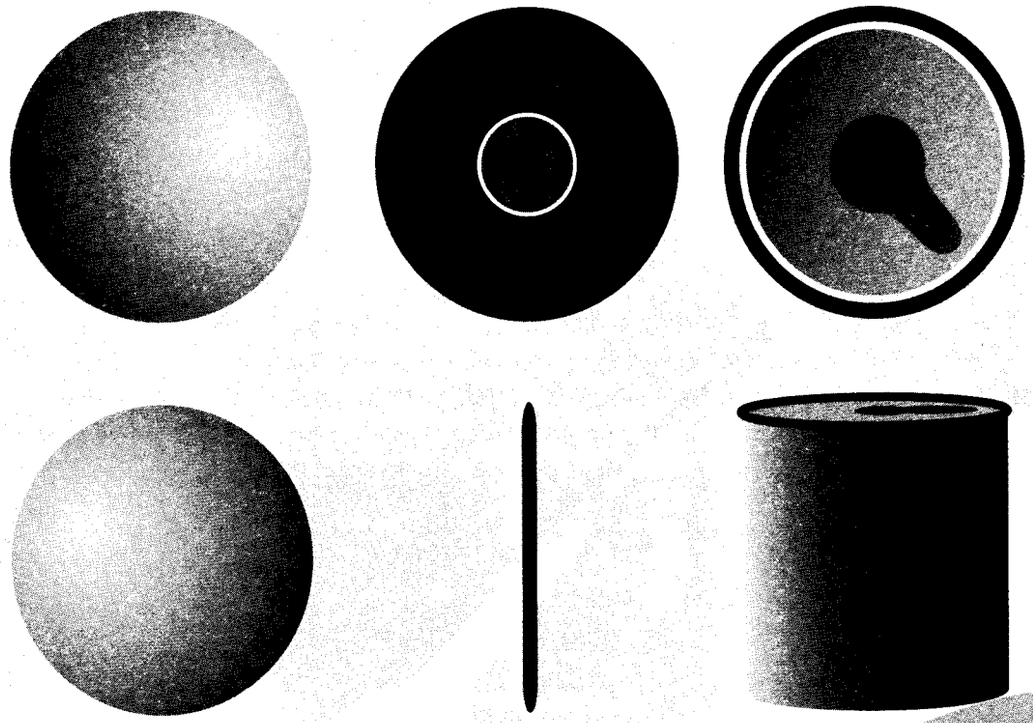
4. Se pide a los niños que saquen tres tarjetas con números y las acomoden de manera que los números mayores se sumen y el menor –que pondrán en tercer lugar– se reste, por ejemplo:

$$4 + 5 - 2 = \square$$

Después los niños del equipo inventan un problema que pueda resolverse con la operación formada con las tres tarjetas; por ejemplo: "Lupe tenía 4 pesos y luego le dieron 5 pesos. Si gasta 2 pesos, ¿cuánto dinero le quedará?". Los problemas se intercambian entre los equipos.



De frente y de lado



- Que los alumnos analicen las diferencias que perciben en objetos vistos desde diferente perspectiva.

1. Se reproducen en el pizarrón los dibujos que se muestran arriba y se pide a los niños que observen las ilustraciones y las comenten: ¿Qué representan los dibujos? ¿Cómo son? ¿En qué son iguales? ¿En qué son diferentes?, etcétera.

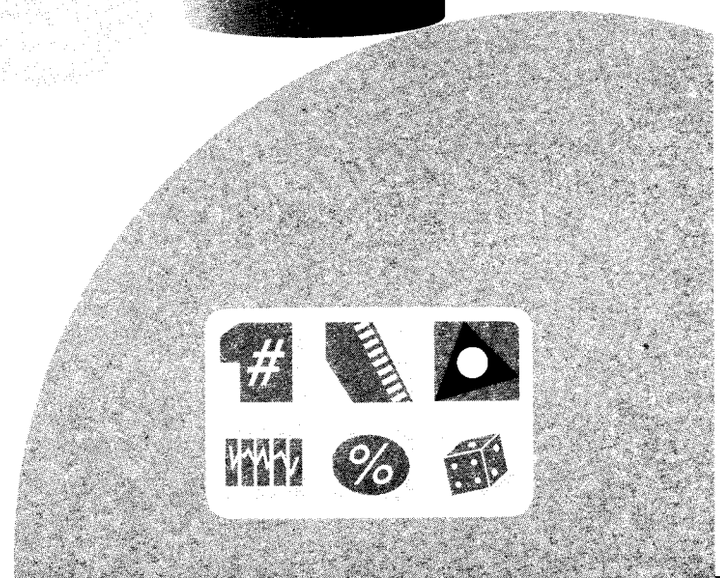
2. Se comentan los dibujos con los niños fijando la atención en puntos como: ¿La pelota, el disco y el bote se parecen si los vemos de frente? ¿Se parecen si los vemos de lado? ¿En qué son diferentes estos tres objetos cuando los vemos de lado?

3. Los niños dibujan los tres objetos de frente y de lado y les ponen sus respectivos nombres.

4. Se presenta a los niños una caja de gises, una hoja de papel, un libro y un bote con forma de prisma rectangular para que los niños los vean desde arriba. Se comenta si se parecen o si son diferentes; luego se pregunta: Y si vemos el bote, el libro, la caja y la hoja de lado, ¿se parecerán o serán diferentes?

Los niños dan sus respuestas y dibujan los objetos como ellos creen que se verían de lado. Luego se muestran los objetos de lado para verificar si son o no correctos.

La actividad puede repetirse cuantas veces se considere conveniente, utilizando diferentes objetos del salón.



El calendario

- Que los alumnos utilicen el calendario para identificar fechas.

1. El grupo se organiza en equipos, cada equipo debe contar con un calendario.

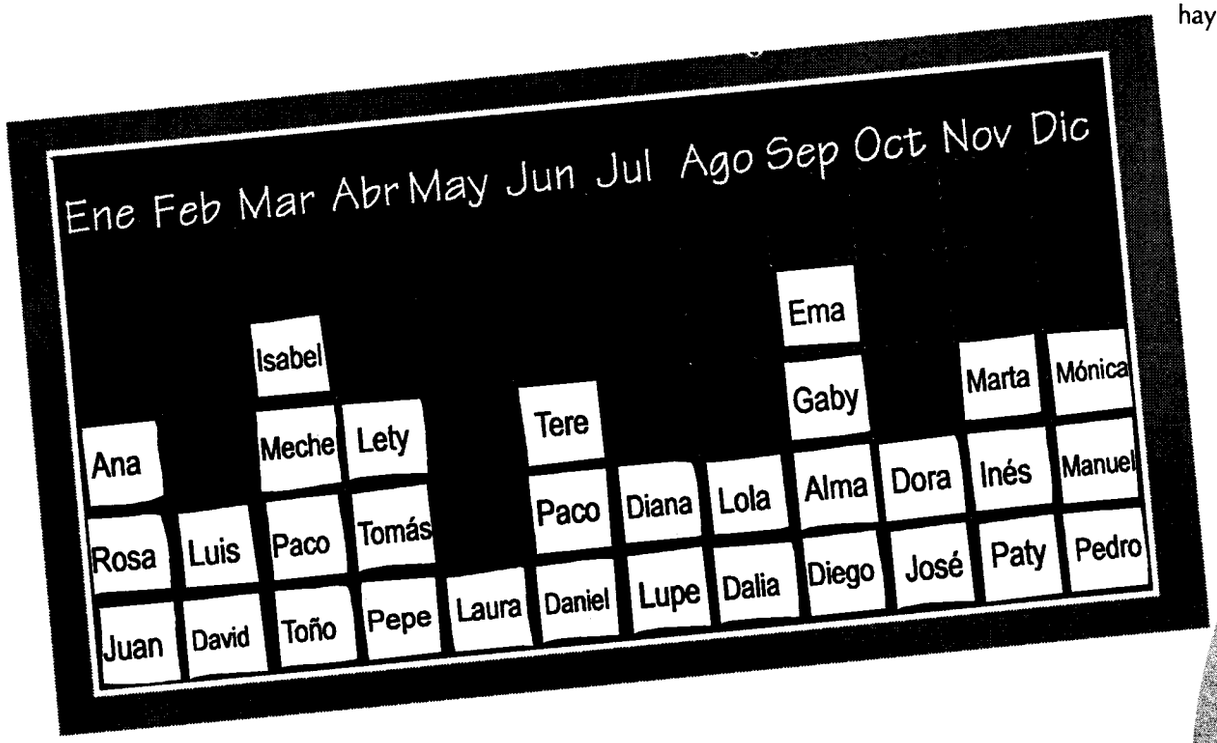
El profesor introduce el tema preguntando a los niños qué fechas les parecen importantes y si las recuerdan (como el día que ingresaron a la escuela, el día de la madre, el día que cumplen años, la navidad, etcétera). Las fechas que señalen los niños se anotan en el pizarrón y se les solicita que las identifiquen en el calendario y las señalen encerrándolas en un círculo. Enseguida, con la ayuda del calendario, se ordenan las fechas para saber cuáles van primero y cuáles después.

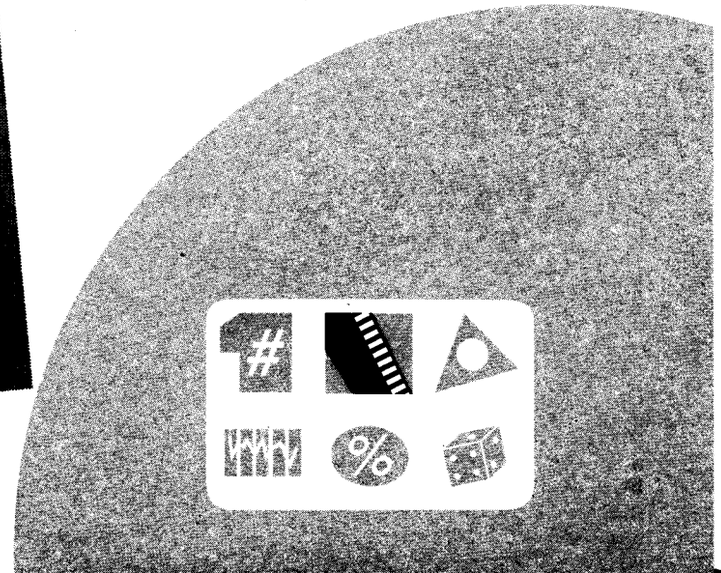
2. Los niños anotan en un papelito la fecha de su nacimiento, por ejemplo: 4 de mayo de 1986.

Basándose en el calendario los alumnos reflexionan sobre preguntas como: Si Juan cumple años el 1 de enero y Tomás el 10 de abril y los dos nacieron el mismo año, ¿quién nació primero? ¿Cuántos meses, cuántas semanas o cuántos días es mayor Juan que Tomás?

Posteriormente se puede hacer en el pizarrón, con los papelitos, un registro de los cumpleaños como el de la ilustración.

La actividad puede hacerse más interesante si, con base en el registro o una gráfica de barras, se observa cuántos niños cumplen años en cada mes, en qué mes cumplen años más niños, en qué mes hay menos niños que cumplen años, etcétera.





La lotería I

- Que los alumnos resuelvan problemas que implican la búsqueda de un faltante.

Planilla de Luis

Planilla de Mónica

I

1. Se dibujan en el pizarrón unas tablas de lotería como las que se muestran y se describe la situación que los niños resolverán: Éstas son las tablas de lotería que están llenando Luis y Mónica. Obsérvenlas y dibújenlas (si se cuenta con tablas de lotería se le da una a cada niño).

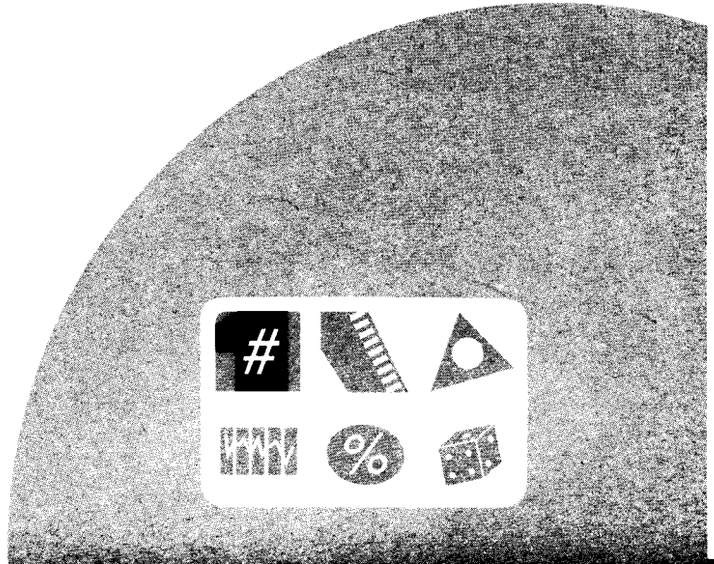
2. El maestro anota en el pizarrón las siguientes preguntas:

¿Cuántos frijoles caben en cada tabla?
¿Cuántos frijoles hay en la tabla de Luis?
¿Cuántos frijoles le faltan para llenar su tabla?
¿Cuántos frijoles hay en la tabla de Mónica?
¿Cuántos frijoles faltan en esa tabla?
¿Cuántos frijoles hay en total en las dos tablas?
¿Cuántos frijoles faltan, si contamos los que faltan en las dos tablas?

Las cuestiones anteriores implican la búsqueda de un faltante y pueden representarse con expresiones como 5 + ____ = 16. A los niños les resulta muy difícil resolver este tipo de problemas, por ello se sugiere que se les permita contar sobre las planillas de lotería, o con cualquier otra estrategia que se les ocurra.

3. Los niños explican sus estrategias y discuten los resultados.

4. Se repite la actividad 2 o 3 veces, cambiando el número de frijoles que caben en las tablas y el número de frijoles que ya se colocaron. También puede trabajarse a partir de otros problemas parecidos que puedan resolverse con ayuda de dibujos; por ejemplo: en un cartón de 24 huevos se han colocado 16, ¿cuántos huevos más se pueden colocar?



Figuras y medidas

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

Material
Cordones o cintas que midan 2, 3 o más metros y un metro (material recortable 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 mida cada cordón, sin realizar mediciones".

2. Los niños entregan al maestro la estimación que hicieron de cada cordón y éste las anota en el pizarrón.

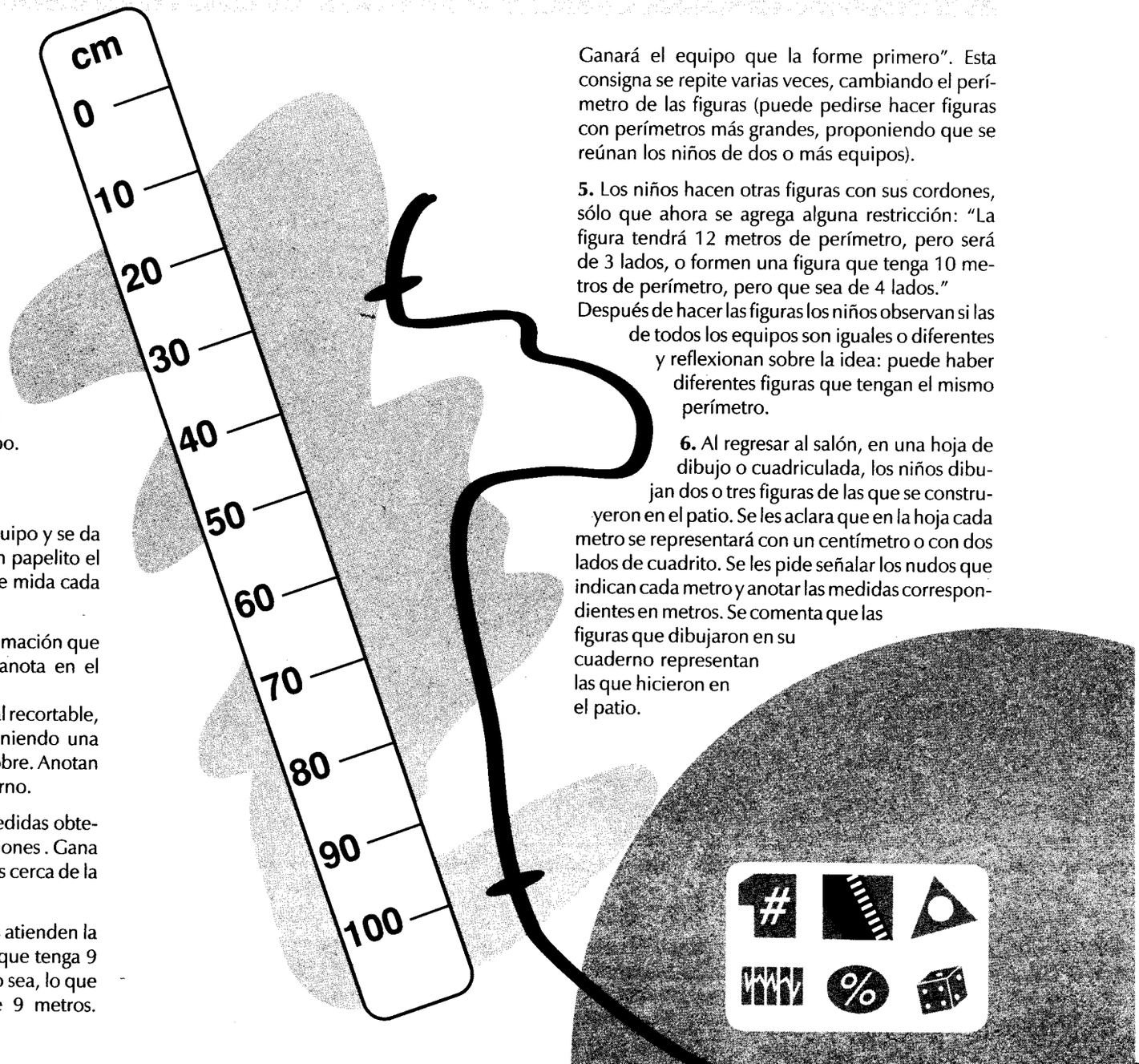
Luego, utilizando el metro del material recortable, miden cada uno de los cordones poniendo una marca en cada metro y cortan lo que sobre. Anotan las mediciones obtenidas en su cuaderno.

3. Cada equipo dice en voz alta las medidas obtenidas y las compara con sus aproximaciones . Gana el 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". Esta 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 será 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 si 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 cuadriculada, 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 cuadrito. Se les pide señalar los nudos que indican cada 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.



Frijoles y números

- Que los alumnos realicen conteos y representen cantidades mediante diferentes procedimientos.

Material
Tres frascos con un letrero de millar, centenas y decenas, respectivamente, y frijoles suficientes para cada equipo.

1. A cada equipo de seis niños se le entrega una cantidad de frijoles para que la cuenten, de la manera más rápida posible, hasta completar 1 825 frijoles.

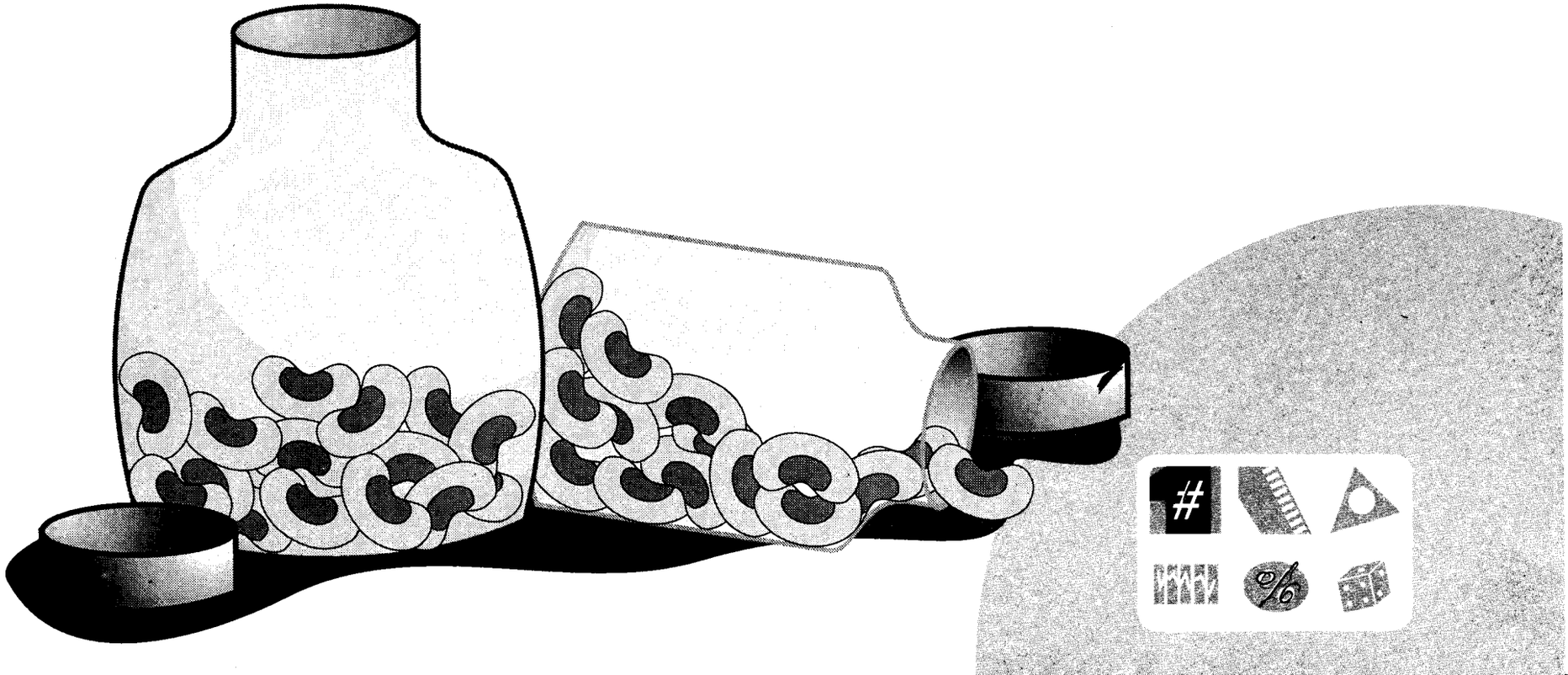
2. Después de que terminan de contar los frijoles se les plantean los siguientes problemas:

a. Se quieren guardar los 1 825 frijoles en frascos, poniendo en cada uno 100 frijoles. ¿Cuántos frascos se necesitan? ¿Cuántos frijoles sobran?
b. Se quieren guardar los 1 825 frijoles en cajitas con 10 frijoles. ¿Cuántas cajitas se necesitan? ¿Cuántos frijoles sobran?
c. Se guarda esa cantidad de frijoles utilizando frascos a los que les caben 1 000 y 100 frijoles. ¿Cuántos frascos de cada uno se necesitan? ¿Cuántos frijoles sueltos quedan?

Se plantean problemas similares combinando frascos de un millar y de 10 frijoles, de 100 y 10 frijoles, etcétera.

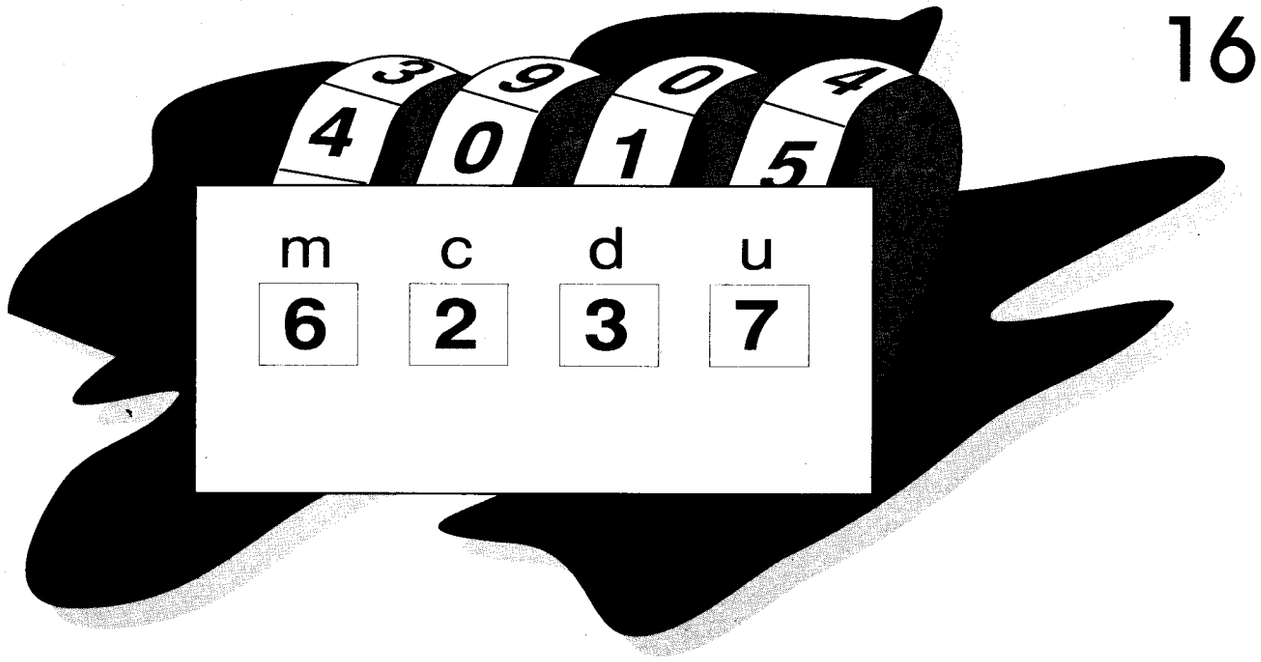
3. Cuando terminen de resolver cada problema un niño de cada equipo explica cómo lo resolvieron y el resultado que obtuvieron. Si hay diferencias, entre todos buscan en dónde está el error.

Si la resolución de un solo problema se lleva mucho tiempo, se dividirá esta actividad en varias sesiones.



16

El contador



- Que los alumnos utilicen el contador para representar distintas cantidades y reflexionen sobre la serie numérica.

1. Los alumnos arman un contador con el material recortable número 6.

2. Se dan algunos minutos para que los niños manipulen libremente el contador. Luego se discute en dónde han visto contadores parecidos a éste (por ejemplo, los que sirven para contar los kilómetros recorridos por un coche, el número de litros que despachan en la gasolinería, etcétera).

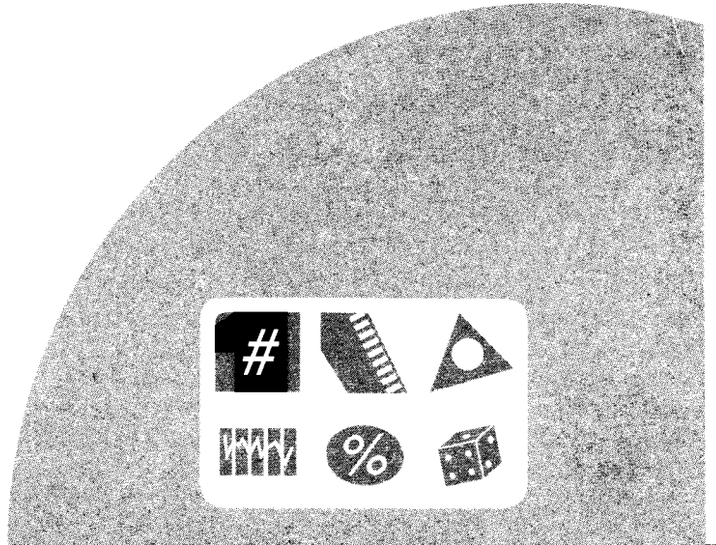
3. Para continuar se les pide que representen un número entre 1 000 y 2 000 en su contador. Enseguida, algunos niños dicen un número para que todos sus compañeros lo representen.

4. Una vez que han representado un número, se les indica que muevan, por ejemplo, 1, 2 o 3 lugares la banda de las unidades hacia adelante y algún niño lee en voz alta los números que se van formando. Después se puede preguntar: Si tenemos el 1 501 en el contador y movemos seis lugares hacia adelante la banda de las unidades, ¿que número formamos? ¿Y si luego movemos cuatro números hacia adelante la banda de las decenas? Los niños responden primero calculando mentalmente y luego comprueban sus respuestas moviendo las bandas del contador.

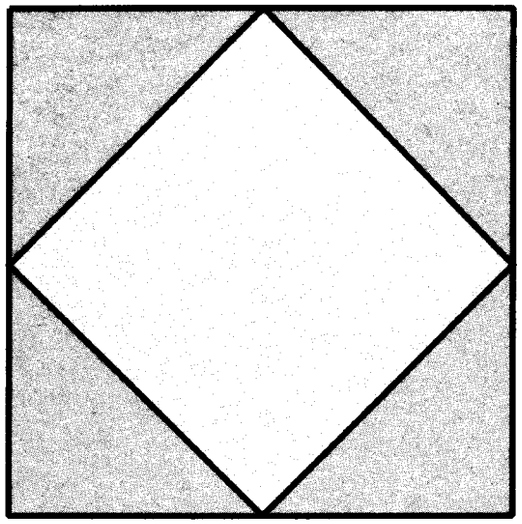
5. La actividad puede repetirse para representar en el contador distintas cantidades de billetitos y monedas. Para que los niños reflexionen sobre el valor posicional resultará interesante que representen en el contador números como 2 360 y 6 302, y luego los representen con billetes. Puede discutirse por qué, en cada caso, el número de billetes de cada denominación es diferente, aunque las cifras que componen los números sean las mismas.

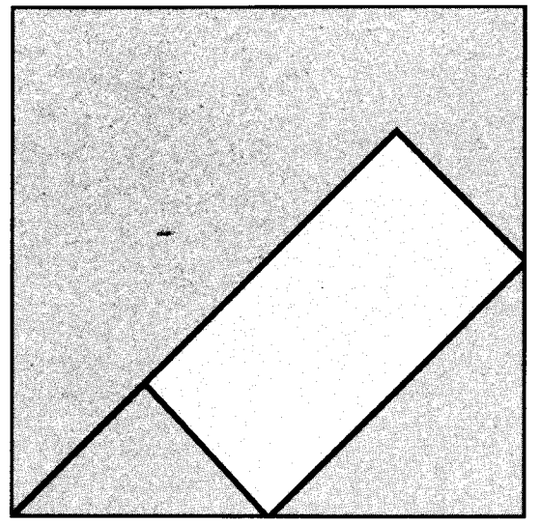
6. Finalmente, se puede trabajar en parejas o equipos: un niño pone una cantidad de billetes y monedas y los otros la representan en el contador; gana el que lo haga bien y más rápidamente. Luego agregan monedas de dos en dos, de tres en tres, de cinco en cinco y de diez en diez, y representan en el contador los números correspondientes.

Material
Un contador y billetes y monedas de papel con diferentes denominaciones (materiales recortables números 6 y 7, respectivamente).



Dibujos y figuras





- Que los alumnos tracen figuras, con líneas paralelas y perpendiculares, utilizando diferentes instrumentos.

1. Se dibujan en el pizarrón dos figuras como las que se muestran para que los niños, organizados en parejas, traten de reproducirlas. No debe indicárseles cómo hacerlo.

Los niños ensayan varias formas de reproducir las figuras (con la regla, con la escuadra, sobre papel cuadriculado, etcétera) y, cuando terminan, algunos de ellos presentan sus dibujos al grupo y explican el procedimiento que siguieron para hacerlos.

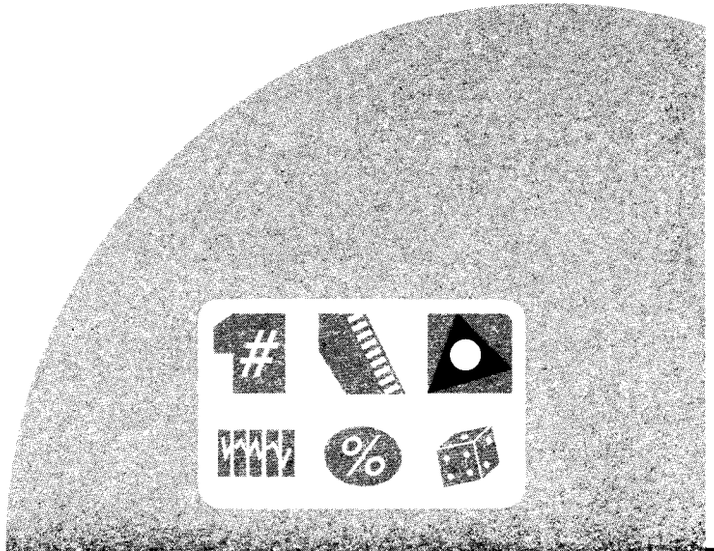
Se comentan los procedimientos y los resultados, así como las dificultades. (Si los niños no lograron reproducir lo más fielmente posible las figuras, se harán otras aproximaciones posteriormente.)

2. La actividad puede repetirse con otras figuras. En cada caso será importante permitir a los niños que busquen y desarrollen sus propios procedimientos.

3. En el pizarrón se pueden escribir dos o tres instrucciones que permitan construir una figura; por ejemplo:

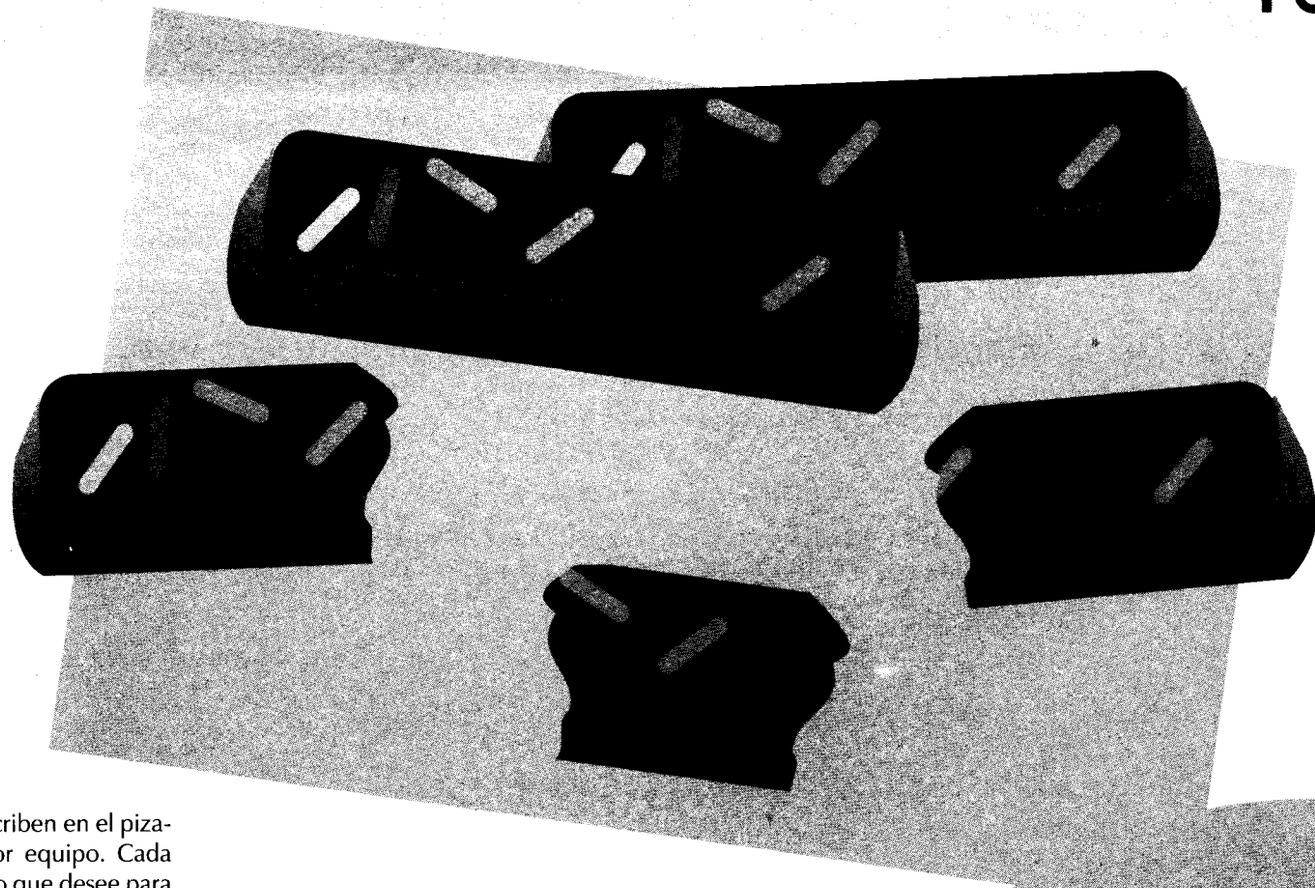
Tracen una línea horizontal de 6 centímetros.
Tracen, hacia arriba, a partir de la orilla derecha de la línea horizontal, una línea perpendicular de 4 centímetros.
Tracen una línea recta que una los extremos de las otras dos líneas.

Una vez que todos dibujen la figura, algunos niños presentan la suya frente al grupo. La actividad se repite con otras instrucciones cuantas veces se considere pertinente.



Repartos II

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



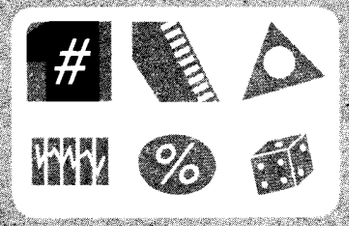
II

1. Los siguientes problemas se escriben en el pizarrón para que sean resueltos por equipo. Cada equipo acordará el procedimiento que desee para llegar a la solución.

a. Hay dos 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 rectángulo 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?
e. Hay cuatro caramelos y se van a repartir, en partes iguales, entre ocho niños. ¿Cuánto le toca a cada uno?

2. Un alumno por equipo da el resultado de uno de los problemas y explica cómo lo resolvieron. Se compararán los diferentes procedimientos y resultados que puedan surgir ante un mismo problema.

3. Se solicita que cada equipo trate de inventar un problema similar a los que se resolvieron, lo intercambie con los otros equipos y lo resuelva.



Cintas y centímetros

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

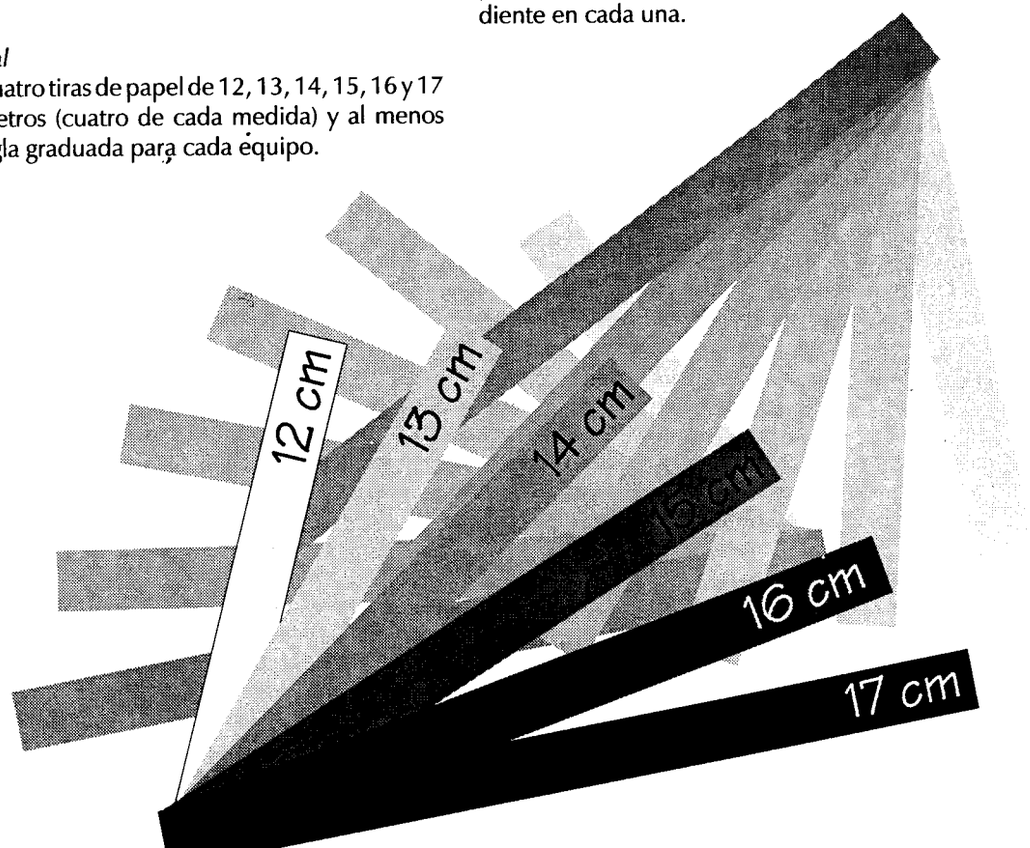
Material
Venticuatro tiras de papel de 12, 13, 14, 15, 16 y 17 centímetros (cuatro de cada medida) y al menos una regla graduada para cada equipo.

II

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

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

Los equipos deben identificar las tiras midiéndolas y escribiendo el nombre del personaje correspondiente en cada una.

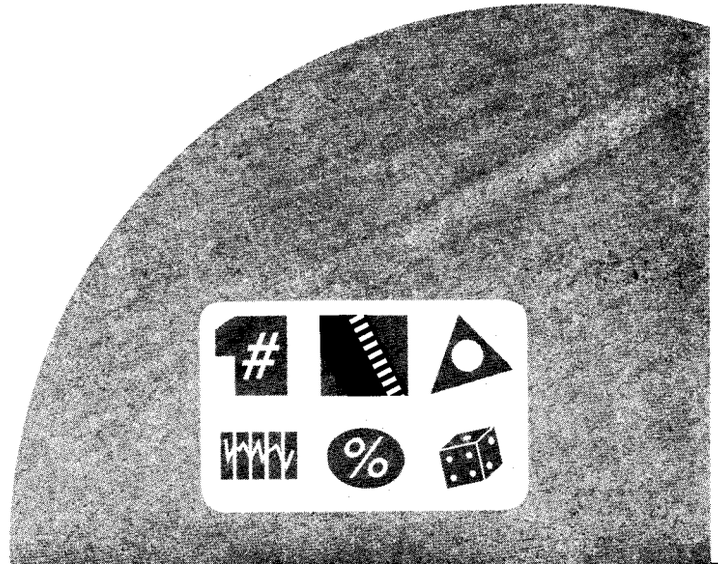


Gana el equipo que termine de escribir primero y correctamente todos los nombres.

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

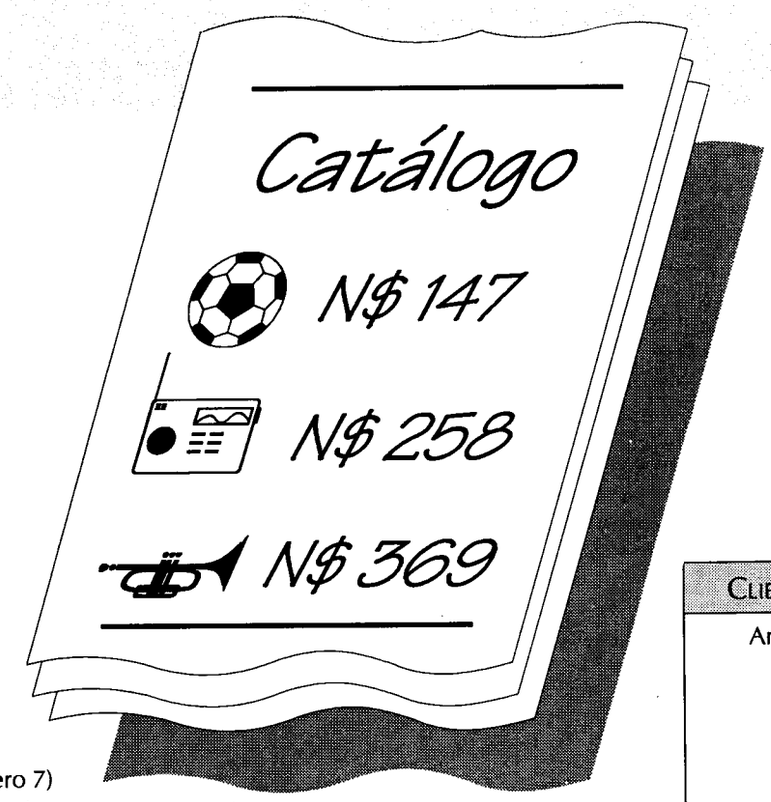
¿Cuánto medirá una tira formada con todas las tiras de Miguel?
¿Cuánto medirá una tira formada con todas las tiras de Itzel?

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 lo hagan como ellos puedan, las estrategias formarán parte de la discusión). Gana 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).



El cajero

- Que los alumnos realicen agrupamientos y transformaciones con billetes y monedas de cartoncillo, como actividad preliminar al algoritmo de la suma.



Material
Monedas y billetes (material recortable número 7) y un catálogo de artículos cuyo precio esté entre N$100 y N$900.

Cliente	Artículos	Precio
Ana	1 grabadora	N$ 114
	1 cómoda	N$ 408
	Total	N$

1. El grupo se organiza en equipos de 5 o 6 alumnos. Uno de los niños será el cajero de una tienda, el otro su ayudante y los demás serán los clientes.

El catálogo de artículos de la tienda (que puede ser el que se muestra) se coloca en un lugar visible (si es posible se reproduce y se reparte uno a cada equipo).

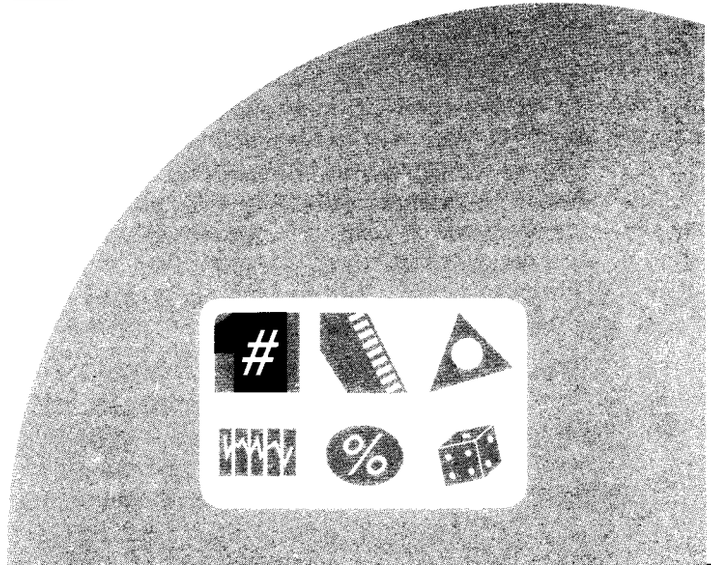
2. Cada cliente verá el catálogo, solicitará 2 o 3 artículos y dará al cajero la cantidad exacta que debe pagar por ellos. Los clientes no deben dar al cajero más de 9 monedas o billetes de una misma denominación.

En esta etapa los niños pueden seguir las estrategias que quieran para calcular la cantidad exacta de dinero que le entregarán al cajero (como cálculo mental, conteo de billetes y monedas, algoritmo de la suma con transformaciones, etcétera).

El cajero y su ayudante deben comprobar que los clientes les den la cantidad correcta, para ello utilizarán la estrategia que decidan; además, tienen que anotar en un cuadro como el que se muestra a la derecha el nombre del cliente, los precios de los artículos que compró y el total de cada venta.

3. La actividad se repite hasta que todos los clientes hayan entregado al cajero la cantidad exacta correspondiente a los artículos que desean comprar.

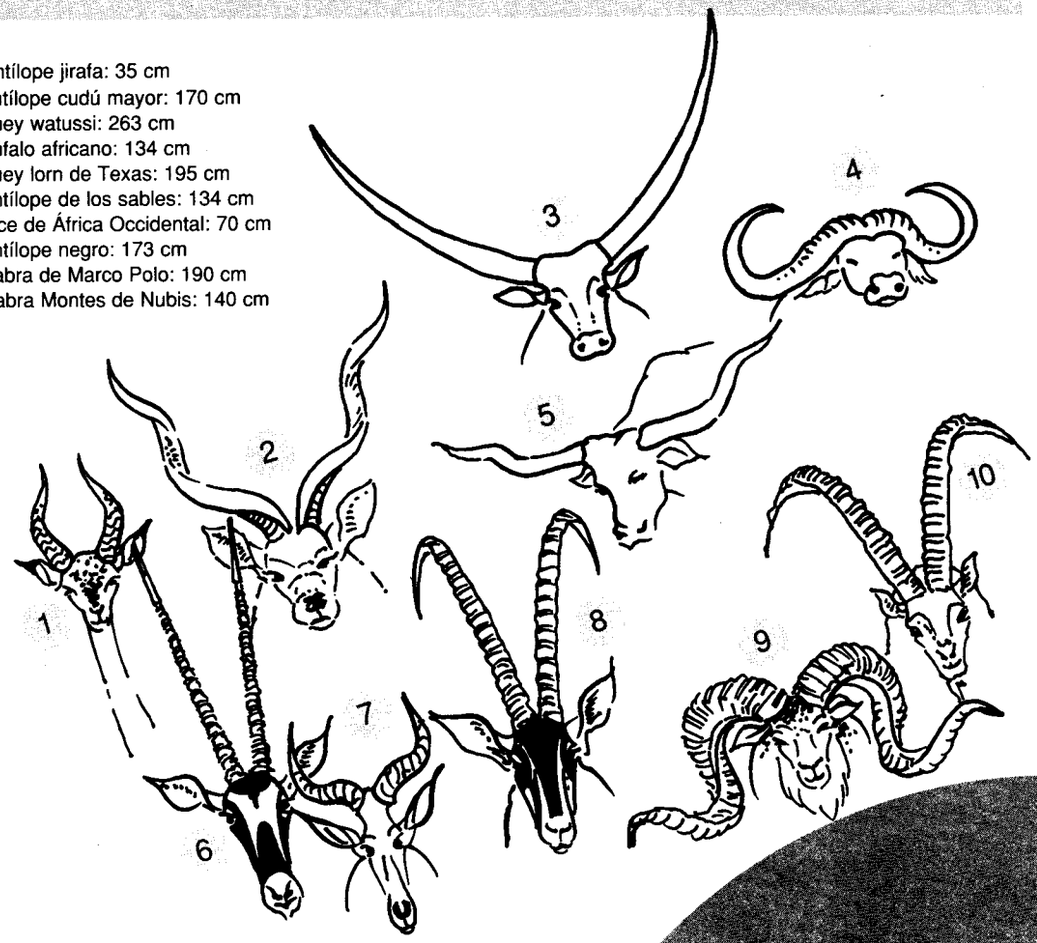
La actividad puede repetirse con otros catálogos y con otros niños en los papeles de cajero y ayudante.



Cuernos y centímetros

- Que los alumnos comparen números que son resultado de aproximaciones o redondeos y mediciones.

1. Antílope jirafa: 35 cm
2. Antílope cudú mayor: 170 cm
3. Buey watussi: 263 cm
4. Búfalo africano: 134 cm
5. Buey lorn de Texas: 195 cm
6. Antílope de los sables: 134 cm
7. Alce de África Occidental: 70 cm
8. Antílope negro: 173 cm
9. Cabra de Marco Polo: 190 cm
10. Cabra Montes de Nubis: 140 cm



1. El grupo se organiza en equipos y en la medida de lo posible se le entrega a cada uno una copia de la ilustración (si esto no es así, sólo se anotan en el pizarrón las medidas de los cuernos). Se da a los niños un tiempo para que observen y hagan comentarios al respecto.

2. En el pizarrón se escriben preguntas como las siguientes:

¿Cuál es el animal que tiene los cuernos más largos?
¿Cuál tiene los cuernos más cortos?
¿Qué animales tienen cuernos que miden menos de 1 metro?

3. Después se pide a los niños que anoten el nombre de los animales según se indica:

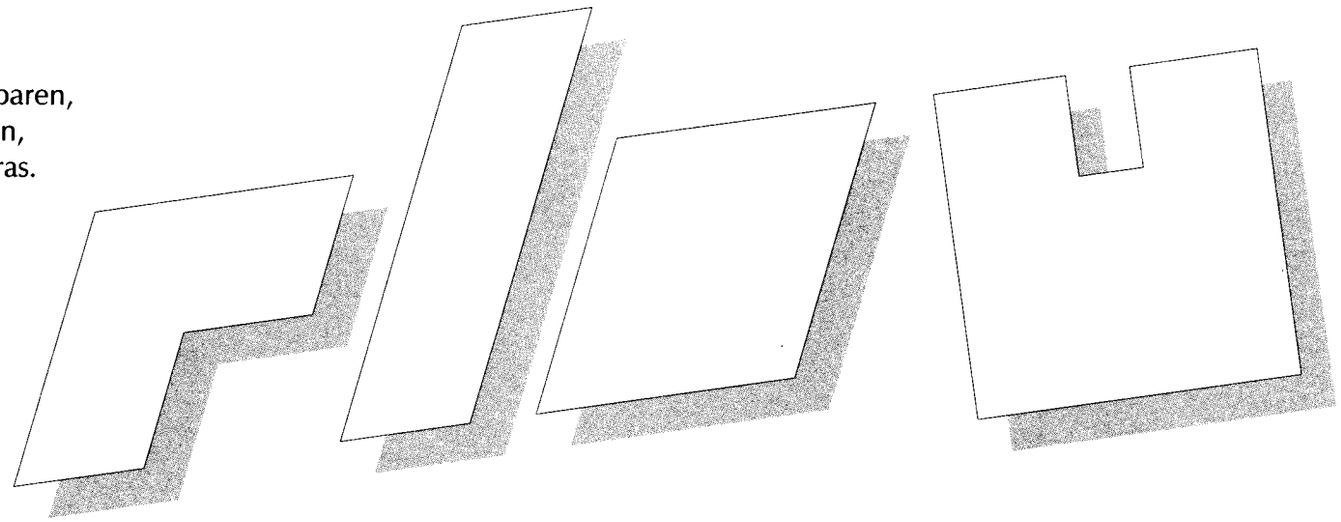
a. Sus cuernos miden entre metro y medio y dos metros
b. Sus cuernos miden entre un metro y metro y medio
c. Sus cuernos miden entre medio metro y un metro

Los alumnos discutirán las preguntas, las contestarán en equipo y presentarán sus resultados al grupo.

4. Los niños pueden inventar algunas preguntas que se respondan a partir de la información que se presenta. También pueden formular una pregunta que se refiera a los animales, pero que no se pueda resolver con la información dada.

Tamaños y figuras

- Que los alumnos comparen, mediante superposición, el área de algunas figuras.



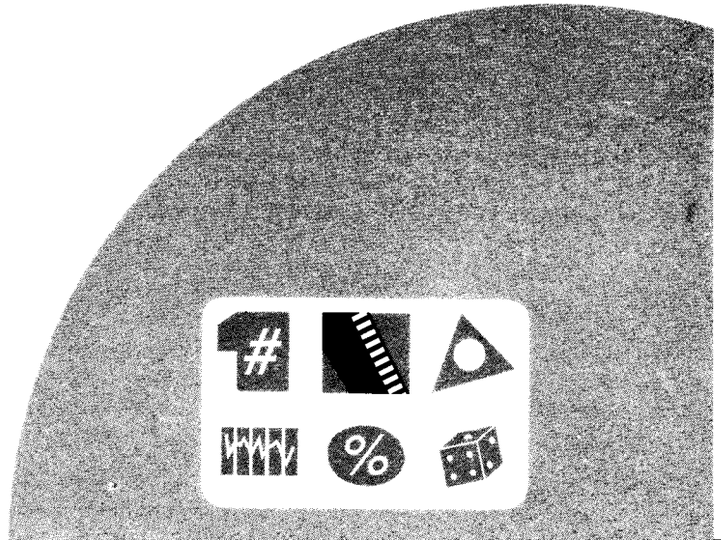
Material
Un juego de figuras para cada equipo, como el que se muestra en la ilustración (las figuras se elaboran previamente).

1. El grupo se organiza en equipos y se plantea la siguiente situación a partir de las figuras: "Estas figuras las hicieron Lety y Ana. Ana hizo las dos más grandes y Lety las dos más chicas. Coloreen de azul las figuras que hizo Ana y de verde las que hizo Lety. Pueden utilizar el procedimiento que ustedes quieran para identificarlas".

2. En cada equipo los niños discuten el procedimiento que van a usar para comparar las figuras. Si es necesario, puede sugerirse a los niños que recorten y reacomoden las partes de las figuras para compararlas.

3. Un niño de alguno de los equipos explica qué hicieron para comparar las figuras y las presenta ya coloreadas.

Si algún equipo siguió un procedimiento diferente u obtuvo resultados distintos, pasa a explicarlos. Se comparan los procedimientos y resultados y se comenta a qué se deben las diferencias. El grupo ayuda a corregir el error al equipo o equipos que no hayan obtenido un resultado correcto.



La lotería II

- Que los alumnos resuelvan problemas que implican la búsqueda de un faltante sin apoyo de dibujos ni material concreto.

1. Se plantea el siguiente problema: "Luis está jugando a la lotería; ha puesto 4 fichas porque han salido 4 de las figuras que tiene en su tabla. ¿Cuántas fichas le faltan para llenarla? Recuerden que en cada tabla hay 16 figuras. Para resolver el problema sólo hay una condición: no deben hacer dibujos".

2. Se da un tiempo para que los alumnos resuelvan el problema por parejas o individualmente, luego discuten y comparan los resultados y procedimientos que surgieron. Algunos procedimientos pueden ser los siguientes:

Cálculo mental: "Tengo 4, para 16 me faltan 12"
Cálculo escrito: "4 + 12 = 16" o "16 – 4 = 12"
Conteo a partir de 4 hasta llegar a 16: "5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,... 16; faltan 12".

3. Se proponen otros problemas similares cambiando el contexto; por ejemplo:

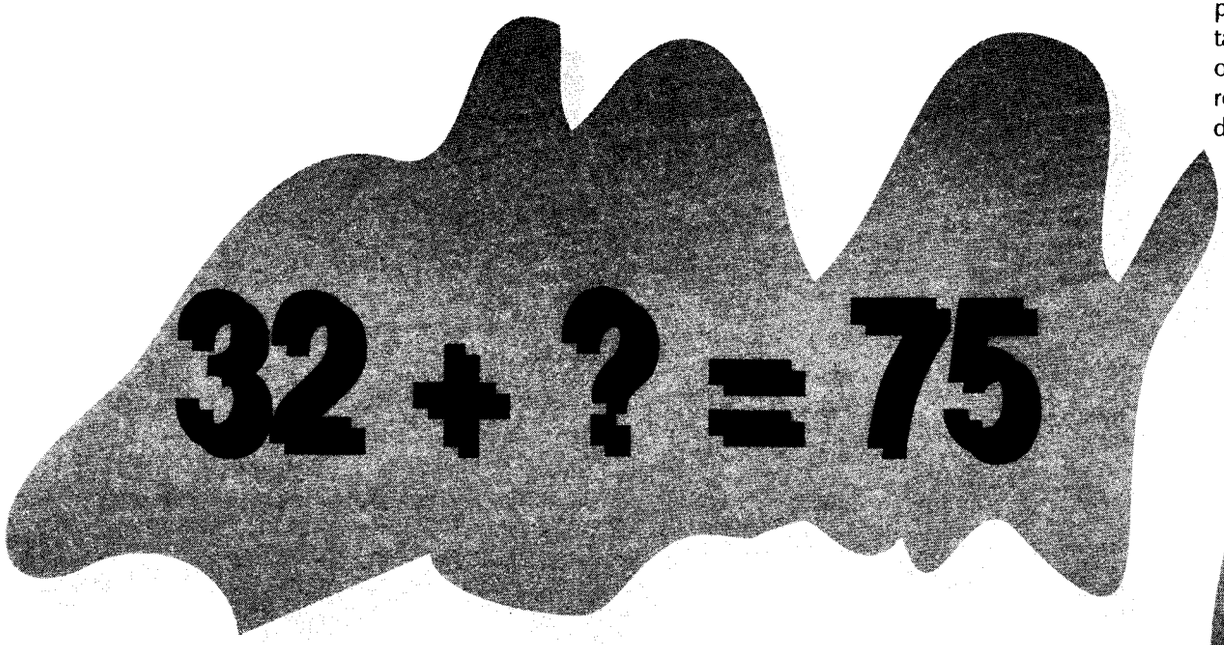
a. En un salón de clases hay 40 bancas y hoy sólo vinieron 26 niños. ¿Cuántas bancas vacías hay?
b. En un estacionamiento caben 64 coches, hay 41 lugares vacíos. ¿Cuántos lugares están ocupados?
c. Los niños de tercero de la Escuela Libertad quieren reunir N$75 para ir de excursión y tienen N$32. ¿Cuánto más deben juntar?

Es importante que, poco a poco, los niños utilicen expresiones del tipo:

$$32 + \square = 75 \text{ y } 75 - 32 = \square$$

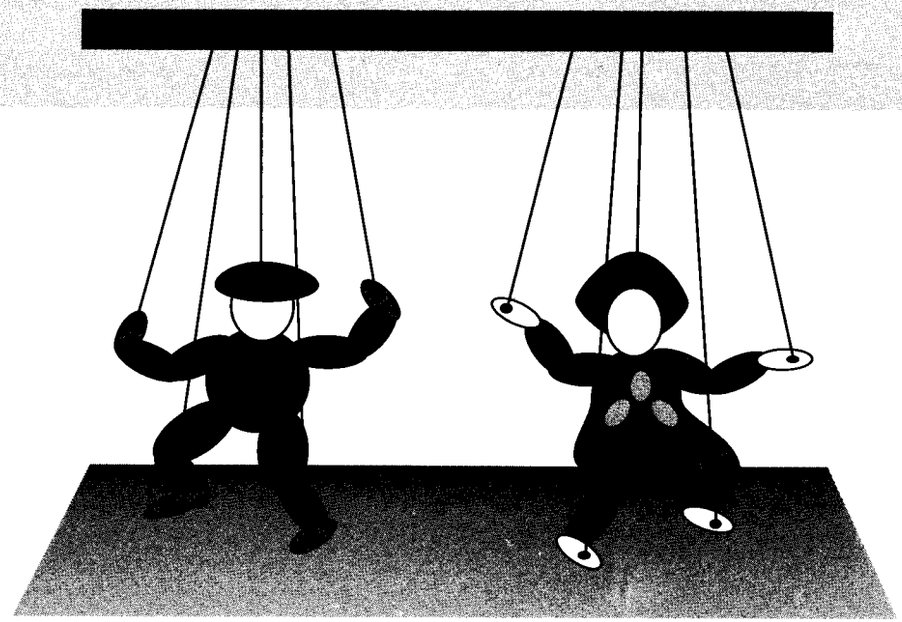
Es importante también que se ayude a los niños a observar la relación entre la suma con "hueco" y la resta.

En este acercamiento a los problemas de búsqueda de faltantes se intenta que los niños ya no utilicen representaciones gráficas para encontrar las respuestas. Si esto es posible puede aumentarse el tamaño de los números; si no, se deben proponer otras situaciones en las que los niños sí puedan recurrir a ellos (como en el problema de las tablas de lotería o el estacionamiento).



La función de títeres

- Que los alumnos registren hechos y sucesos en situaciones sencillas en las que no interviene el azar.



1. Se escribe el siguiente texto en el pizarrón:

Luis quiere presentar una función de títeres la primera semana de vacaciones; por eso le preguntó a sus amigos qué día pueden asistir. Ellos contestaron lo siguiente:

Mónica: No puedo ir el martes por la mañana.
Mario: No puedo ir el domingo por la mañana ni el lunes por la tarde.
Miguel: No puedo ir el martes por la tarde.
Julián: No puedo ir el jueves por la mañana ni el sábado por la mañana.
Pedro: No puedo ir el lunes por la mañana ni el miércoles por la tarde.

¿En qué día será conveniente que Luis presente la función? ¿Por la mañana o por la tarde?

2. Para organizar los datos y obtener la respuesta, se le sugiere a los alumnos que, reunidos en equipos, elaboren un cuadro como el que se muestra. Cuando lo hayan hecho se les plantean algunas preguntas:

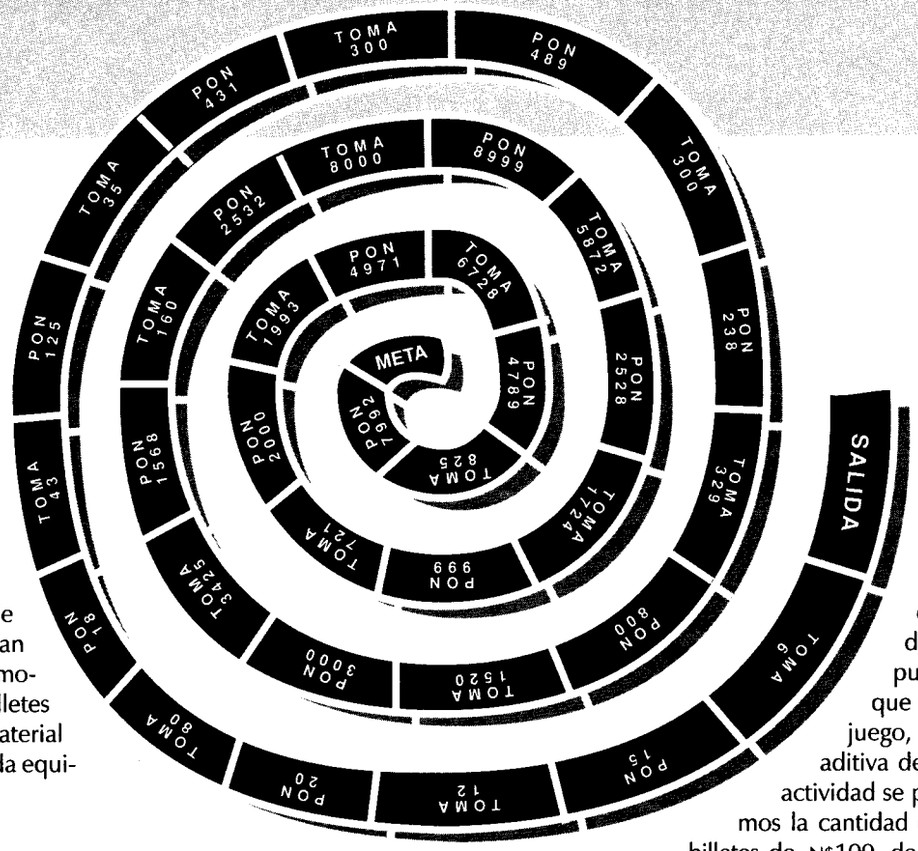
Si Luis hace la función el miércoles por la mañana, ¿podrán asistir todos sus amigos? ¿Por qué?
¿Cuándo sería conveniente que Luis hiciera la función? ¿Por qué?
¿En qué día los niños podrán asistir con más seguridad, el viernes o el sábado?

Esta actividad se puede repetir variando las situaciones; por ejemplo, ir al cine u organizar una fiesta.

DÍA EN QUE NO PUEDE / NIÑO	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		DOMINGO	
	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T
Mónica														
Mario														
Miguel														
Julián														
Pedro														

El caracol numérico

- Que los alumnos lean y escriban números de cuatro cifras y los representen con material concreto.



Material

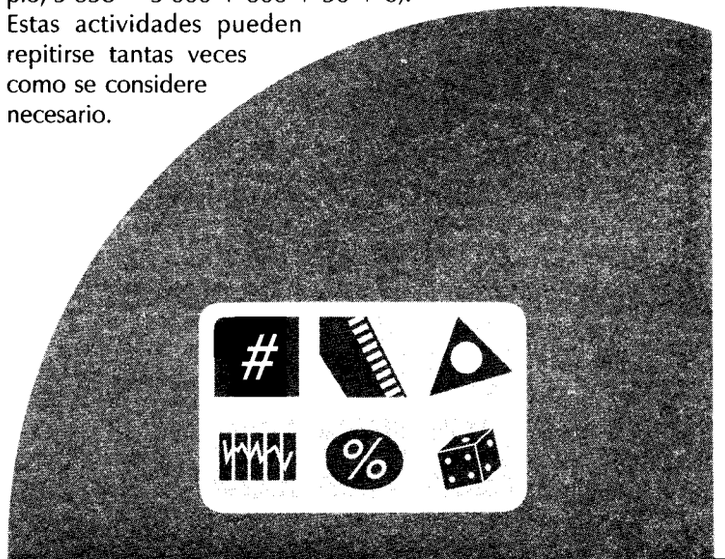
Para cada equipo, billetes y monedas de cartoncillo en las cantidades que se indican y con las siguientes denominaciones: 20 monedas de N$1, 20 billetes de N$10, 20 billetes de N$100 y 20 billetes de N$1 000 (material recortable número 7), dos dados para cada equipo y una pista como la que se muestra.

1. En cada equipo un niño será el cajero. Al iniciar el juego el cajero repartirá a cada jugador N$2 555, y él mismo hará los cambios de moneda necesarios.

2. Por turnos, los jugadores lanzan los dados y avanzan el número de casillas que éstos indiquen. Según la casilla en que se cae, se pone o toma la cantidad señalada. Por ejemplo, si con el primer lanzamiento llega a la casilla *PON 431*, el jugador tiene que dar al cajero esa cantidad. En caso de no tener suficientes monedas de N$1 puede cambiar un billete de N$10 por 10 monedas de N$1; o bien, puede cambiar un billete de N$100 por 10 de N$10. Si el jugador llega a una casilla que dice *TOMA*, el cajero se encargará de darle la cantidad que está indicada.

Cuando uno de los jugadores llega a la meta se termina el juego. Para saber quién ganó se cuenta el dinero y se anotan las cantidades en un cuadro para compararlas. Gana el que tenga la mayor cantidad de dinero. Posteriormente, se pueden registrar las cantidades que tienen los niños al final del juego, mediante descomposición aditiva de números. Esta parte de la actividad se puede introducir así: Anotemos la cantidad de dinero que tenemos en billetes de N$100, de N$10, etcétera (por ejemplo, 3 838 = 3 000 + 800 + 30 + 8). Estas actividades pueden repitirse tantas veces como se considere necesario.

Nombre	Billetes de 1 000	Billetes de 100	Billetes de 10	Monedas de 1	Número
Ana	3	1	3	5	3 135
Juan	4	6	4	0	4 640
Diana	1	7	0	9	1 709



Figuras de papel

- Que los alumnos apliquen el concepto de simetría con respecto a un eje al obtener figuras mediante doblado, recortado o dibujo.

1. Se presentan a los alumnos figuras en papel doblado como las que se muestran aquí y luego se formula la pregunta: ¿Qué figura se formará cuando el papel sea desdoblado?

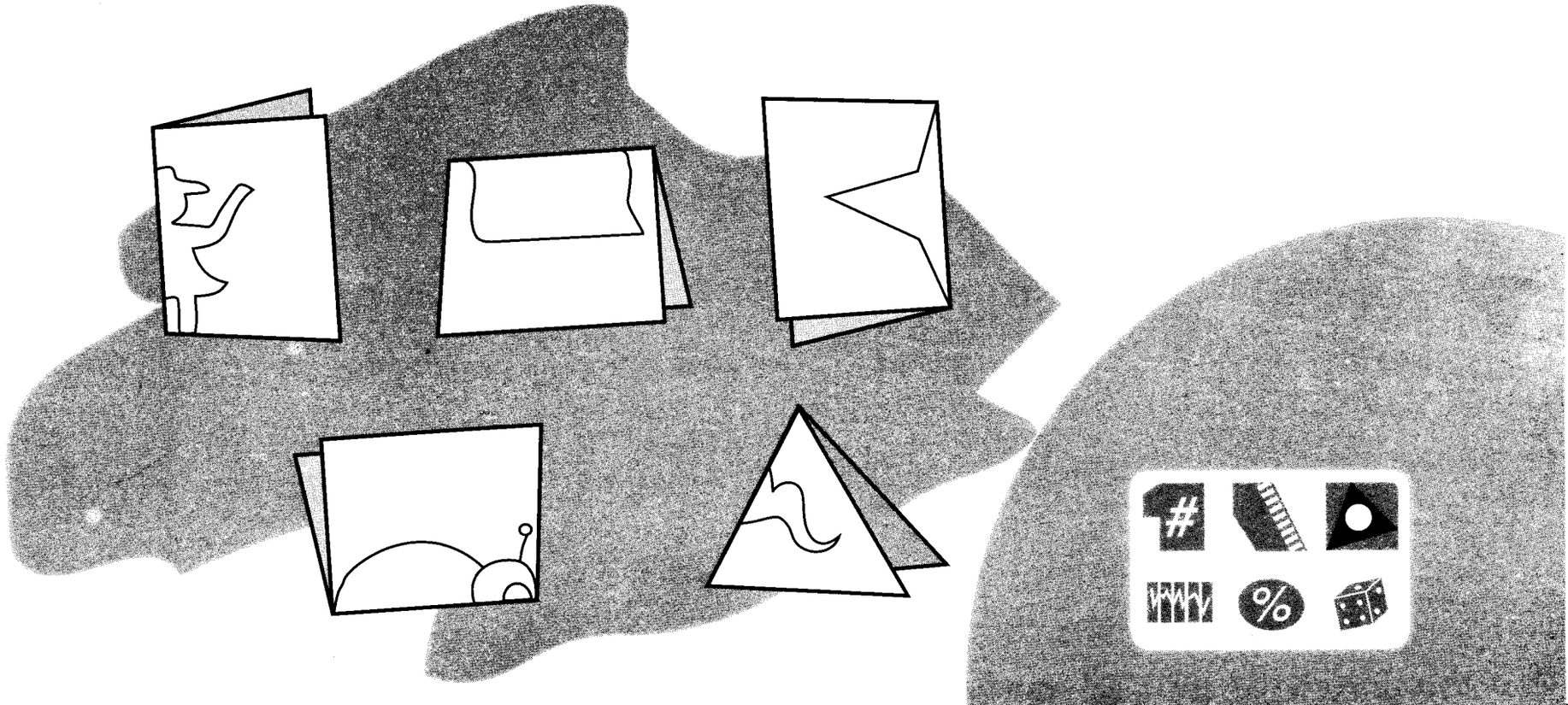
2. Los niños dibujan en su cuaderno cada una de las figuras como se las imaginen desdobladas; algunos pasan al frente y presentan sus dibujos. Para comprobar si los dibujos son correctos o no se desdobla el papel.

3. Los niños doblan y recortan las figuras que se les mostraron e inventan otras que también se hagan mediante el doblado de papel.

Finalmente, se menciona que la línea que se marcó al doblar el papel, y que divide a la figura en dos partes iguales, es un eje de simetría.

4. En el pizarrón se dibujan figuras como las de la ilustración 1y se pide a los niños que las completen en su cuaderno, de manera que cada una tenga un eje de simetría. Hay más de una posibilidad para formar una figura simétrica, como se puede observar en la ilustración 2.

Pasan varios niños a reproducir su dibujo en el pizarrón y se comenta por qué, a pesar de ser diferentes, los dibujos son correctos.



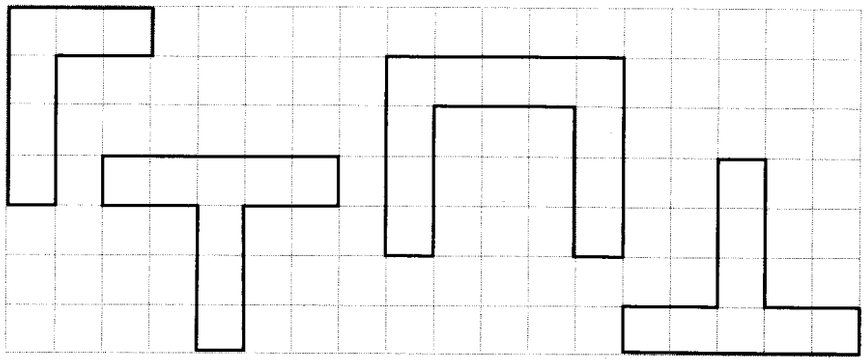


Ilustración 1

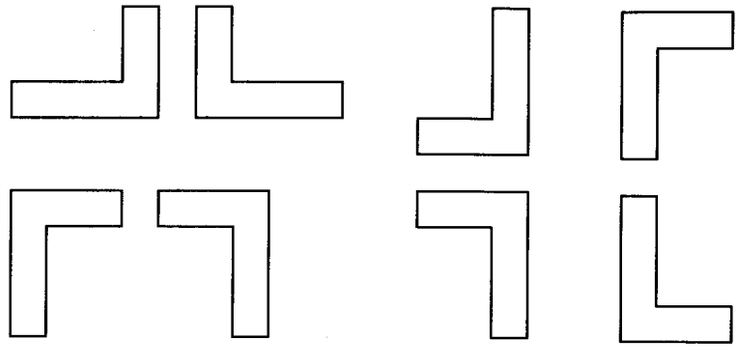
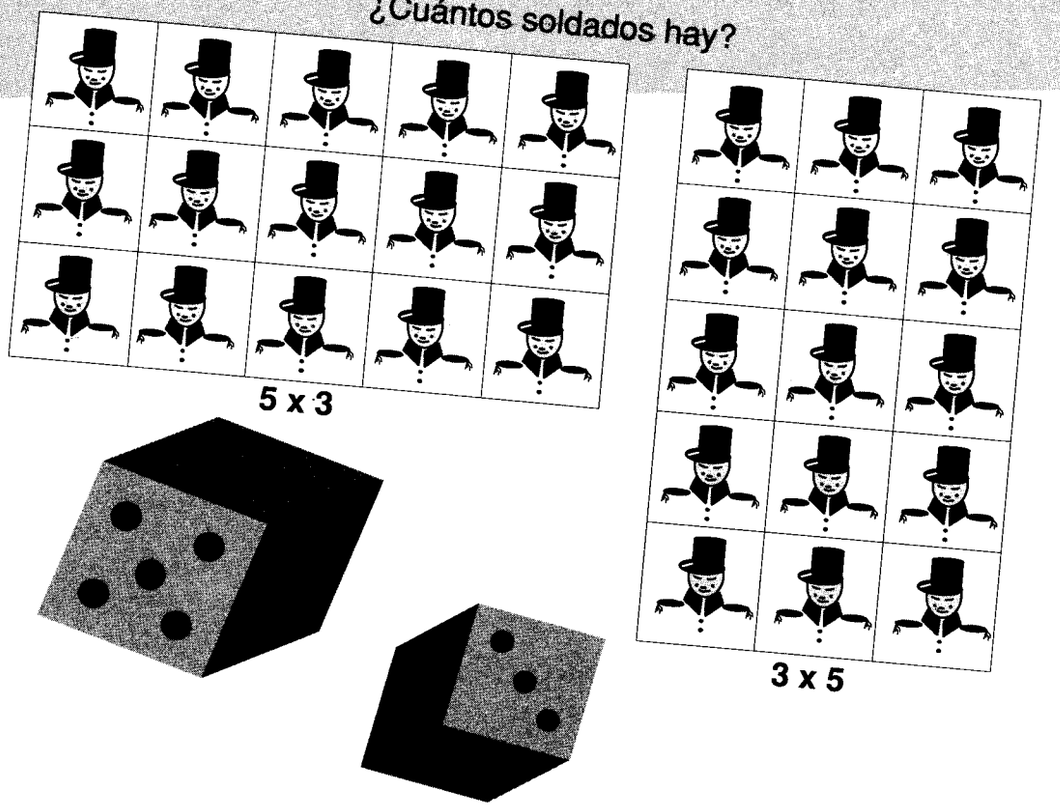


Ilustración 2

Dados y rectángulos

- Que los alumnos se inicien en el manejo de la multiplicación mediante la elaboración de arreglos rectangulares.

Material
Hojas cuadriculadas y habas para cada niño. Dos dados para cada equipo.



1. La actividad puede plantearse de la siguiente manera: Vamos a jugar al desfile formando las habas como si fueran los soldados que van a marchar. Haremos tantas filas de soldados como indiquen los dados.

2. Organizados en equipos, los alumnos lanzan los dados y, de acuerdo con los puntos que obtengan, todos elaboran un arreglo rectangular con tantas filas y soldados como indiquen los dados. El número mayor indica la cantidad de filas y el menor indica el número de soldados que debe tener cada fila. Por ejemplo, si los dados caen en 3 y 5, los soldados se forman en 5 filas de 3 soldados cada una. En una hoja los niños anotan el total de soldados que formaron en cada ocasión. Luego se repite la actividad invirtiendo el orden en que se forman las filas y el número de soldados de cada una.

La actividad se repite varias veces y al final se pregunta: ¿Cuántas habas necesitamos para formar 5 filas de 3 soldados? ¿Cuántas necesitamos para formar 6 filas de 6 soldados? Si es necesario, los niños pueden consultar sus notas para responder.

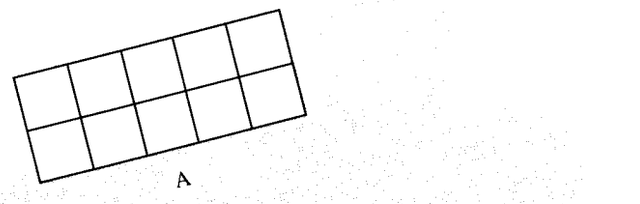
3. En otras sesiones se repite la actividad sustituyendo las habas por caritas de soldados dibujadas en una hoja cuadriculada, como se muestra, y se anota junto a cada rectángulo la expresión de multiplicación correspondiente. Se acuerda que el primer número representa el número de filas y el segundo el número de soldados que tiene cada fila, por ejemplo: $3 \times 5 = 15$, $5 \times 3 = 15$.

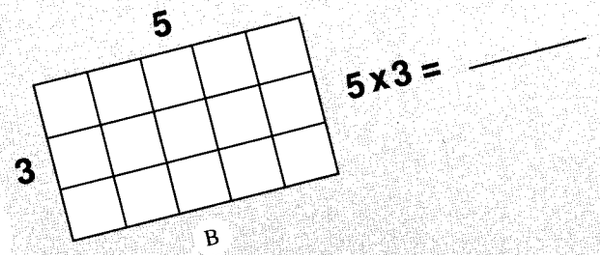
La actividad se repite varias veces y al final se comparan los rectángulos y las expresiones de multiplicación correspondientes.

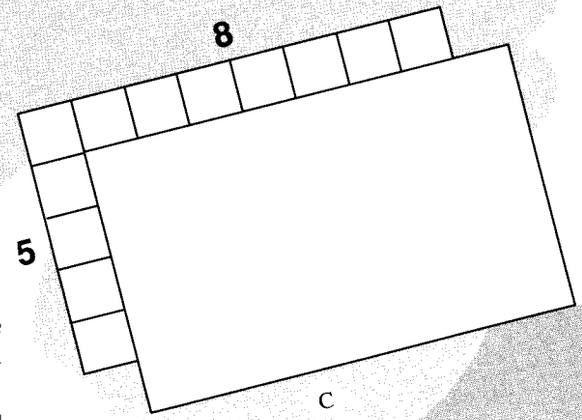
4. El maestro plantea preguntas como la siguiente: Si un rectángulo tiene 6 filas de 9 cuadritos, ¿cuántos cuadritos tendrá? Los alumnos escogen una respuesta y luego elaboran el rectángulo correspondiente para comprobar si fue correcta su respuesta. La actividad se repite varias veces. Las respuestas pueden comprobarse también utilizando la tabla del material recortable número 9.

Multiplicamos y anotamos

- Que los alumnos asocien arreglos rectangulares con las expresiones de multiplicación correspondientes y se percaten de la propiedad conmutativa de la multiplicación.







Material
Hojas cuadriculadas y dos dados para cada equipo.

1. Uno de los integrantes del equipo lanza los dados y según los puntos que obtenga dibuja un rectángulo en la hoja cuadriculada. Por ejemplo, si los dados caen en 5 y 2 se elabora un rectángulo como se muestra en la ilustración A.

2. Después de varios lanzamientos se anota en cada rectángulo la escritura numérica como en la ilustración B y se pregunta: ¿Cuántos cuadritos tiene cada uno de los rectángulos que se dibujaron?, para que los niños completen las expresiones y den las respuestas.

3. Cada integrante del equipo debe lanzar los dados, dibujar el rectángulo y anotar la expresión de multiplicación correspondiente varias veces.

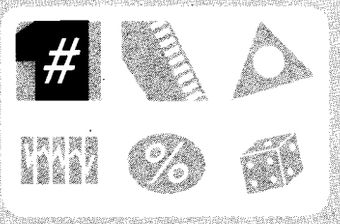
4. Se comparan los rectángulos obtenidos.

5. Enseguida se presenta la siguiente situación que permitirá observar la propiedad conmutativa de la multiplicación:

Uno de sus compañeros dice que su rectángulo tiene 7×8 cuadritos y otro dice que tiene 8×7. ¿Serán iguales o diferentes sus rectángulos?

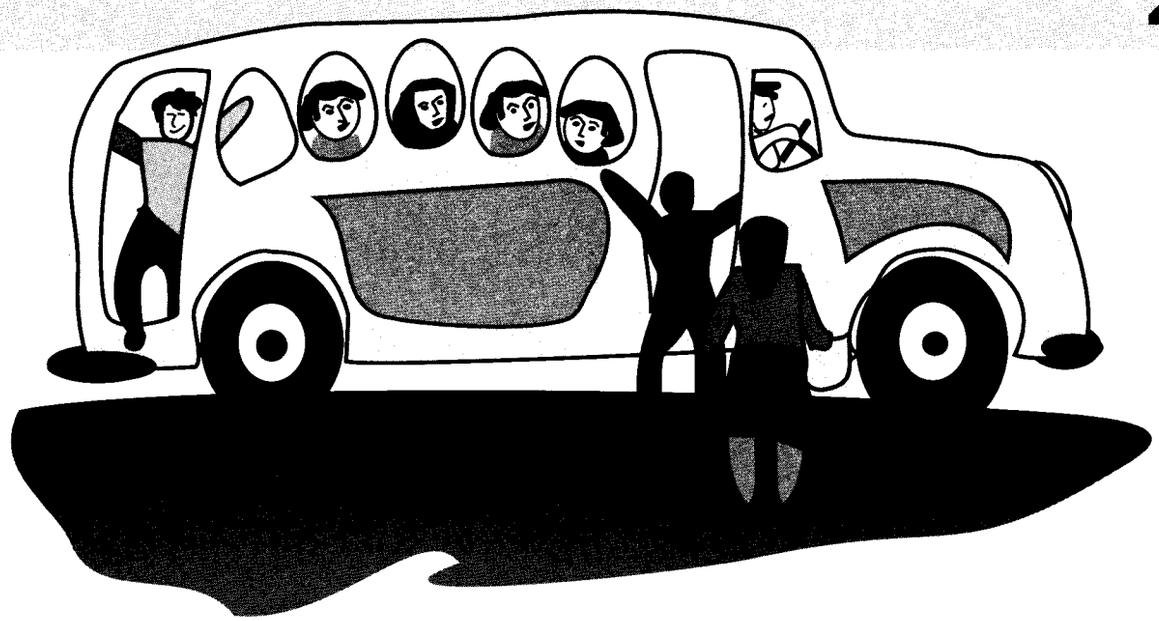
Se discute y se verifica contando los cuadritos de los rectángulos. El mismo ejercicio se repite con otros rectángulos.

6. Se dibujan en el pizarrón varios rectángulos semiocultos, como el que se muestra en la ilustración C y después se pregunta: ¿Cuántos cuadritos tendrá este rectángulo? Se da tiempo suficiente para que los niños discutan y lleguen a una respuesta acordada por todos. La actividad se repite variando los números correspondientes a los rectángulos.



El reloj y el autobús

- Que los alumnos resuelvan problemas de medición de tiempo.



1. Se anota en el pizarrón una tabla con los horarios de una estación de autobús para que los niños completen en equipo la información.

2. A continuación se plantean problemas sencillos.

a. Un autobús sale de la Ciudad de México a las 7:15 horas y llega a Querétaro a las 10:15 horas. ¿Cuánto tiempo transcurrió durante el trayecto de una ciudad a otra?
b. El autobús salió de Texcoco y llegó a México a las 10:30 horas. Si el recorrido de Texcoco a México es de 1 hora con 30 minutos, ¿a qué hora salió el autobús?

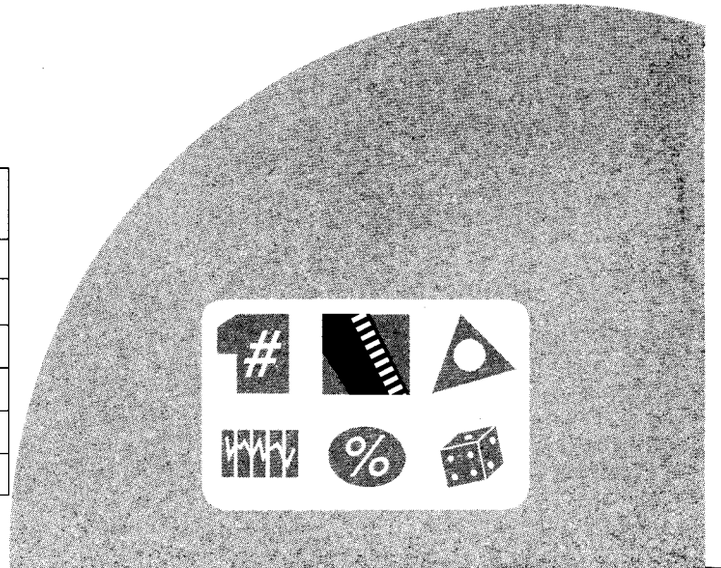
3. En el pizarrón se escribe una lista de horarios, como la siguiente, y se pide a los niños que dibujen, en cada caso, un reloj de manecillas el cual señale las horas correspondientes.

Hora en que comienza el recreo
Hora de entrada a la escuela
Hora en que termina el recreo
Hora de la salida de la escuela

Enseguida se hacen preguntas como: ¿Cuánto dura el recreo? ¿Cuánto tiempo se trabaja en la escuela antes de salir a recreo? ¿Cuánto tiempo pasa desde que empieza el recreo hasta la hora de salida?

4. En el pizarrón se dibuja un reloj que marque, por ejemplo, las 7:00 p.m., y se pide a los niños que mencionen y luego dibujen dos o tres actividades adecuadas para esa hora.

Salida a Sto. Domingo cada media hora	Salida a Zapotitlán cada cuarto de hora
Primera salida 7:30 h	Primera salida 6:15 h
Segunda salida 8:00 h	Segunda salida 6:30 h
Tercera salida	Tercera salida
Cuarta salida	Cuarta salida
Quinta salida	Quinta salida
Sexta salida	Sexta salida



Litros y recipientes

- Que los alumnos utilicen el litro como unidad de medida.

Material
Agua, varios recipientes o envases de 1 litro, recipientes grandes y cubetas.

1. Se propone el juego de la lechería. Para realizarlo se llenan dos o tres cubetas de agua y se escoge a dos niños para que vendan leche con varios recipientes de 1 litro.

2. El maestro muestra al grupo los diferentes recipientes de 1 litro con los que se medirá la leche y pregunta: ¿Cómo podremos comprobar que miden lo mismo? (Una manera es trasvasando el contenido de una botella a otra; si ningún niño sugiere este procedimiento, el maestro podrá hacerlo.)

3. En papelitos se anotan diferentes pedidos de leche, por ejemplo: 2 litros, 4 litros, 7 litros, etcétera, y se ponen en una caja.

Los niños que hagan el papel de clientes sacan un papelito con un pedido, escogen el o los recipientes en los que creen que cabrá dicho pedido y se lo dan al despachador. Si la leche no cabe en el recipiente, entonces otro cliente escoge otro recipiente y se mide nuevamente la leche.

La actividad puede hacerse más interesante y correlacionarse con otros contenidos si se pone precio a la leche y los niños pagan por la que compran. La actividad se repite cambiando a los niños que despachan.

También puede realizarse con medios y cuartos de litro.

El agua, después de la actividad, puede usarse para que cada niño riegue una planta del jardín, del patio o de los alrededores de la escuela.

Dibujos para una misma fracción

- Que los alumnos analicen distintas representaciones gráficas de algunas fracciones y la cantidad de cuadritos que representan en diferentes arreglos rectangulares.

1. Se organiza al grupo en parejas y a cada una se le presentan las siguientes situaciones:

a. Observen los rectángulos de la figura 1 y anoten junto a ellos $\frac{1}{2}$ cuando la mitad esté sombreada. ¿Cuántos cuadritos tiene cada rectángulo? Aproximadamente, ¿cuántos cuadritos representan la mitad en cada rectángulo?

b. Observen en qué dibujos se muestra $\frac{1}{4}$ sombreado y anótenlo junto a ellos. ¿Cuántos cuadritos tiene cada rectángulo? Aproximadamente, ¿cuántos cuadritos representan $\frac{1}{4}$ en cada rectángulo?

Enseguida los alumnos comparan y discuten las respuestas y se las presentan al grupo.

2. Se plantean las siguientes actividades:

a. Dibuja en tu cuaderno los rectángulos de la figura 1 y sombrea de diferentes maneras la cuarta parte en cada uno de ellos. Aproximadamente, ¿cuántos cuadritos representa la cuarta parte?

Figura 1

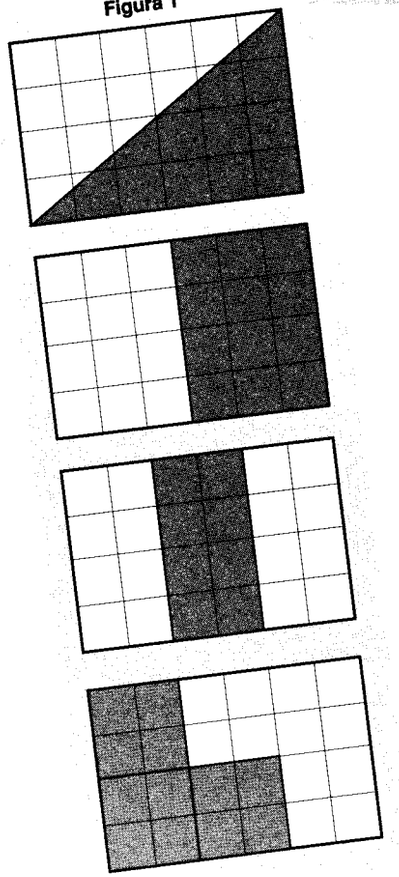
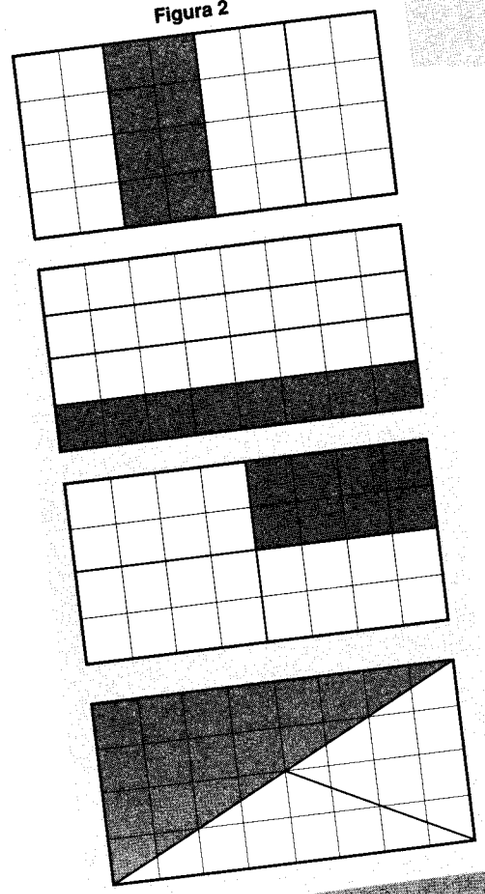


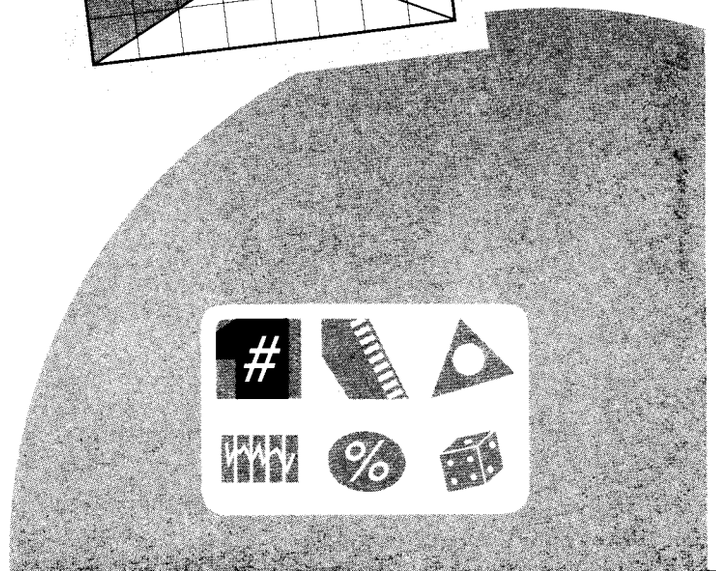
Figura 2

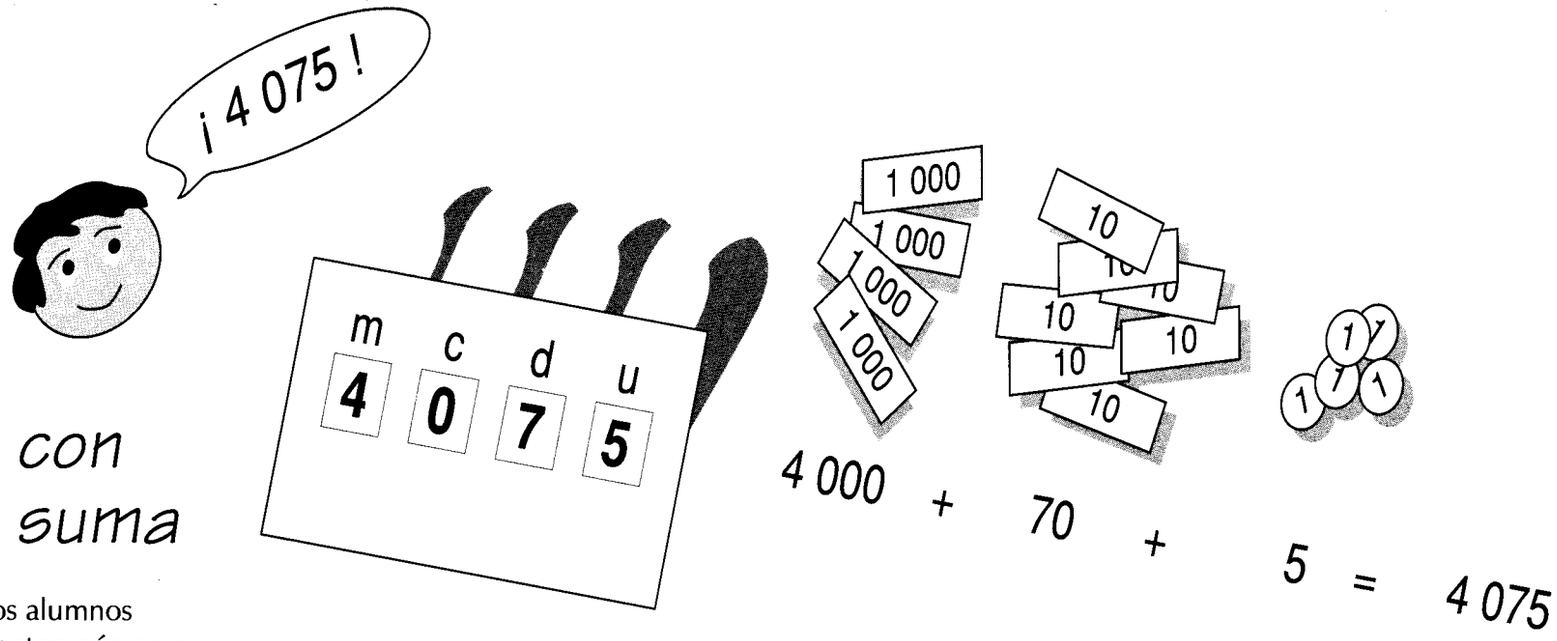


b. Dibuja en tu cuaderno los rectángulos de la figura 2 y sombrea de diferente manera la mitad en cada uno de ellos. Aproximadamente, ¿cuántos cuadritos representan la mitad?

c. Una vez que realizaron las actividades anteriores se pregunta: ¿Por qué en los rectángulos de la figura 1 la mitad de cuadritos son 6 y en el caso de la figura 2 son 12?

Las actividades de esta ficha pueden repetirse o incorporarles las variantes que se consideren más pertinentes.





Dilo con una suma

- Que los alumnos representen números en notación desarrollada.

Material
El contador y billetes y monedas de papel para cada niño (material recortable número 7).

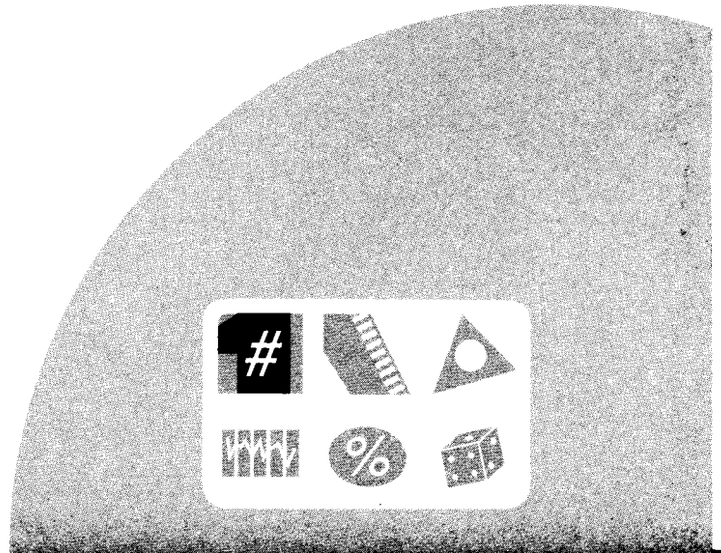
1. El grupo se organiza en equipos. Uno de los integrantes dice un número para que los otros compañeros del equipo lo representen en el contador, con billetes y monedas y mediante una suma, en este orden. Cada vez que un niño dice un número se anota en el cuaderno.

El siguiente niño del equipo tendrá que decir un número mayor o menor que el que dijo el compañero, según acuerde el equipo, y los demás niños lo comprobarán en su contador, con billetes y monedas y mediante una suma.

2. Por turnos, uno de los integrantes del equipo representa con billetes un número, para que sus compañeros lo representen en el contador y con una suma.

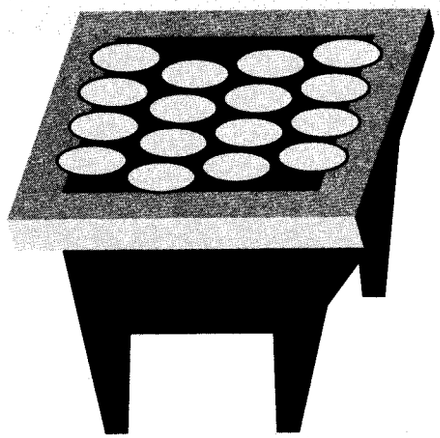
3. Por turnos, un niño representa un número mediante una suma. Sus compañeros lo representan con billetes y monedas y en el contador.

Al final de la actividad pueden ordenarse los números que se representaron. Gana el niño que los ordene más rápidamente, sin equivocarse.

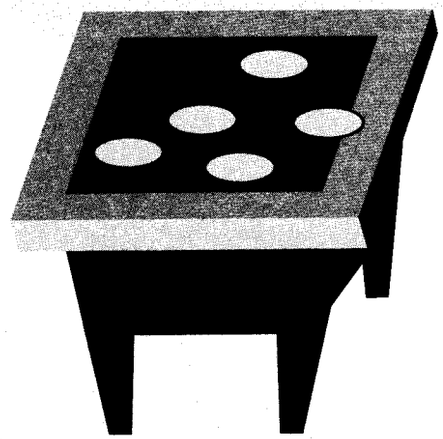


Problemas y dibujos

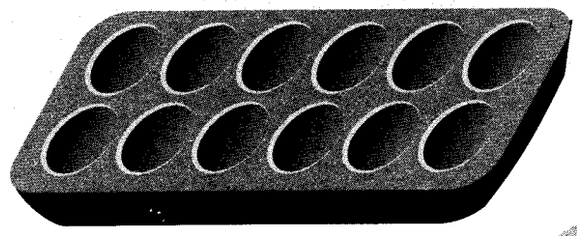
- Que los alumnos analicen la información que contienen algunas ilustraciones y a partir de ellas elaboren y resuelvan problemas.



1



2



3

1. Se presentan en el pizarrón problemas como los siguientes:

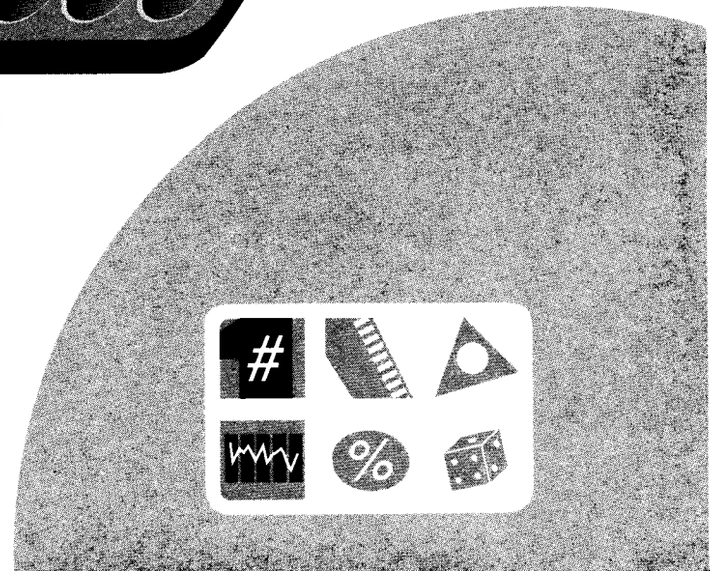
a. Al comienzo de una kermesse el anafre del puesto de sopes estaba como se muestra en la ilustración 1. Después de media hora el anafre estaba como se ve en la ilustración 2. ¿Qué pasó?
b. Para la kermesse los niños de tercer grado hicieron 50 huevos rellenos de confeti y quieren ponerlos en cajas como la de la ilustración 3. ¿Cuántas cajas necesitarán para poner todos los huevos?

En cada caso los niños discuten y dan sus respuestas por equipo; posteriormente, se discuten en el grupo.

2. Con base en los dibujos y la información de los problemas a y b, cada equipo plantea un problema diferente y lo muestra a otro equipo para que lo resuelva.

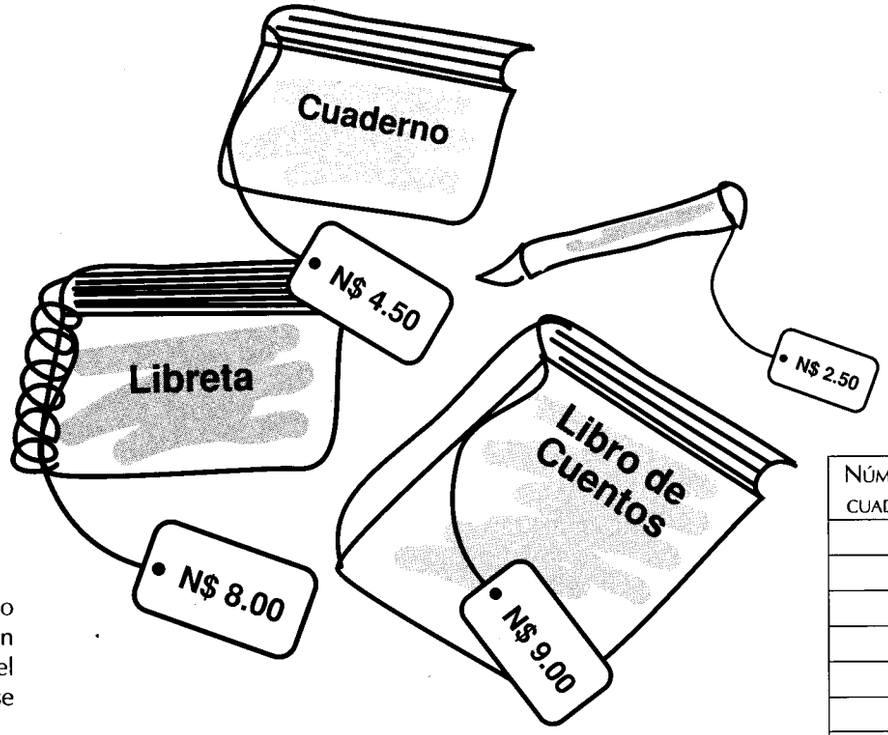
3. Se presentan otros problemas similares, tomando como base la información que ofrecen los dibujos.

Este tipo de actividades, relacionadas con el eje "Tratamiento de la información", pueden realizarse cuantas veces se considere conveniente, sin que sea necesario vincularlas con ninguna lección.



Los precios

- Que los alumnos utilicen la multiplicación para resolver problemas sencillos.



1. Frente a los alumnos reunidos en parejas o equipos se colocan varios artículos escolares (un plumín, una libreta, un cuaderno y un libro) con el precio en una etiqueta y una tabla como la que se muestra.

2. Se comenta qué datos tiene la tabla, si dice el precio de 1 cuaderno, el de 3, etcétera.

Los niños trabajan en equipos para escribir en la tabla los precios que faltan; después se comparan las respuestas y la manera de obtenerlas.

3. Se plantean preguntas como las siguientes: Juan quiere comprar 5 cuadernos, ¿cuánto debe pagar? Un señor va a comprar 7 cuadernos, ¿cuánto tendrá que pagar? Un niño sólo compró cuadernos y pagó N$12, ¿cuántos cuadernos compró?

Por parejas o equipos se resuelven las preguntas y se exponen los resultados al grupo.

4. Tomando en cuenta los precios de las etiquetas, los niños completan las tablas que se muestran abajo, comparan los procedimientos utilizados y los resultados obtenidos.

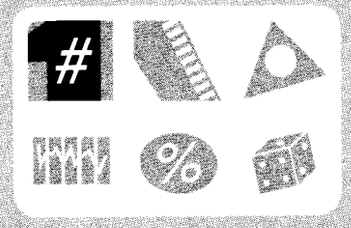
Número de cuadernos	Precio N$
1	4.50
2	
3	13.50
4	
5	
6	
7	
8	
9	
	45

Libreta	Precio N$
1	4
2	
3	
4	
5	
6	

Plumín	Precio N$
1	3
2	
3	
4	
5	
6	

Libro	Precio N$
1	10
2	
3	
4	
5	
6	

Morral	Precio N$
1	8
2	
3	
4	
5	
6	



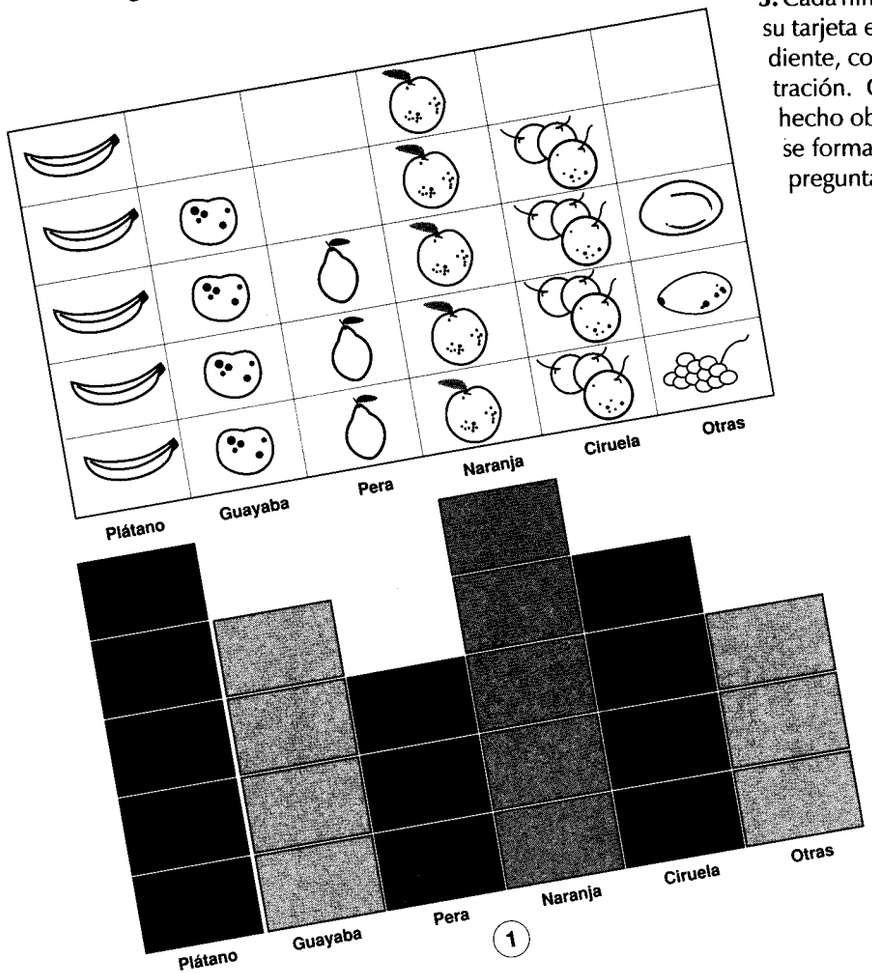
Las frutas

- Que los alumnos organicen y analicen información a través de gráficas sencillas.

1. Se escribe en el pizarrón una lista de frutas (guayaba, plátano, naranja, pera y ciruela) y luego se reparte a cada niño una tarjeta.

2. Los niños eligen la fruta que más les gusta y la dibujan en la tarjeta. Si alguien prefiere una fruta que no esté en la lista, la puede dibujar.

3. Cada niño pasa al pizarrón a pegar su tarjeta en la columna correspondiente, como se muestra en la ilustración. Cuando todos lo hayan hecho observan las columnas que se formaron y responden algunas preguntas:



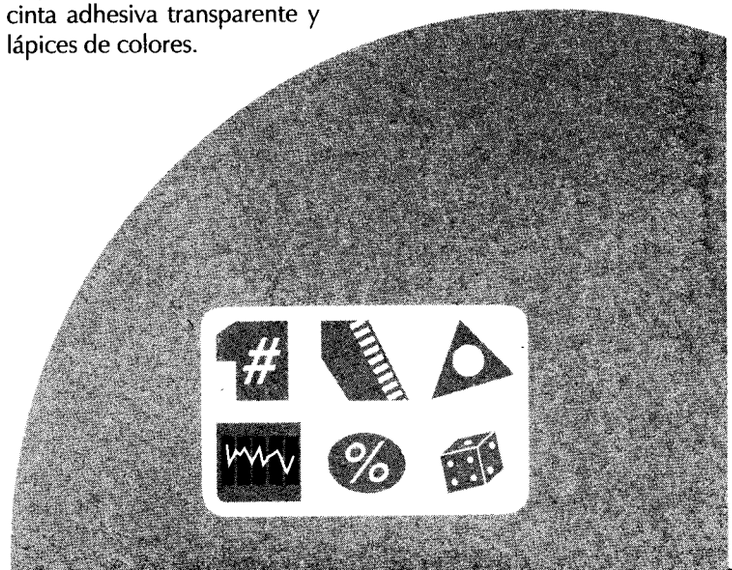
¿Cuántos niños prefieren los plátanos? ¿Cuál es la fruta que le gusta a la mayoría? Si un niño dibujara un coco, ¿en dónde colocaría la tarjeta? ¿Cuántos niños dibujaron una fruta que no estaba en la lista?

La actividad puede repetirse con base en otras informaciones, por ejemplo los productos que compran a la hora del recreo.

5. En una sesión posterior, el maestro retoma la gráfica elaborada con las tarjetas y dibuja en el pizarrón otra como la de la ilustración 1, coloreando cada columna de un color diferente.

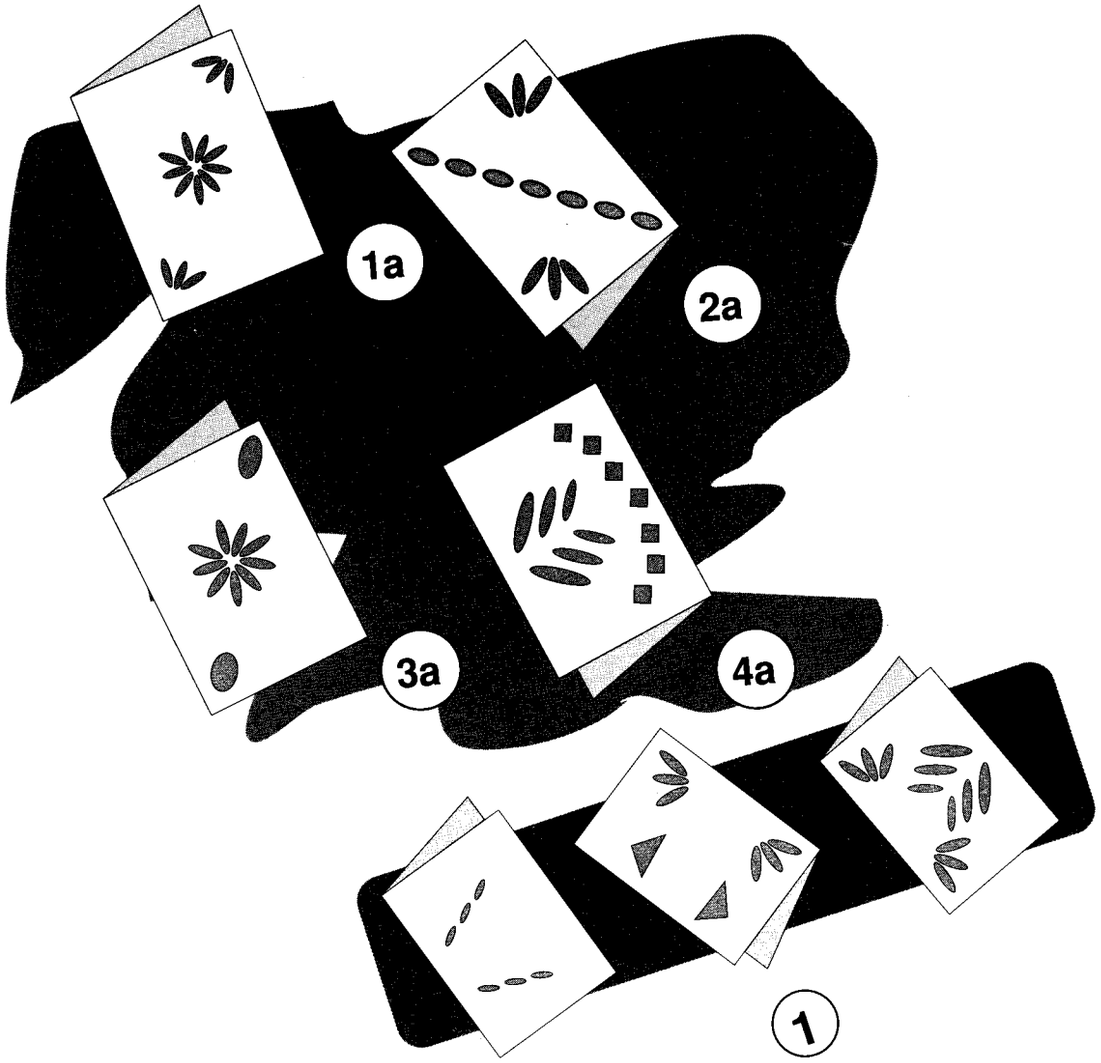
El maestro promueve el análisis de la gráfica mediante preguntas como: ¿Qué representa cada una de las columnas? ¿Cuántos niños dijeron que les gustaban las naranjas? ¿En qué se parece esta gráfica a la que hicimos con tarjetas?

Material
Tarjetas blancas de aproximadamente 5 × 7 cm, cinta adhesiva transparente y lápices de colores.



Servilletas y dobleces

- Que los alumnos desarrollen su imaginación espacial al aplicar la idea de simetría con uno o dos ejes.



1. Se muestra al grupo la primera servilleta de papel picado y doblada a la mitad, para que los alumnos respondan la pregunta: ¿Cómo será la servilleta extendida?

Los niños deben dibujar en su cuaderno la servilleta como se la imaginan. Algunos pasan al frente a presentar su dibujo.

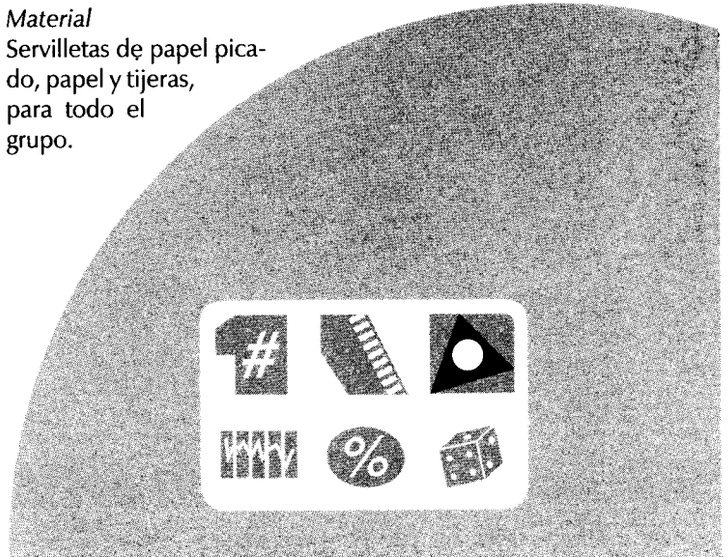
Se comparan los dibujos y se comprueba si son correctos desdoblando la servilleta que el maestro enseñó al principio.

2. Los niños elaboran la servilleta doblando el papel, y luego comparan todas las que hicieron.

3. La actividad se repite con las demás servilletas que aparecen en la ilustración (2a., 3a. y 4a.) o con cualquier otra. Después los niños hacen servilletas de papel picado que tengan un eje de simetría y que ellos inventen.

Los ejercicios anteriores se repiten con otras servilletas que tengan dos ejes de simetría y se doblen en cuatro partes como las de la ilustración 1.

Material
Servilletas de papel picado, papel y tijeras, para todo el grupo.



Intercambios

- Que los alumnos reflexionen sobre el valor posicional de las cifras, según el agrupamiento que representan, y sobre todo en la equivalencia entre unidades, decenas, centenas y millares.

1. El grupo se organiza en equipos. Cada equipo toma las fichas de colores, las coloca en la caja de zapatos y atiende las indicaciones: Las fichas amarillas valen 1 punto, las rojas valen 10 puntos, las azules 100 y las verdes 1 000; cuando un jugador reúna 10 fichas del mismo color tendrá que cambiarlas por una que sea equivalente a la suma del valor de las diez fichas; por ejemplo, si saca 10 fichas azules, las cambiará por una verde (el cambio se hará con las fichas que hay en la caja).

2. Por turnos, uno de los niños del equipo saca un puñado de fichas, las pone sobre la mesa y dice en voz alta cuántos puntos obtuvo (si saca más de 10 fichas de un color debe cambiarlas por la ficha correspondiente); enseguida, los demás niños del equipo anotan en su cuaderno el número de puntos que obtuvo su compañero.

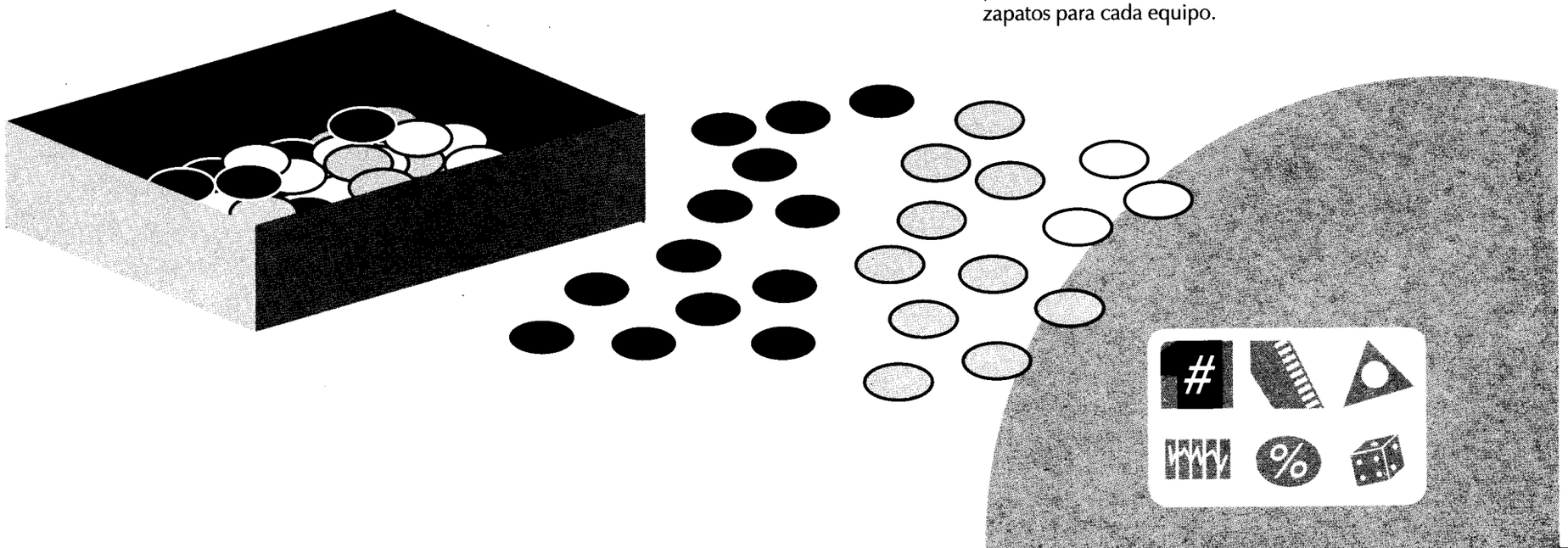
3. Después de que todos los integrantes del equipo han sacado fichas dos o tres veces, se compara el número de puntos que se obtuvieron con las fichas, para saber quién reunió más.

Se pueden hacer preguntas como las siguientes: ¿Quién obtuvo el mayor número de puntos? ¿Cómo podemos saber cuál es el número más grande? ¿Quién obtuvo el número menor?

La actividad puede repetirse con una variante: que los alumnos saquen dos o tres puñados de fichas cada vez.

Material

Fichas amarillas, rojas, azules y verdes (las fichas pueden ser corcholatas pintadas) y una caja de zapatos para cada equipo.



Al tanteo

- Que los alumnos resuelvan problemas sencillos que impliquen el uso del metro y del centímetro.

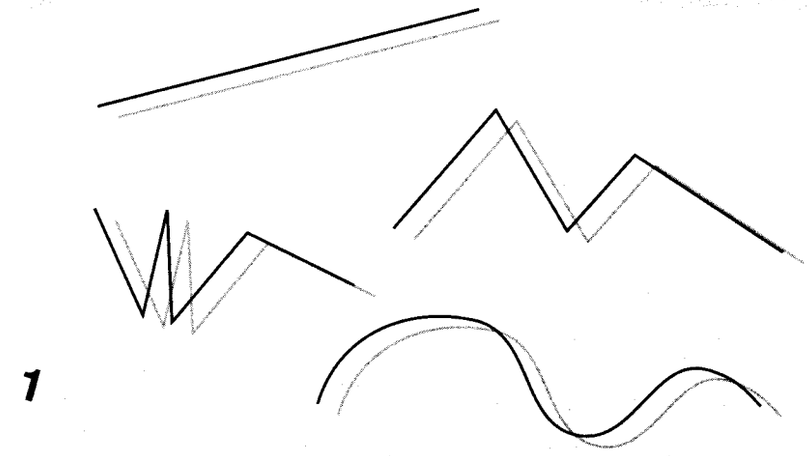
Material
Un metro de papel, una regla graduada en centímetros y cordón delgado.

1. En el piso del patio se trazan líneas como las que se muestran en la ilustración 1 y después se plantean preguntas como las siguientes: ¿Cuánto creen que mide esta línea? ¿Cuánto creen que mide esta otra?

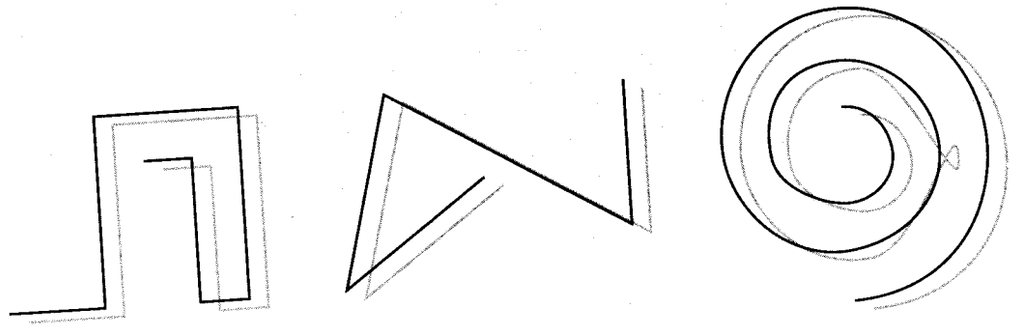
2. Los niños escriben en un papelito su nombre y sus respuestas; después se reúnen todos los papelitos y se guardan. Se verifican en equipo las medidas, utilizando el metro, el cordón o la regla graduada.

Una vez realizada la actividad anterior se leen las medidas anotadas en los papelitos; los niños comentan qué tan cerca o qué tan lejos estuvieron de la medida real de las líneas.

3. El grupo regresa al salón y se organiza en parejas. Enseguida se muestran líneas como las de la ilustración 2 en una hoja de cuaderno.



1

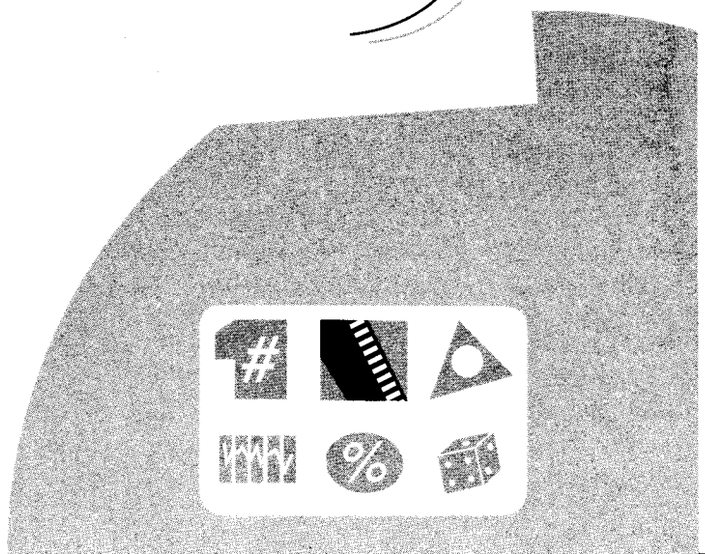


2

Cada pareja dirá cuánto cree que miden las líneas; las respuestas se anotan en el pizarrón y se verifican con el cordón o la regla.

Se comenta la diferencia entre la anticipación y la medida real de las líneas.

La actividad puede repetirse con otras líneas que lleven a los niños a utilizar distintas formas de verificación.



Cuentas y cambios

- Que los alumnos reflexionen sobre el algoritmo de la suma con transformaciones (llevando) utilizando material concreto.

Material
Para cada pareja, 10 billetes de N$1 000, 15 de N$100, 20 de N$10 y 20 monedas de N$1 (material recortable número 7).

1. Se anota en el pizarrón la suma 328 + 415 = para que los niños la representen con billetes y monedas.

2. En el pizarrón se dibuja un cuadro como el que se muestra para que los niños representen la operación que realizaron con los billetes y las monedas.

El maestro enfatiza que, como no se puede tener más de 10 billetes o monedas de un mismo valor, hay que estar pendientes de hacer los cambios.

Luego se asocian las acciones realizadas con los billetes y las monedas y con el algoritmo de la suma.

	C	D	U
		1	
	3	2	8
+	4	1	5
	7	4	3

CANTIDAD	BILLETES DE N$ 1 000	BILLETES DE N$ 100	BILLETES DE N$ 10	MONEDAS DE N$ 1
328				
415				
CAMBIOS				
TOTAL		7	4	3

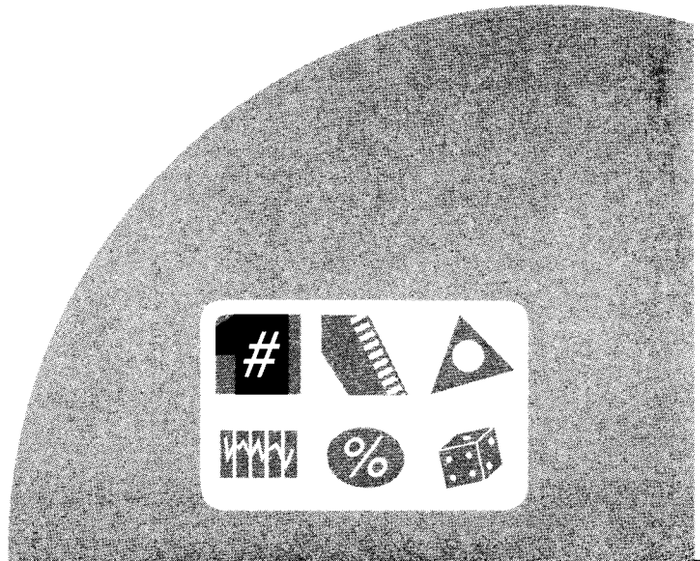
3. Los niños resuelven primero con los billetes y las monedas, y después con el algoritmo correspondiente, sumas como: 324 + 237, 445 + 448 y 673 + 118.

4. Una vez que los alumnos han realizado varias veces las actividades anteriores, resuelven operaciones en las que los cambios se realizan en la columna de las decenas o las centenas.

5. Los niños inventan un problema para una o dos de las sumas que resolvieron y lo intercambian con el compañero para que lo resuelva.

6. Las actividades podrán repetirse varias veces y durante distintas sesiones; progresivamente, los alumnos tendrán que resolver las operaciones sin material concreto.

También puede pedirse que antes de que hagan las sumas con lápiz, estimen el resultado; pueden proponerse dos o tres opciones para que ellos escojan la que crean correcta. El contador también puede utilizarse para promover diversas estrategias de suma.



Multiplicamos por partes

- Que los alumnos utilicen la descomposición de arreglos rectangulares para comprender y usar el algoritmo de la multiplicación.

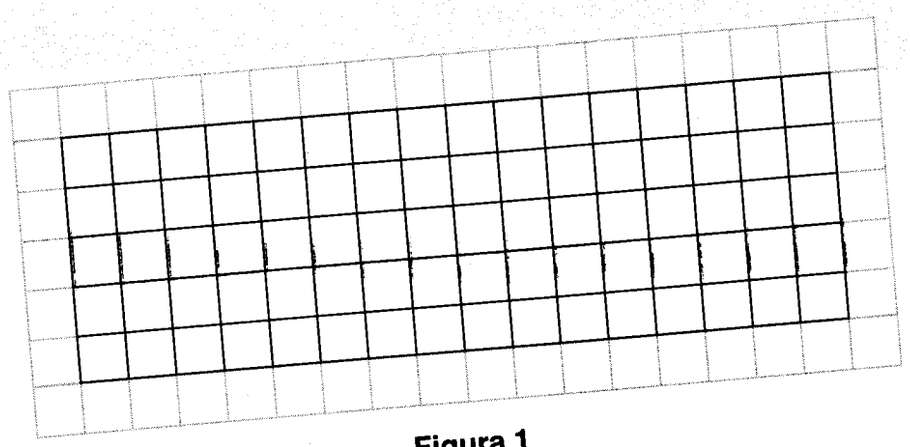


Figura 1

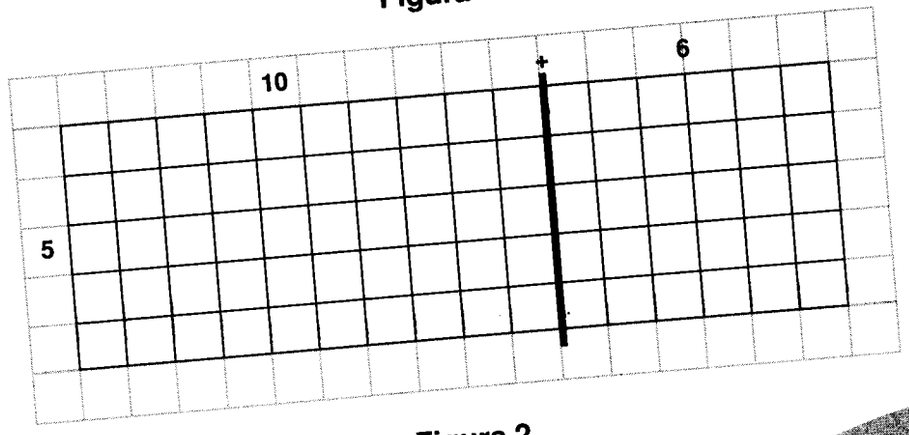


Figura 2

1. El grupo se organiza en parejas. Cada una dibuja en papel cuadriculado un rectángulo como el que se muestra en la figura 1. Después se pregunta: ¿De qué manera se podrá saber el total de cuadritos que hay en el rectángulo sin contarlos todos de uno en uno?

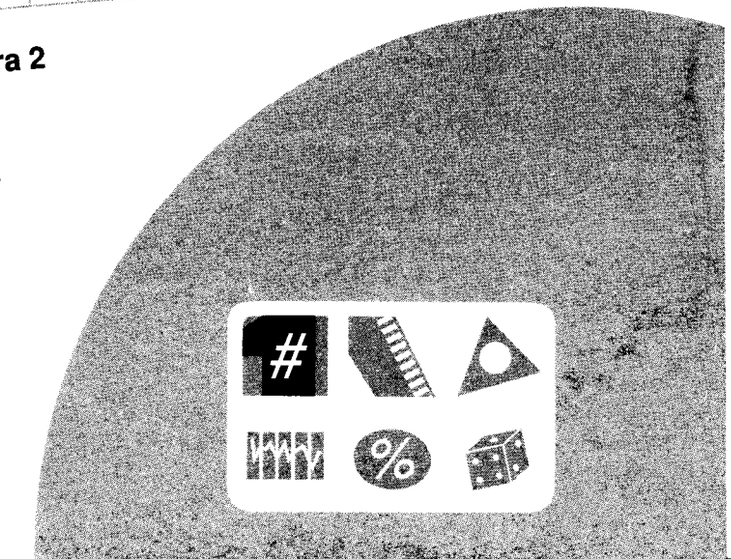
Los niños idean estrategias espontáneamente para encontrar la respuesta. Luego presentan el procedimiento que encontraron y comparan los resultados y las estrategias. La actividad se repite tres o cuatro veces.

2. Si ninguna pareja usó el procedimiento de dividir los rectángulos en partes, como se muestra en la figura 2, se indica que una manera de saber cuántos cuadritos hay puede ser dividir el rectángulo en partes más pequeñas y calcular el número de cuadritos de cada parte con la multiplicación respectiva: $5 \times 10 = 50$ y $5 \times 6 = 30$.

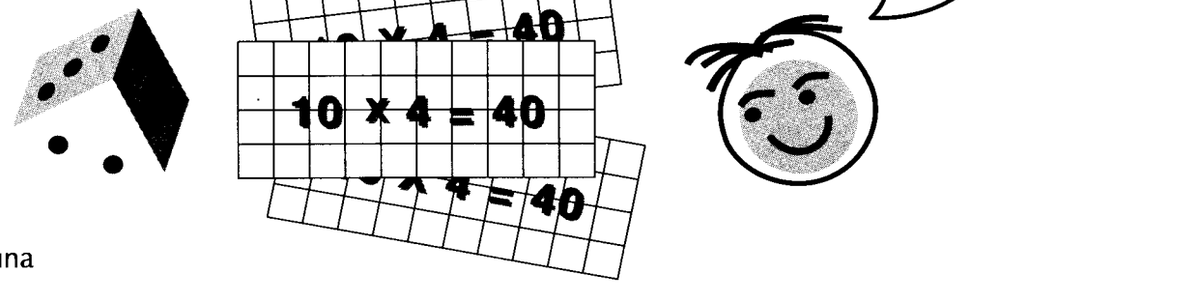
Posteriormente se suman los resultados para saber el total de cuadritos del rectángulo: $50 + 30 = 80$.

3. Se presenta otro rectángulo para que calculen el número de cuadritos que tiene siguiendo el procedimiento antes descrito.

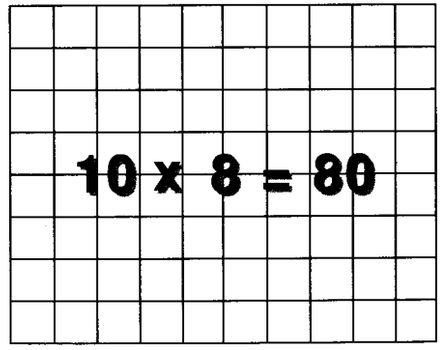
4. Un niño pasa al pizarrón para mostrar la forma en que dividió el rectángulo y las operaciones que realizó. La actividad se repite con otros rectángulos que impliquen multiplicación de dos dígitos por un dígito.

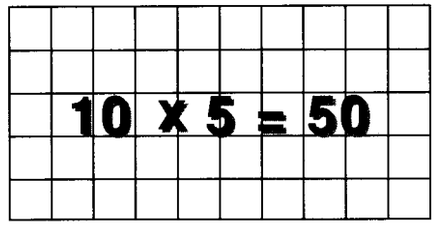


Por 10, por 20 y por 30



- Que los alumnos realicen multiplicaciones de un dígito por números de dos cifras terminados en cero (10, 20,... 90) y obtengan una regla para multiplicar esos números.





Material
Un dado por pareja.

1. Se organiza al grupo en parejas y se pide a los niños que tracen y recorten rectángulos que tengan 5 × 10, 6 × 10, 7 × 10, 8 × 10 y 9 × 10 cuadritos. Cada pareja debe tener seis de cada medida.

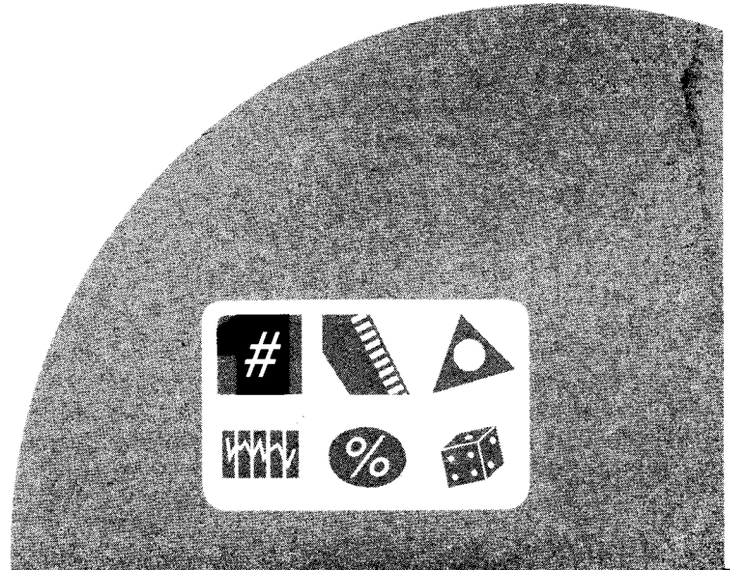
2. Ahora cada pareja anota cuántos cuadritos tiene cada uno de sus mosaicos, como se muestra en la ilustración.

3. Se presenta al grupo la siguiente situación: Vamos a trabajar con los rectángulos de 10 × 4 cuadritos. Se tira el dado, si salen 3 puntos se toman 3 rectángulos de 10 × 4. Cada pareja debe averiguar, lo más rápido posible, el total de cuadritos que hay en los tres rectángulos. Gana la pareja que diga primero, correctamente, el número total de cuadritos que tienen los tres rectángulos.

Después, el maestro anota en el pizarrón la expresión: 30 × 4 = ___ y pide a los niños que anoten el resultado. La actividad se repite varias veces con otros rectángulos; por ejemplo, con los que tengan 10 × 6 cuadritos.

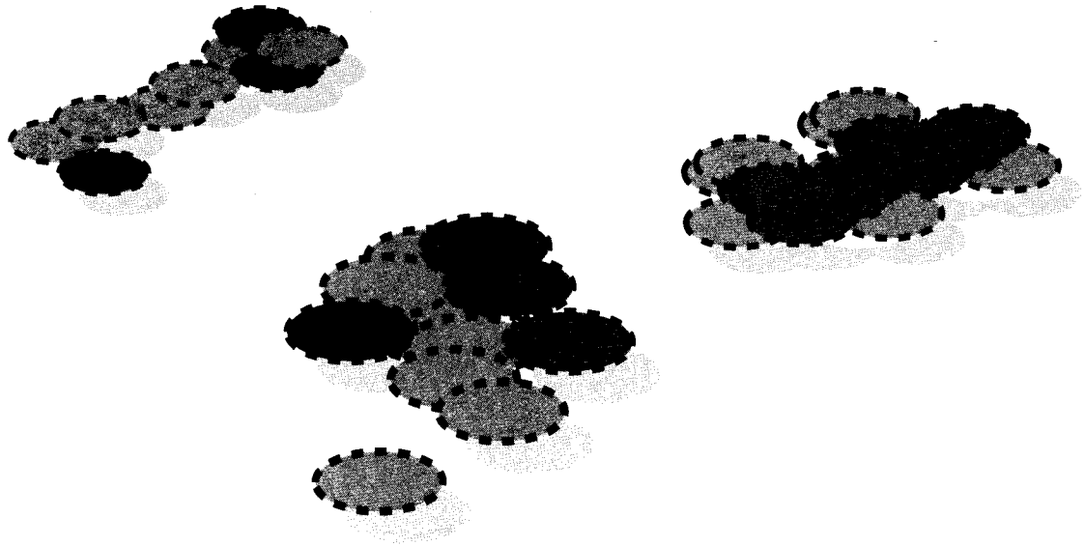
4. En otras sesiones la actividad se realiza de nuevo con los rectángulos que contienen 10 × 5, 10 × 3, 10 × 7, 10 × 8 y 10 × 9 cuadritos.

5. Cada vez que se repita la actividad el maestro hace preguntas como: ¿Cuánto es 20 × 6? ¿Cuánto es 40 × 5? ¿Cuánto es 50 × 3? Permite que los niños respondan consultando las multiplicaciones que anotaron en su cuaderno.



¿Cuántos a cada quien?

- Que los alumnos anticipen el resultado de algunos repartos sencillos y los verifiquen al realizarlos.



1. Se organiza al grupo en equipos de cuatro niños y se plantea el siguiente problema: "Tenemos 20 corcholatas y las vamos a repartir en cuatro montones, de tal manera que no sobren y que haya la misma cantidad de corcholatas en cada montón".

2. Antes de que los niños comiencen a resolverlo se hacen las siguientes preguntas: ¿Habrá más de cinco o menos de cinco corcholatas por montón? ¿Cuántas corcholatas creen que habrá en cada montón?

Se anotan en el pizarrón las estimaciones de los alumnos.

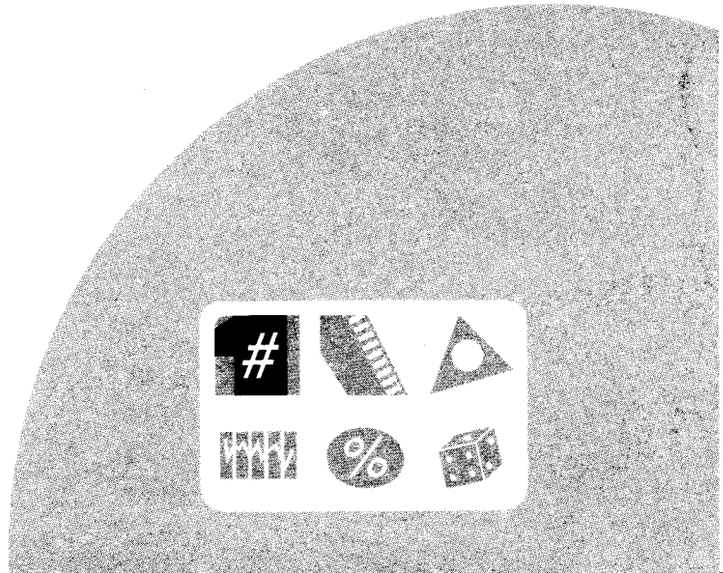
3. Se realiza el reparto en cada uno de los equipos y se compara el resultado con las aproximaciones que el maestro anotó para saber quién o quiénes acertaron.

4. Enseguida se plantean las preguntas: ¿Cuántas corcholatas repartimos? ¿En cuántos montones repartimos las corcholatas? ¿Cuántas corcholatas hay en cada montón? ¿Cuántas corcholatas sobraron?

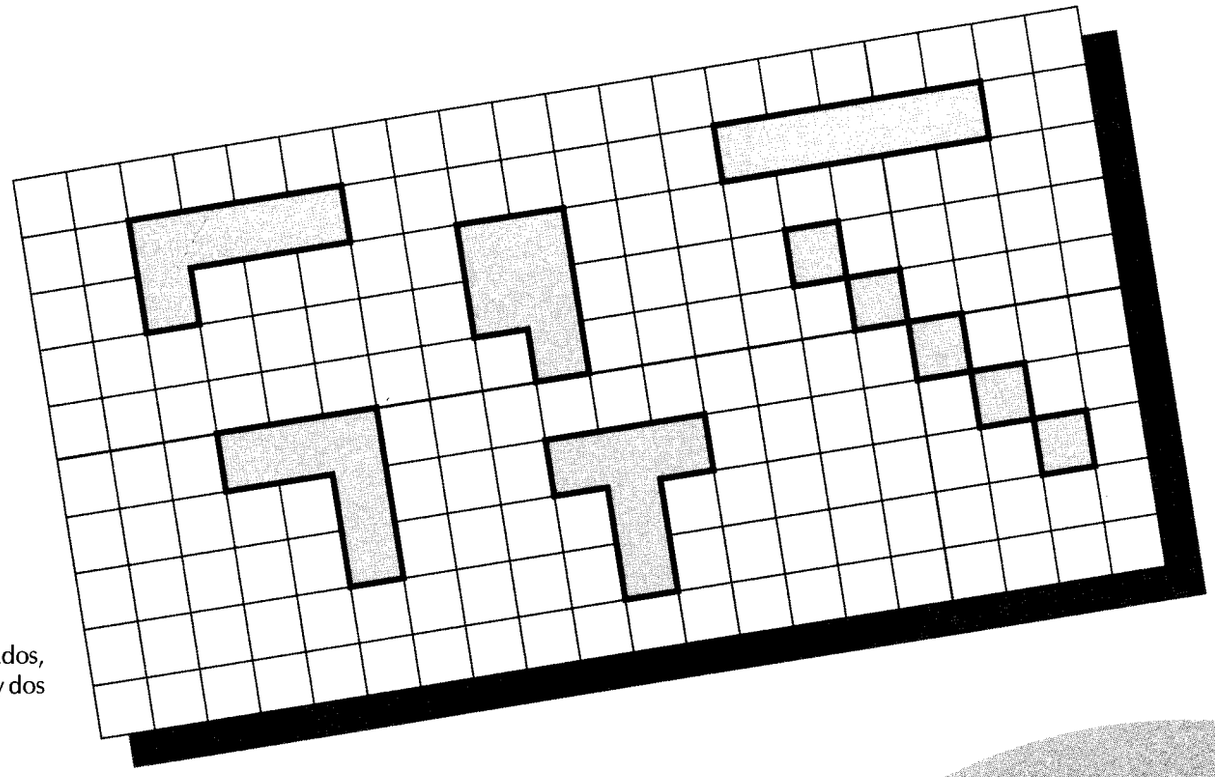
5. La actividad se repite repartiendo las 20 corcholatas en cinco, dos y diez montones cada vez.

6. Se sigue una secuencia similar para repartir, por ejemplo, 30 entre 5, 6, 10, 2 y 15; 45 entre 4, 5, 8, 10 y 2, etcétera (se recomienda que los repartos sean algunas veces exactos y otras no).

Material
Corcholatas para cada equipo.



Dados y figuras



- Que los alumnos se percaten de que hay figuras con igual área y diferente forma.

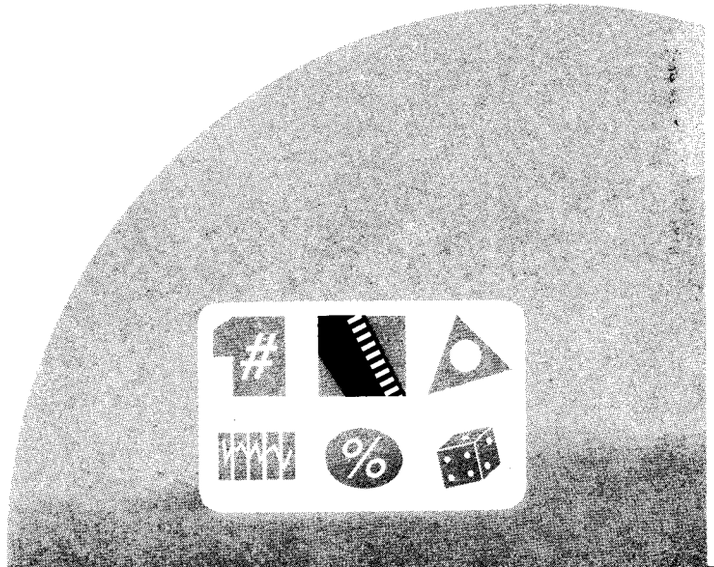
Material
Una hoja cuadriculada en centímetros cuadrados, un lápiz de color y unas tijeras para cada niño, y dos dados para cada equipo.

1. El grupo se organiza en equipos. Se lanzan los dados y cada niño elabora en su hoja una figura con el número de cuadros que indiquen los puntos. Cada niño debe elaborar su figura sin ver las de sus compañeros. Después de seis u ocho jugadas los niños recortan las figuras que dibujaron.

2. Cada equipo agrupa las figuras de acuerdo con el número de cuadros con el que están hechas. Figuras de 2 cuadros, de 3, etcétera. Luego, los equipos deben responder una pregunta como ésta: ¿Todas las figuras que miden 5 cuadritos tienen la misma forma? Los niños comparan las figuras y comentan sus observaciones.

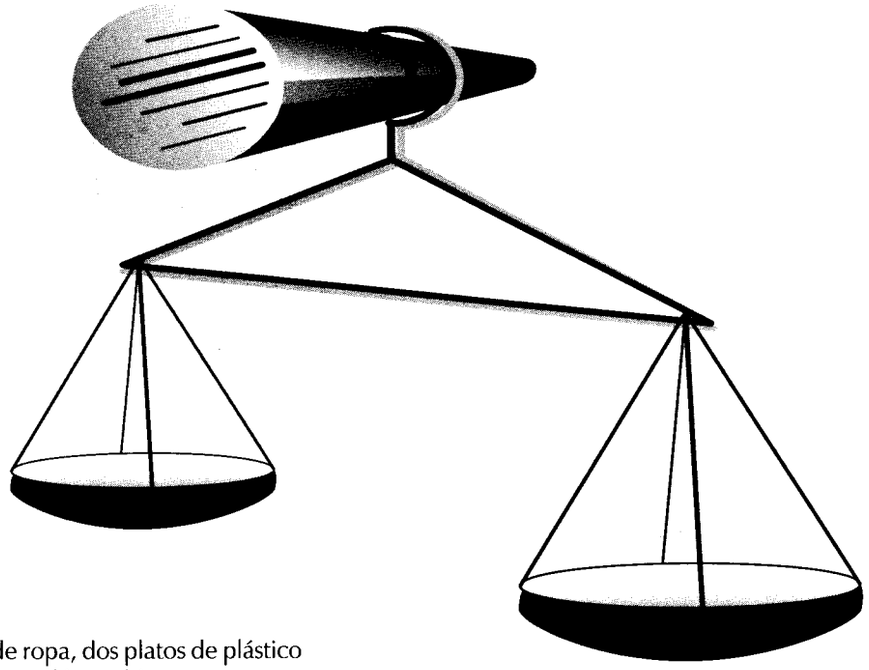
3. El maestro traza una cuadrícula en el pizarrón y un niño pasa a dibujar la figura o figuras de 5 cuadros que hicieron en su equipo. Si algún equipo tiene una diferente, pasa un niño de ese equipo a dibujarla. Se repite la actividad con las figuras de 2, 3, 4 y hasta 12 cuadros.

4. Los niños investigan si hay otras figuras distintas de las que dibujaron con un cierto número de cuadros.



La balanza

- Que los alumnos usen la balanza y algunas unidades de medida de peso (kilogramo, medio kilogramo, un cuarto de kilogramo).



Material
Un palo, un gancho de ropa, dos platos de plástico o canastas pequeñas, cordón y objetos para pesar (o, de ser posible, una balanza).

1. Junto con los niños se construye una balanza como la que se muestra en la ilustración.

Una vez construida la balanza se averigua (o se recuerda) su funcionamiento: dos objetos pesan lo mismo si los platos quedan en equilibrio.

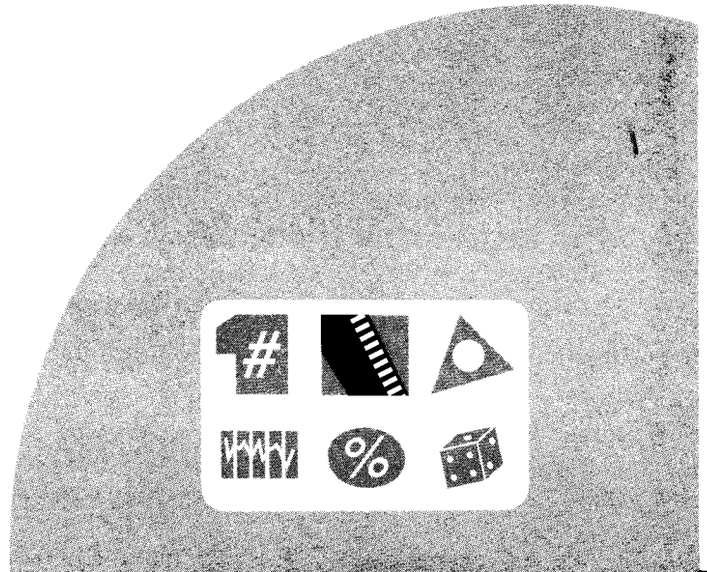
Se pone en un plato un objeto (por ejemplo el borrador) y se pregunta a los niños: ¿Cuántos lápices creen que necesitamos para igualar el peso del borrador? Cuando varios niños hayan respondido, se verifica si alguna repuesta es acertada poniendo los lápices en el otro plato. Si los niños no hicieron una estimación correcta se agregan o se quitan los lápices necesarios para equilibrar la balanza.

Esta actividad se repite varias veces con distintos objetos (la torta o la fruta que lleven los niños, los cuadernos, las cajas de lápices de colores, etcétera).

2. En un segundo momento se utilizará el kilogramo, el medio kilogramo y el cuarto de kilogramo como unidades de medida, mediante la aplicación de diversas actividades.

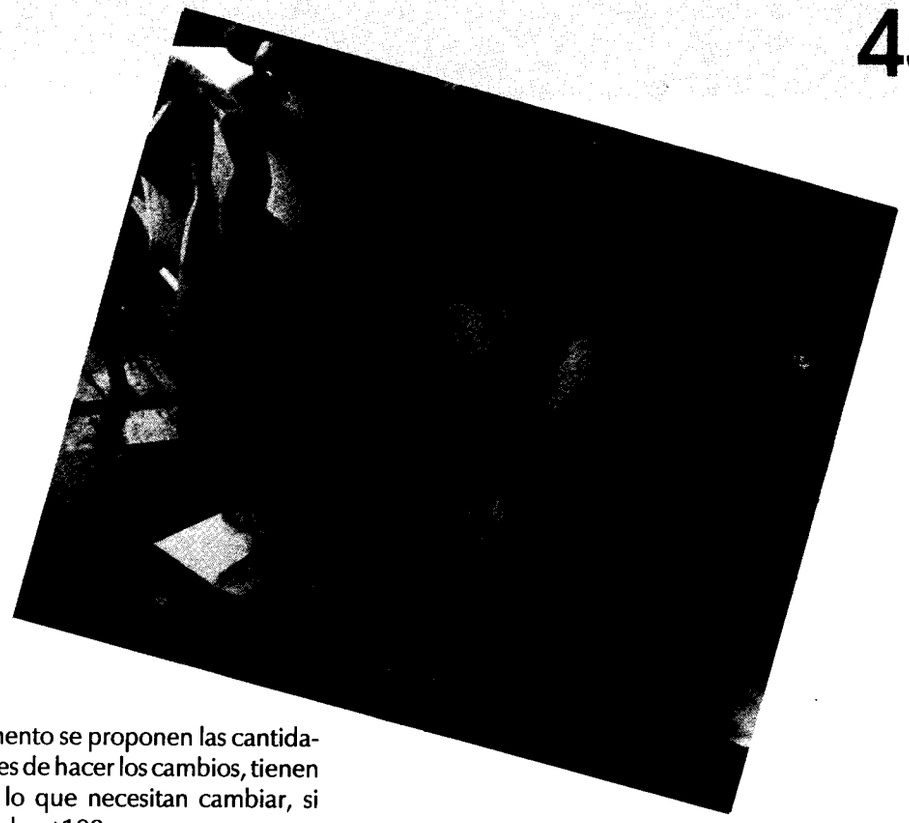
Si la escuela cuenta con pesas de 1 kilogramo, $\frac{1}{2}$ kilogramo y $\frac{1}{4}$ de kilogramo, éste será material suficiente para trabajar; si no, es posible sustituir las pesas por paquetes (bolsas de sal, por ejemplo) que se pueden comprar y pesar en la tienda.

Una vez preparadas la balanza y las pesas, los niños pueden jugar a la tienda de abarrotes, utilizando diversos objetos que simulen ser masa, tortillas, fruta y otros comestibles que se venderán por kilogramo, medio kilogramo y un cuarto de kilogramo. El papel de los compradores y el dependiente de la tienda se asignará a distintos niños durante la sesión.



Cambiamos billetes

- Que los alumnos realicen actividades que les permitan comprender el algoritmo de la resta con transformaciones (pidiendo prestado).



IV

1. El grupo se organiza en parejas. Cada pareja guarda los billetes y las monedas del material recortable número 7 en un sobre y lo pone en la mesa. Se dice al grupo una cantidad de dinero, por ejemplo N$235, y cada pareja saca del sobre la cantidad correspondiente y la deja sobre la mesa.

Enseguida se pide a los alumnos que de esos N$235 tomen N$119, pero sin poner más dinero sobre la mesa; tienen que ser sólo los N$235.

Se da un tiempo para que cada pareja busque la solución y luego se comentan todas las que hayan propuesto los niños. Si ningún niño propone cambiar un billete de N$10 por monedas de N$1, se les puede sugerir que lo hagan y que tomen los N$119.

Varios compañeros dicen al grupo cuánto dinero les quedó. Si la respuesta de todos es correcta se propone otra cantidad de dinero y se repite la actividad, si no, se comenta el porqué de los errores.

La actividad se repite varias veces. Los niños también pueden sugerir las cantidades de dinero.

2. La actividad puede realizarse también con cantidades de cuatro cifras, con las siguientes variantes:

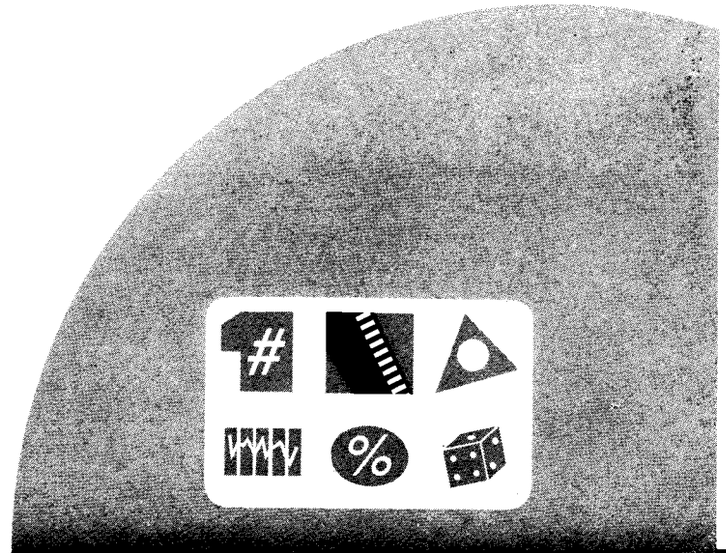
En un primer momento se proponen las cantidades y los niños, antes de hacer los cambios, tienen que decir qué es lo que necesitan cambiar, si billetes de N$10 o de N$100.

En un segundo momento los niños propondrán las cantidades con la restricción: que lo que deba cambiarse sean billetes de N$10.

Por último, la restricción a lo que propongan los niños será que sólo se cambien los billetes de N$100.

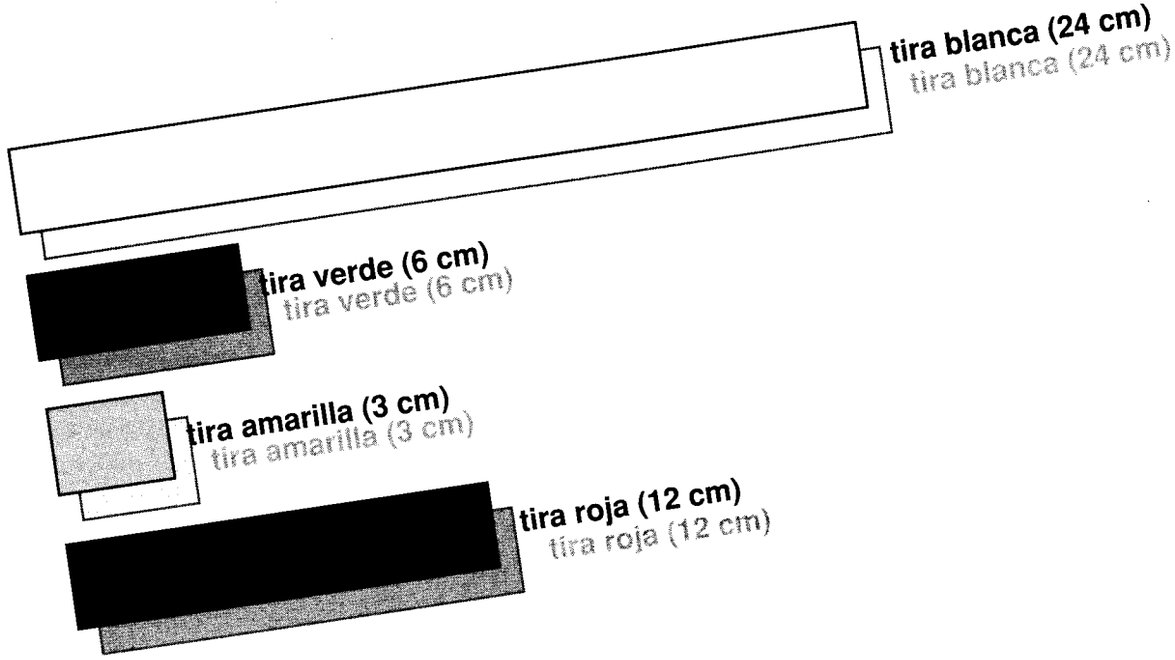
La resta con desagrupamientos podrá apoyarse con cálculo mental. Antes de que los niños realicen la resta con el material se les pregunta: ¿Cuál creen que será el resultado?, y se les plantean dos o tres opciones para que ellos seleccionen la que consideren correcta.

Como última actividad los niños propondrán problemas que puedan resolverse con alguna de las operaciones que utilizaron.



Midiendo tiras

- Que los alumnos establezcan la medida de una longitud a partir de la comparación con otra longitud.



IV

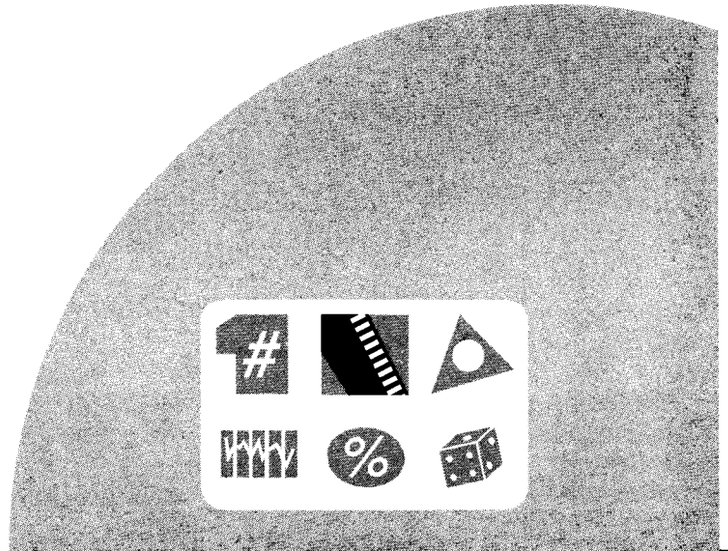
1. Cada equipo recorta tiras de papel de los colores y tamaños que se indican. Puede utilizar las del material recortable número 15 y agregar sólo la tira blanca.

En el pizarrón se anotan preguntas como las siguientes para que los niños, en equipo, busquen las respuestas :

¿Qué tira cabe 4 veces a lo largo de la tira roja?
¿Cuál cabe 2 veces a lo largo de la tira verde?
¿Cuál cabe 8 veces a lo largo de la tira blanca?
¿Cuál es la tira que mide 4 tiras amarillas?
¿Cuál es la tira que mide 2 tiras amarillas?
¿Qué tira mide la mitad de la tira roja?
¿Cuál mide la octava parte de la tira blanca?
¿Cuál mide la cuarta parte de la tira blanca?

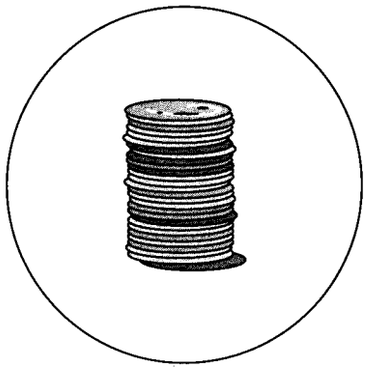
Cuando terminen se comparan los resultados y las estrategias que los niños utilizaron para obtener así las respuestas.

2. Después, en parejas, los niños construyen tiras como las siguientes: Una tira rosa que mida tres cuartas partes de la tira verde, una tira anaranjada que mida cuatro octavas partes de la tira blanca. Los equipos comparan sus tiras y las estrategias que utilizaron para construirlas.

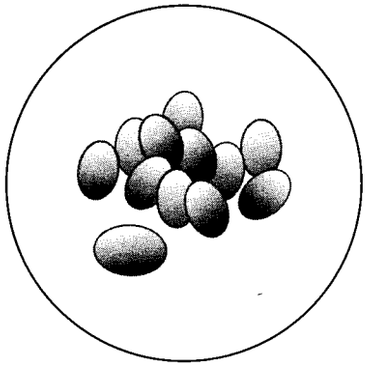


¿Cuántos por un kilo?

- Que los alumnos utilicen las fracciones para determinar partes de colecciones.



1 kilo
28 tortillas



1 kilo
12 huevos

1 kilo
20 salchichas

	1kg	$\frac{1}{2}$ kg	$\frac{1}{4}$ kg	$\frac{3}{4}$ kg	$\frac{2}{4}$ kg	$\frac{4}{8}$ kg		
tortillas	**28**							
huevos	**12**							
salchichas		**10**						
galletas			**20**					

IV

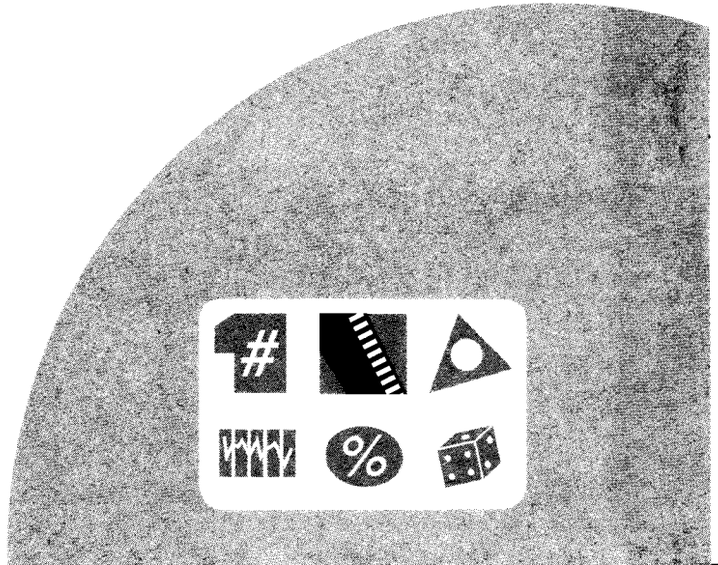
1. En el pizarrón se hacen dibujos como los de la ilustración.

2. Los niños copian la tabla en su cuaderno y la completan con base en la información que hay en los dibujos.

Una vez que llenaron la tabla, algunos niños pasan al pizarrón a anotar sus respuestas y cada una se discute en el grupo.

3. Los niños, observando las tablas, responden las preguntas: ¿Hay columnas que tienen los mismos números? ¿Por qué tienen los mismos números? ¿En qué columna anotaron números más grandes, en la de $\frac{1}{4}$ o en la de $\frac{1}{2}$? ¿Por qué?

Se discuten las diferentes respuestas y los porqués.



Comparamos los números

- Que los alumnos utilicen los signos > y < al ordenar números de 4 cifras.

Material

Tres tarjetas con el signo > y 3 con el signo < para cada niño.

Aproximadamente 40 tarjetas con números de 4 cifras para cada equipo (los niños pueden elaborar el material como actividad previa).

1. Los niños se organizan en equipos. Las tarjetas con los números se ponen al centro de la mesa y cada niño conserva dos tarjetas con el signo > y dos tarjetas con el signo <.

Un niño reparte tres tarjetas a cada compañero y dice: "de menor a mayor", indicando que en ese orden deben colocarse los números.

Los otros niños del equipo acomodan las tres tarjetas, intercalándolas con las de los signos < para formar una serie como la siguiente:

3 076 < 3 800 < 3 815

Entre todo el equipo verifican quién o quiénes formaron correctamente la serie.

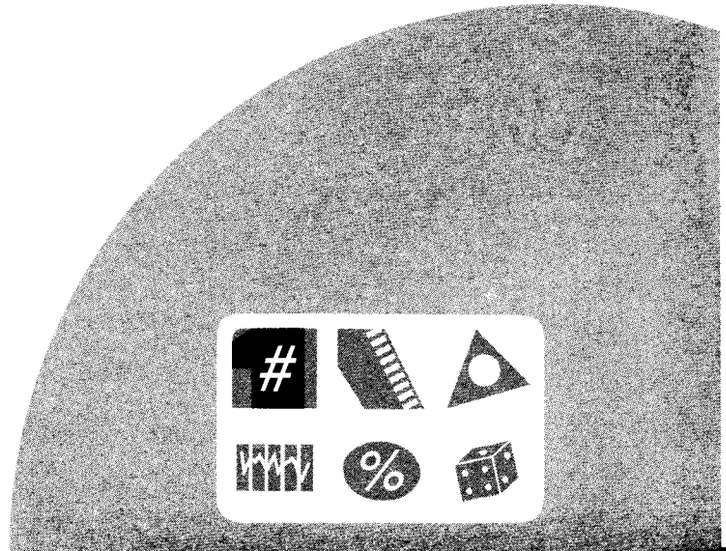
Gana un punto el niño que haga correctamente la serie y termine primero.

La actividad se repite varias veces con distintos números y con dos variantes: algunas veces la consigna será: "de mayor a menor", y otras se podrá aumentar el número de tarjetas (tres con signo y cinco con números).

2. Cada niño tiene sus tarjetas con signo sobre la mesa. Cada uno saca del montón de tarjetas con números, que estará al centro de la mesa, una tarjeta y la coloca de la siguiente manera:

5 708 > >

En el siguiente turno cada niño sacará otra tarjeta y la colocará en su serie o en la de otro compañero, según convenga. Por ejemplo, si el niño que tiene la serie 5 708 > > saca la tarjeta 8 104, no podrá



colocarla en su serie, sino en la de algún compañero en la que la expresión resulte correcta, por ejemplo:

9 100 > 8 104 >

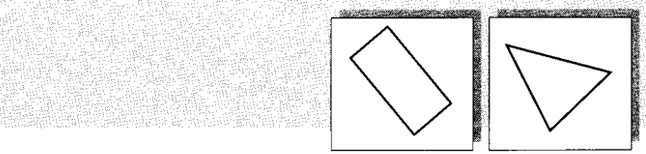
Si salen tarjetas que no puedan colocarse en ninguna de las series de los compañeros, se colocan aparte.

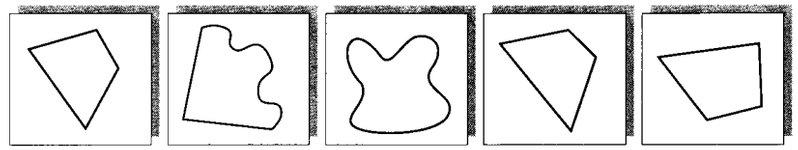
Cada vez que un niño coloque correctamente una tarjeta, ganará un punto; cada vez que se equivoque perderá un punto.

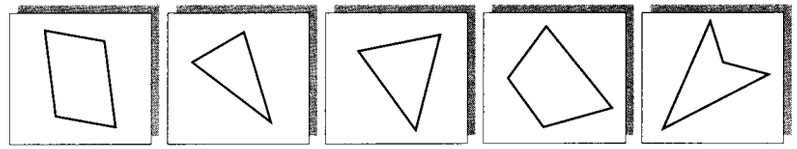
Se sacan tarjetas hasta completar las series de todos los compañeros.

La actividad se repite varias veces y gana el niño o los niños que al final hayan acumulado más puntos.

Figuras y descripciones







- Que los alumnos analicen algunas propiedades de las figuras y desarrollen la habilidad para realizar trazos utilizando regla y escuadra.

Material

Para cada equipo, dos tarjetas con figuras y dos con descripciones, como las que se muestran. (Los alumnos pueden elaborar las tarjetas en una sesión previa.)

IV

Descripciones

a. Dos pares de lados paralelos.
b. Dos lados grandes iguales y dos lados chicos iguales.
c. Todos sus lados iguales.
d. Uno o más lados curvos.
e. Tres lados y ninguno es paralelo.
f. Un par de lados paralelos.
g. Ningún lado paralelo.
h. Cuatro lados y ninguno es paralelo.
(Una descripción puede corresponder a dos o más figuras.)

1. Se organiza al grupo en equipos y a cada uno se le dan dos tarjetas para que analice, durante unos minutos, las figuras que aparecen en ellas.

2. El maestro da las tarjetas con las descripciones correspondientes a las figuras y pide que las relacionen con las figuras que tienen.

3. Los niños guardan las figuras entre sus útiles y sólo conservan, sobre la mesa, la descripción de las figuras. Con base en ella trazan las dos figuras. No se les permite ver las tarjetas durante la actividad.

4. Cuando hayan terminado los trazos, los niños sacan las tarjetas y comparan las figuras que trazaron con las de las tarjetas. Si hay diferencias entre las figuras discuten a qué se deben. Comparan también si la descripción correspondía a la figura que ellos habían pensado.

Esta actividad puede trabajarse después de las lecciones del libro de texto que tratan paralelas y perpendiculares ("Lo que es derecho no es chueco" y "El plano del zoológico", bloque II).

El material puede ser utilizado para jugar a la "Lotería geométrica", del libro *Juega y aprende matemáticas,* de la colección Libros del rincón, SEP.

Dibujos y mensajes

- Que los alumnos reflexionen sobre las características de algunas figuras, a la vez que desarrollan la habilidad para realizar trazos.

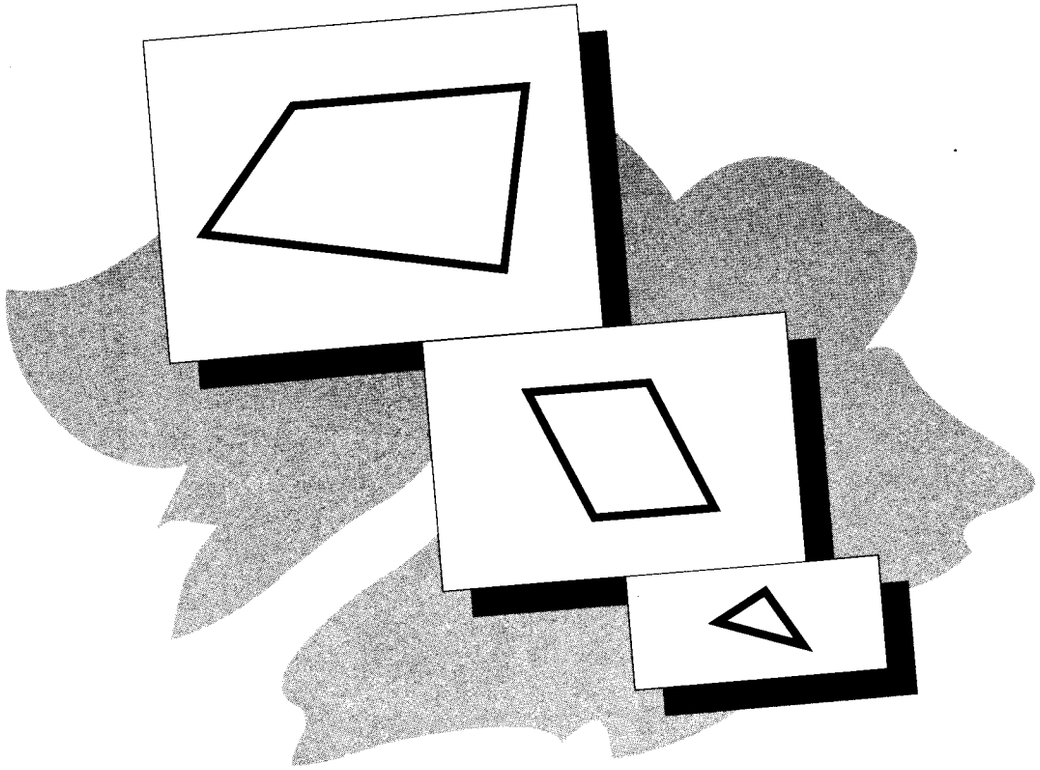
1. Los niños se organizan en equipos y a cada uno se le da una figura. Los integrantes de cada equipo discuten cómo imaginan que se trazó la que les tocó (las respuestas que se esperan son, por ejemplo: "Para formar esta figura se trazó una línea recta horizontal de 5 centímetros; luego se trazó en la orilla una perpendicular de 8 centímetros hacia arriba..."). Se debe considerar que al principio los niños no utilizarán los términos adecuados para explicar correctamente las características de las figuras; esto se logrará poco a poco.

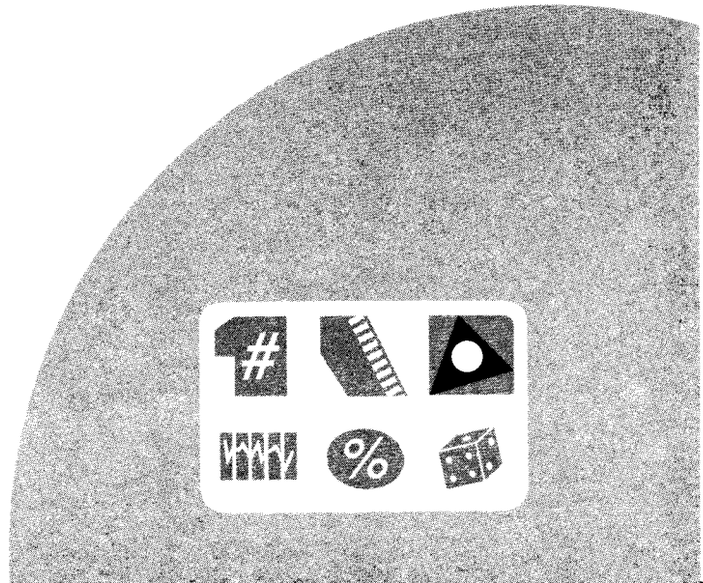
2. Cuando los equipos hayan terminado la discusión, cada uno escribirá las instrucciones para que otro equipo reproduzca la figura.

3. Frente a todos los compañeros del salón se comparan las figuras de las tarjetas y las figuras que se trazaron, de acuerdo con las instrucciones del otro equipo.

4. Se comenta en el grupo el porqué de las diferencias, en caso de que las haya.

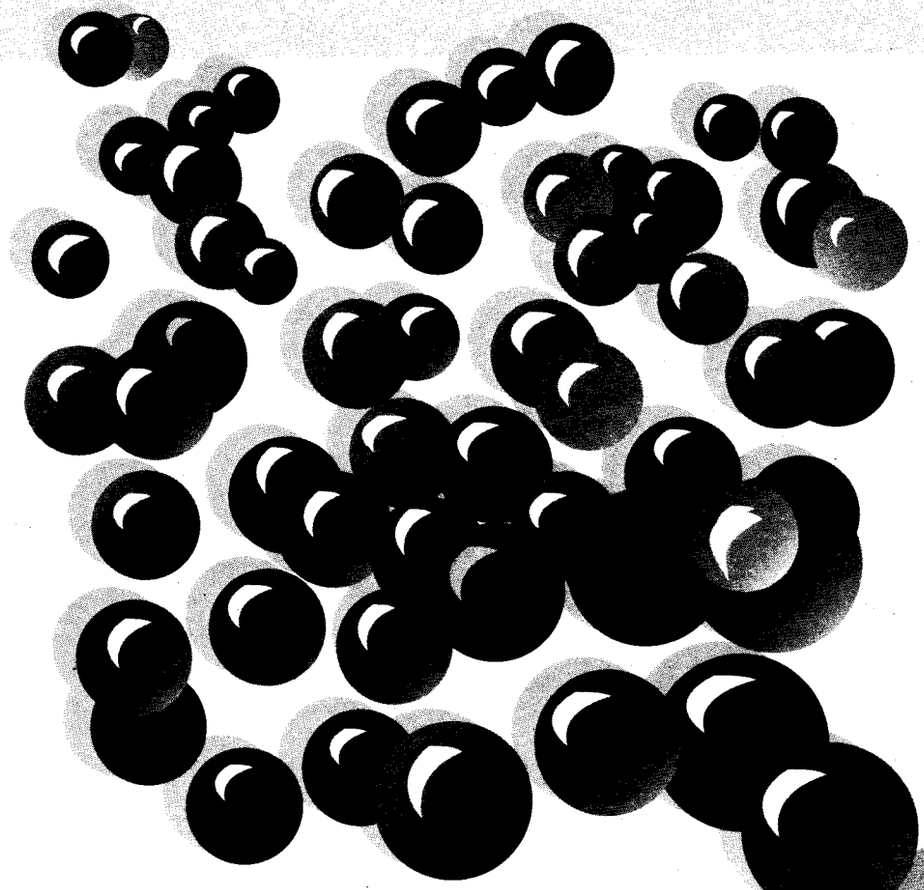
Material
Las tarjetas que se usaron en la ficha 49.





Repartos y estimaciones

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



IV

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

Son 30 corcholatas y se van a repartir, en partes iguales entre 3 niños, cuidando que no sobre ninguna. ¿Cuántas le tocarán a cada niño?

7	12	10

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

15	7	4

Hay N$43 y se van a comprar con ellos libretas de N$6. ¿Cuántas libretas se pueden comprar?

10	5	7

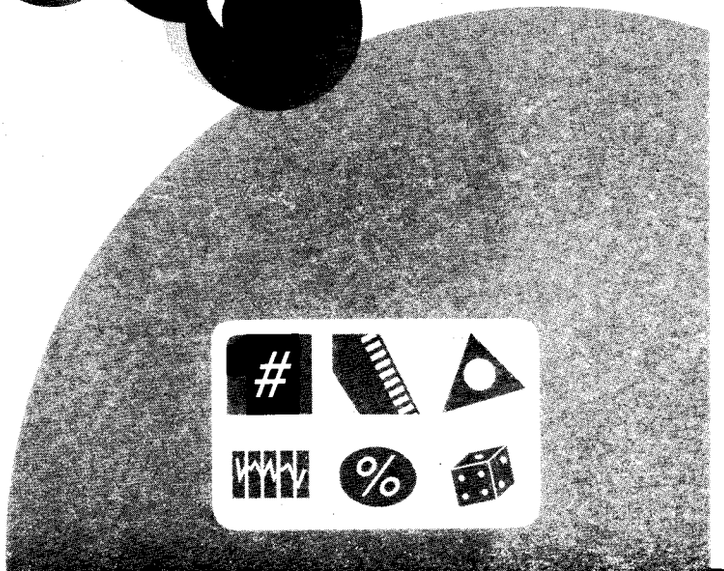
2. Los niños leen cada uno de los problemas, escogen la respuesta que crean correcta y la anotan en su cuaderno. Después se verifican las respuestas utilizando corcholatas u otro procedimiento que los niños decidan.

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

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

4. En otras sesiones se pueden proponer simultáneamente problemas de reparto de colecciones y de agrupamiento (tasativos) y sin sobrante. Por ejemplo: Hay 39 monedas de un peso y se quiere hacer pulseras con 6 monedas cada una. ¿Cuántas pulseras se pueden hacer? ¿Sobraron monedas?

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



¿Mayor o menor que diez?

- Que los alumnos estimen si el resultado de algunos repartos es mayor o menor que 10, como una técnica que facilitará la realización de divisiones con dividendos de 2, 3 o más cifras.

IV V

1. Para que los niños respondan oralmente se anotan en el pizarrón preguntas como esta: Hay 40 dulces y se los van a repartir 5 niños, ¿le tocarán más o menos de 10 dulces a cada uno?

Enseguida se le pide a los alumnos que expliquen en qué se fijaron para dar sus respuestas. Se investiga cuál es la respuesta correcta utilizando cualquiera de los procedimientos para dividir que ya conocen los niños (por ejemplo, buscando en la tabla de multiplicar o haciendo la división).

La actividad se repite con otras preguntas similares: Lupe puso 84 globos en 7 bolsas, de manera que en cada bolsa hubiera igual número de globos. ¿Habrá puesto más o menos de 10 globos en cada bolsa?

2. Durante el desarrollo de los bloques IV y V pueden proponerse divisiones como las que se muestran en la ilustración.

En cada caso, los alumnos pasan al pizarrón para subrayar con rojo las que tengan resultado menor que 10, con azul las divisiones cuyo resultado sea igual a 10 y con blanco las que tengan un resultado mayor que 10.

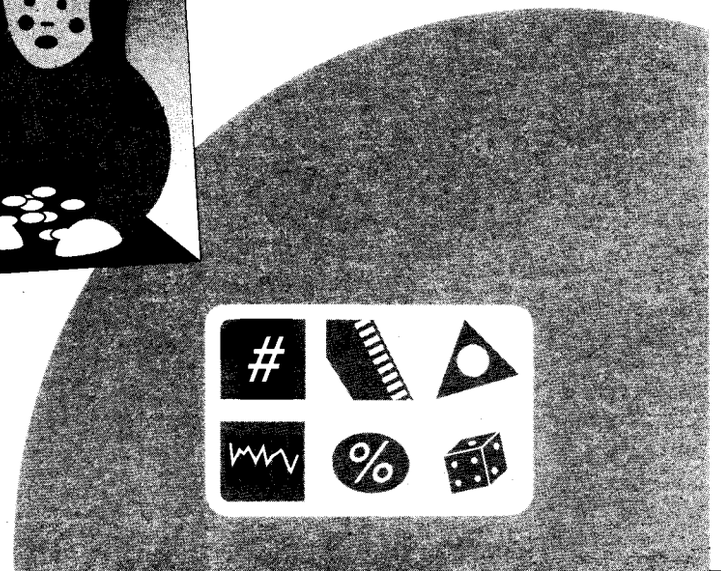
Se discute en qué se basaron los niños para dar su respuesta.

3. Se comprueban los resultados utilizando el cuadro de multiplicaciones o el algoritmo convencional de la división, según decidan los niños.

4. La actividad se repite en otras sesiones con otras divisiones que el maestro proponga.

Los cocos

- Que los alumnos elaboren problemas a partir de una secuencia de ilustraciones.



IV

1. Se presenta a los alumnos una secuencia de ilustraciones, como la que se muestra.

2. Para iniciar la actividad se plantean preguntas como: ¿Qué está sucediendo en el primer dibujo? ¿Qué sucedió después? Los alumnos responden a las preguntas y discuten las respuestas en grupo.

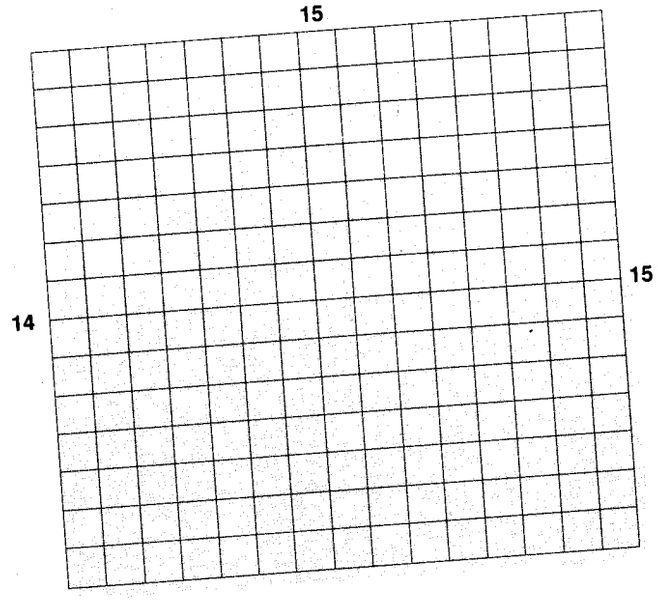
3. Los niños, en parejas, inventan un problema que corresponda a la secuencia de ilustraciones. Un problema que se podría inventar sería: La señora llevó a vender 14 cocos y los vendió todos ¿Cuánto cobró?

Se presentan los distintos problemas al grupo y se intercambian para que los resuelvan. Si algunos problemas no se pueden resolver el maestro lee nuevamente y entre todo el grupo discuten si está o no bien planteado.

4. Los datos de las ilustraciones pueden cambiarse para que los niños elaboren otros problemas. Puede variar el número de cocos y su precio, pueden cambiarse los cocos por otra mercancía, etcétera, o usarse otra secuencia de ilustraciones.

Cuadrículas

- Que los alumnos resuelvan multiplicaciones con números de dos cifras, apoyándose en la descomposición de arreglos rectangulares.



V

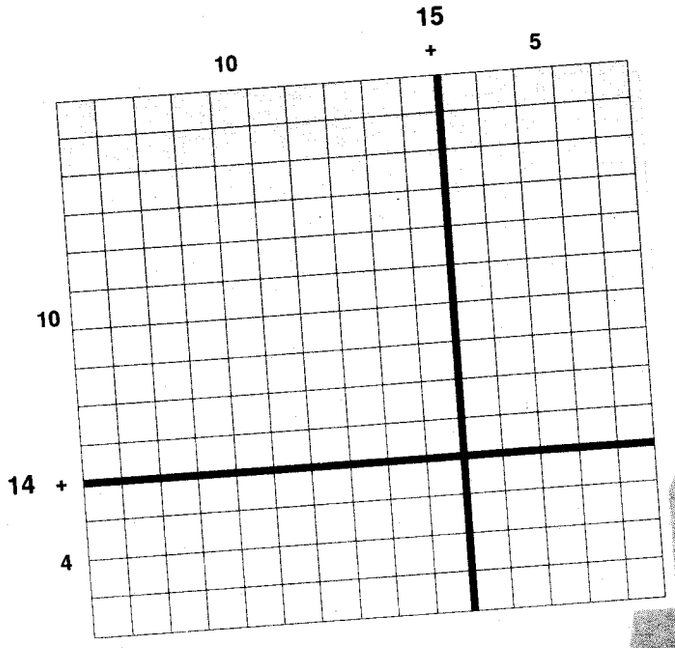
1. Se entrega a cada niño un rectángulo de papel cuadriculado que mida, por ejemplo, 14×15 cuadritos. Se les pide que averigüen lo más rápidamente posible cuántos cuadritos tiene y que anoten el resultado.
Los tres niños que terminen primero pasan al frente a explicar el procedimiento que utilizaron. La actividad se repite varias veces con otros rectángulos.

2. Se pregunta a los niños en cuántos rectángulos conviene dividir el rectángulo grande para resolver con más rapidez el problema; después se discuten y argumentan las diferentes respuestas.

El maestro realiza las divisiones como se muestra y pregunta a los niños si ésta será una división conveniente y por qué.

Los alumnos, en parejas, anotan la multiplicación correspondiente en cada una de las partes del rectángulo, la resuelven y suman los resultados para saber el total de cuadritos; luego completan el resultado de la expresión 15 × 14 = ____.

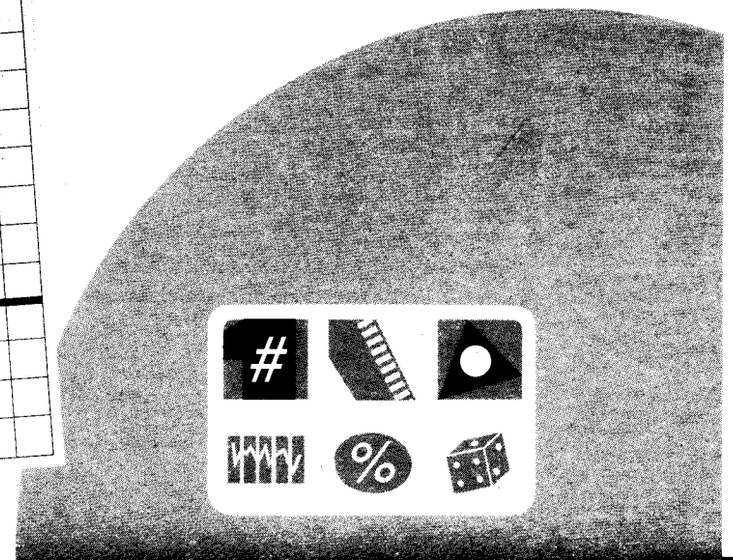
Por turnos, los equipos exponen sus resultados al grupo.



3. Se repite la actividad con rectángulos que impliquen multiplicaciones con números de dos cifras: 29 × 115 y 34 × 17.

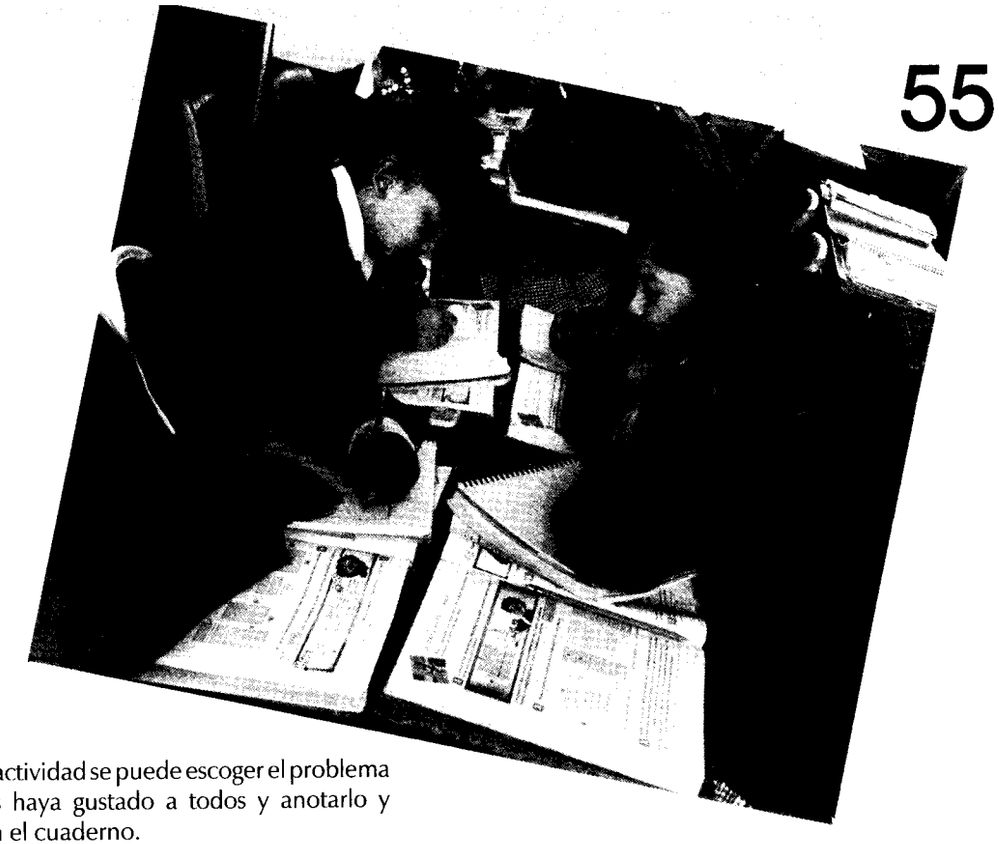
En cada caso se comparan y discuten los resultados, los procedimientos y el tipo de divisiones que es mejor hacer sobre los rectángulos.

4. Los niños inventan problemas que se resuelvan con algunas de las multiplicaciones anteriores y los intercambian con sus compañeros.



Problemas de multiplicar

- Que los alumnos resuelvan e inventen problemas de multiplicación con números de dos cifras.



V

1. Los niños inventan un problema que se pueda resolver a partir de una de las multiplicaciones de la lección "Las piezas del rompecabezas".

Una vez que los niños hayan elaborado su problema, lo intercambian con uno de sus compañeros y algunos niños pasan al frente para mostrarlo y explicar cómo lo resolvieron.

La actividad puede repetirse dos o tres veces, con otras multiplicaciones de la misma lección.

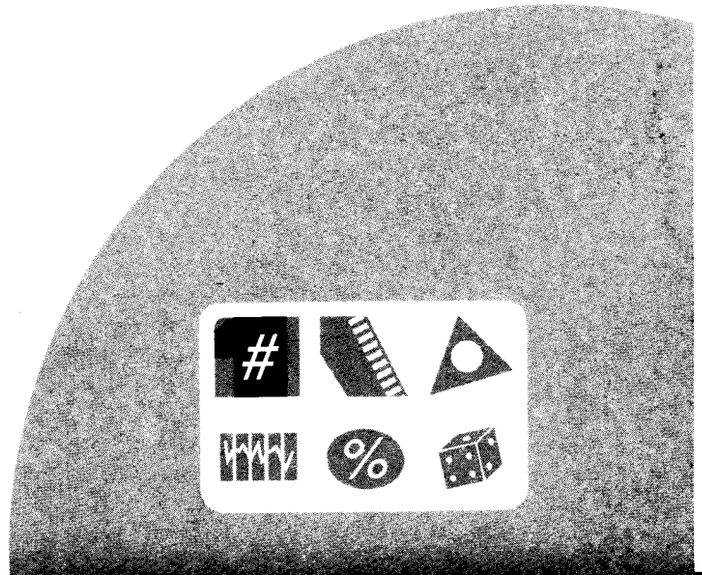
2. En un segundo momento se pide a los niños que inventen otro problema que pueda resolverse con otra de las multiplicaciones que aparecen en la lección, pero con una restricción: que el problema no se trate de rompecabezas (esto obligará a los niños a aplicar el modelo de resolución en otros contextos, con lo que se generalizará su aprendizaje). Para continuar se sigue el mismo procedimiento que en la actividad anterior.

3. Más adelante puede ponerse cualquier otra restricción: que los números sean, por ejemplo, mayores que 50, que el resultado esté entre 120 y 150, que se trate de frutas, de refrescos, de dinero o de animales.

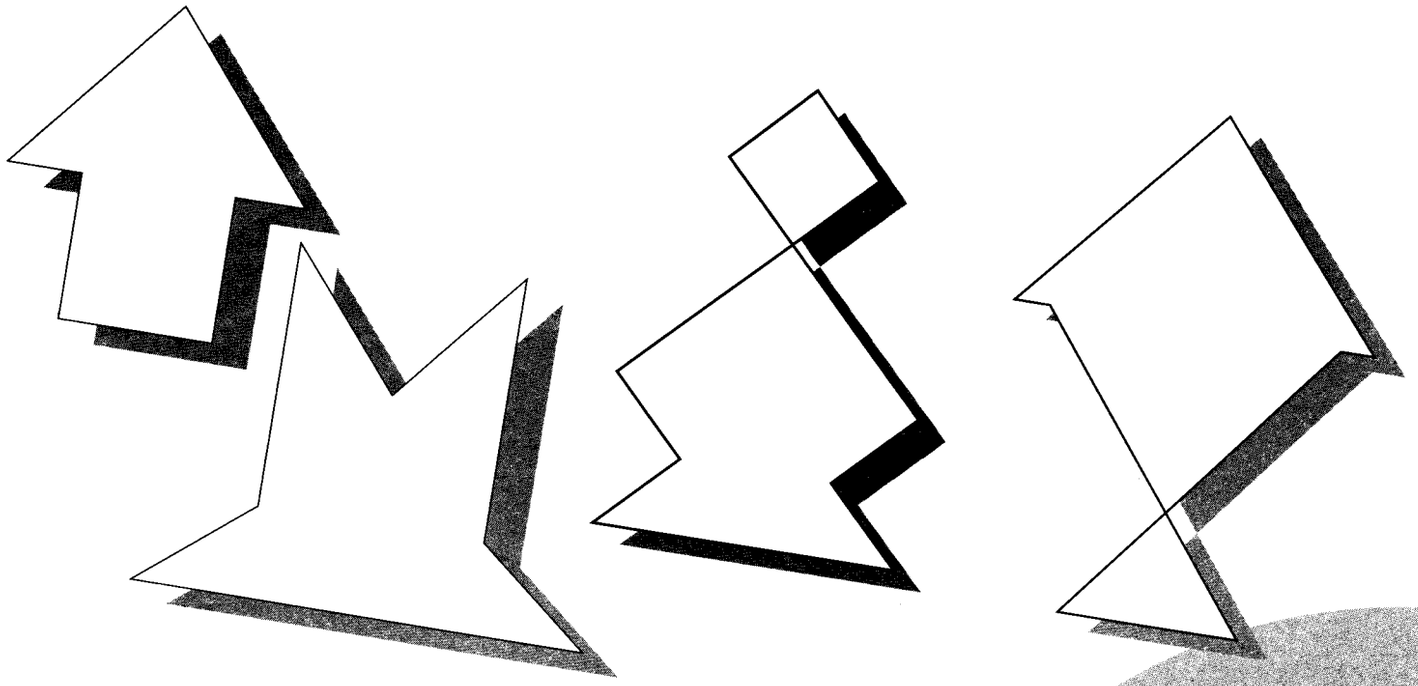
Al final de la actividad se puede escoger el problema que más les haya gustado a todos y anotarlo y resolverlo en el cuaderno.

4. Se plantean algunos problemas sencillos de división, por ejemplo: La tía de Paco recogió 60 huevos del gallinero en una semana. Si los pone en cajas de 12 huevos, ¿cuántas cajas necesita para colocar todos los huevos?

Después de que los niños resuelvan el problema y comenten los resultados, se les pide que a partir del resultado que obtuvieron, lo conviertan en un problema de multiplicación. Como ésta no es una tarea fácil, los niños pueden trabajar en equipo y presentar al grupo el problema que inventaron para que averigüen si efectivamente puede resolverse con una multiplicación. En este caso el problema de división puede convertirse a multiplicación de la siguiente manera: Con los huevos que recogió en el gallinero, la tía de Paco llenó 5 cajas de 12 huevos cada una y no le sobraron. ¿Cuántos huevos recogió la tía de Paco?



El rompecabezas



- Que los alumnos construyan figuras a partir de otras más simples.

1. Se dibuja una silueta en el pizarrón con dos o tres piezas del tangram (material recortable número 16), para que los niños la reproduzcan con su propio rompecabezas (es necesario indicarles el número de piezas que necesitarán para hacerlo). Una vez que los alumnos hayan formado la figura se borra del pizarrón y se dibuja otra.

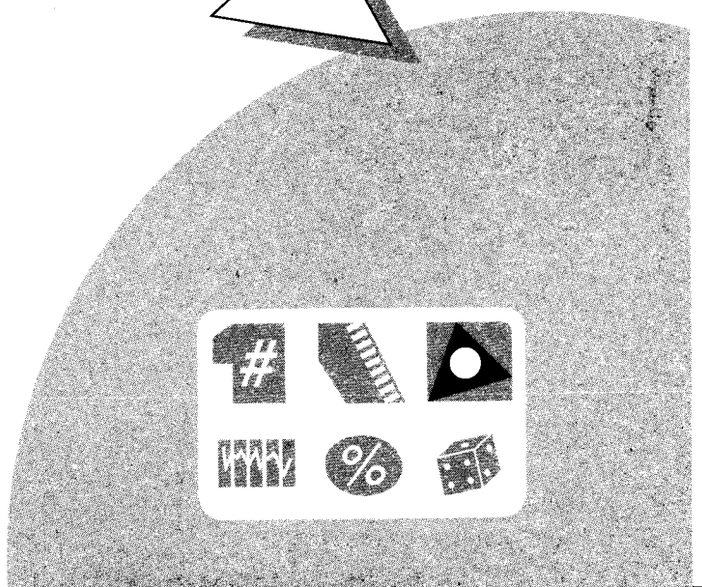
La actividad se repite varias veces. En cada ocasión pasa un niño a dibujar la forma en que se colocaron las piezas del tangram para formar la figura. Debe hacerlo sobre la silueta que se dibujó previamente.

2. Ahora, cada niño elabora sobre papel, sin que los demás lo vean, varias figuras con tres o cuatro piezas del tangram. Después se forman equipos y por turnos cada niño coloca al centro de la mesa una de las siluetas que formó para que los demás la formen con las piezas correspondientes.

Gana el niño que coloque correctamente las piezas en el menor tiempo.

La actividad se repite hasta que se hayan reproducido todas las figuras que dibujaron los miembros del equipo.

En otras sesiones se puede aumentar el número de piezas con que se forman las siluetas.



Problemas de división

- Que los alumnos resuelvan y formulen problemas de división.

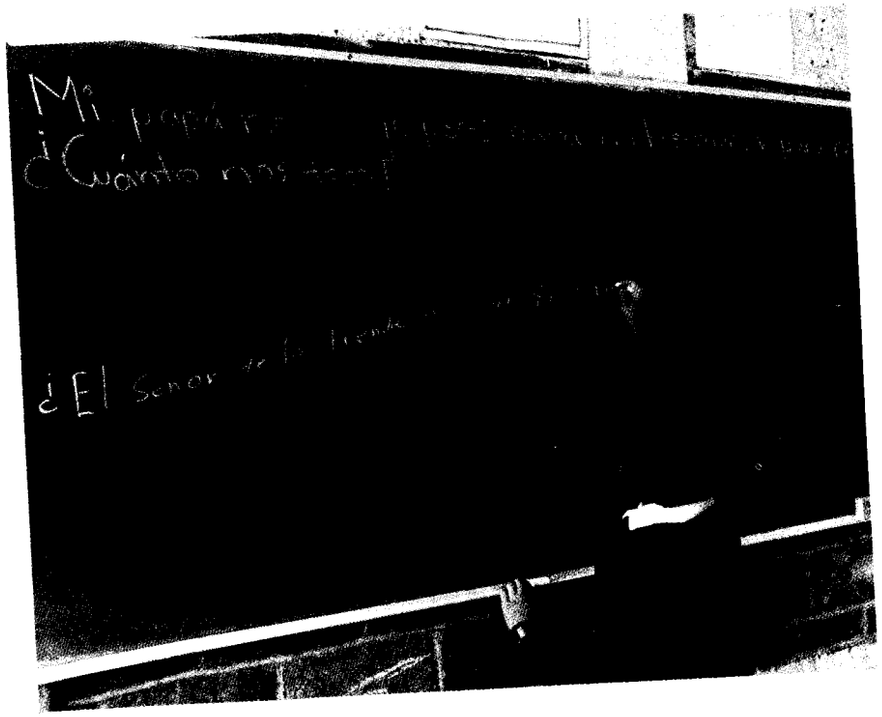
V

1. Los niños inventan un problema que se pueda resolver a partir de una de las divisiones de la lección "Repartos" y lo intercambian con uno de sus compañeros.

Algunos niños pasan al frente para mostrar el problema que inventaron y el compañero que lo resolvió explica el procedimiento que utilizó.

La actividad puede repetirse dos o tres veces.

2. Se pide a los niños que inventen un problema que pueda resolverse con otra de las divisiones que aparecen en la lección, pero con una restricción: que no se trate de billetes (esto obligará a los niños a aplicar el modelo de resolución a otros contextos, con lo que poco a poco generalizarán su aprendizaje). Para esto, se sigue el mismo procedimiento que en la actividad anterior.

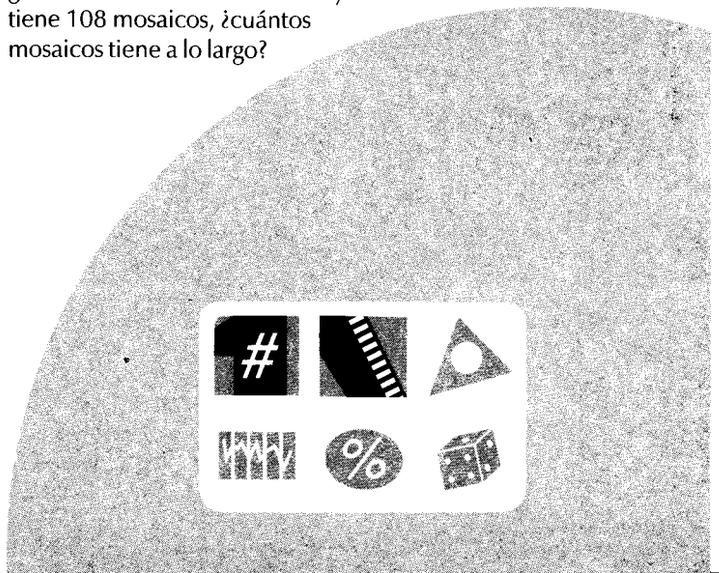


3. En un tercer momento se pide a los niños que inventen un nuevo problema, pero con una restricción más: que el resultado de la división sea, por ejemplo, mayor que 15, que se trate de frutas, de refrescos, de metros, de animales, etcétera.

Al final de la actividad puede escogerse el problema que más les haya gustado a todos, anotarlo y resolverlo en el cuaderno.

4. Se plantean algunos problemas sencillos de multiplicación, por ejemplo: Un piso con forma de rectángulo tiene 9 mosaicos a lo ancho y 12 a lo largo. ¿Cuántos mosaicos tiene el piso?

Después de que los niños resuelvan el problema y comenten los resultados, se les pide que a partir del resultado que obtuvieron, lo conviertan en un problema de división. Como ésta no es una tarea fácil, los niños pueden trabajar en equipo y presentar al grupo el problema que inventaron para que averigüen si efectivamente se puede resolver con una división. En este caso, el problema de multiplicación puede convertirse en uno de división de la siguiente manera: Si un patio en forma de rectángulo tiene 9 mosaicos a lo ancho y en total tiene 108 mosaicos, ¿cuántos mosaicos tiene a lo largo?



La tiendita

- Que los alumnos elaboren y redacten preguntas que se puedan responder con la información contenida en una gráfica.

V

1. Se escribe en el pizarrón el siguiente texto:

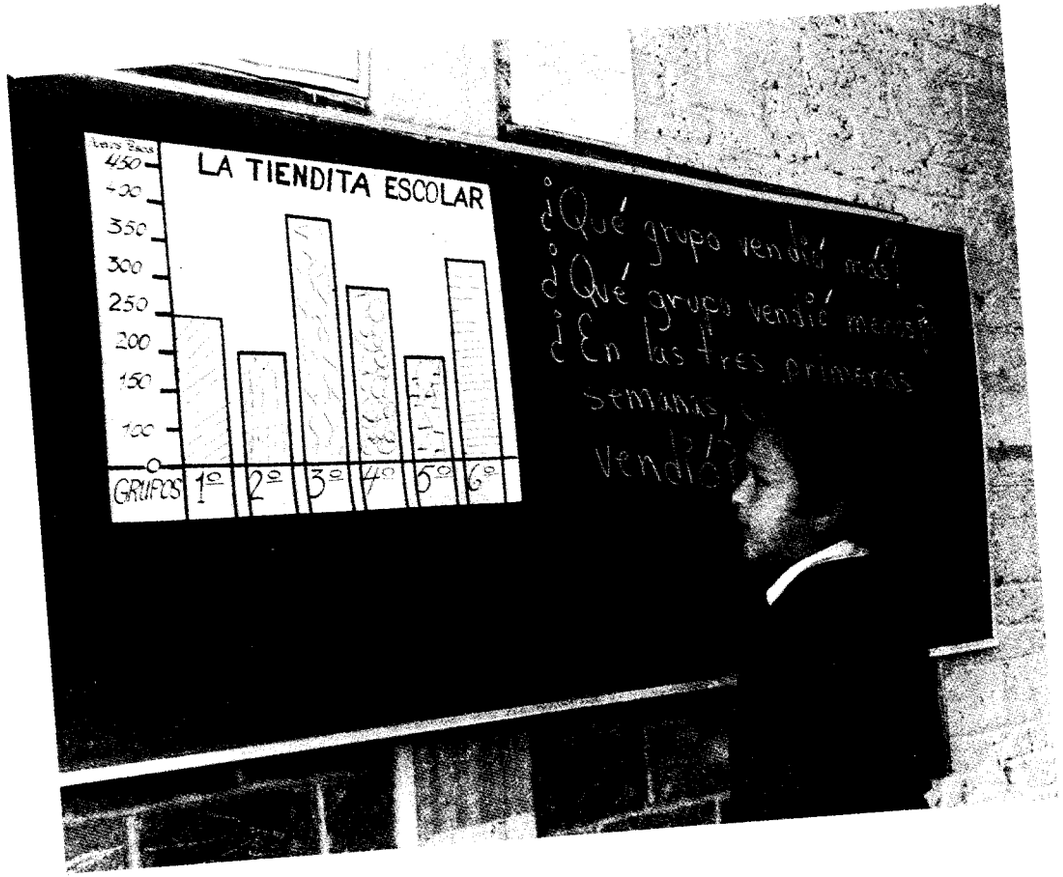
En la escuela donde Luis estudia los grupos se organizan para vender en la tienda escolar. A cada grupo le tocó vender una semana. Al finalizar la semana el grupo de tercero hizo una gráfica para conocer el total de las ventas de todos los grupos.

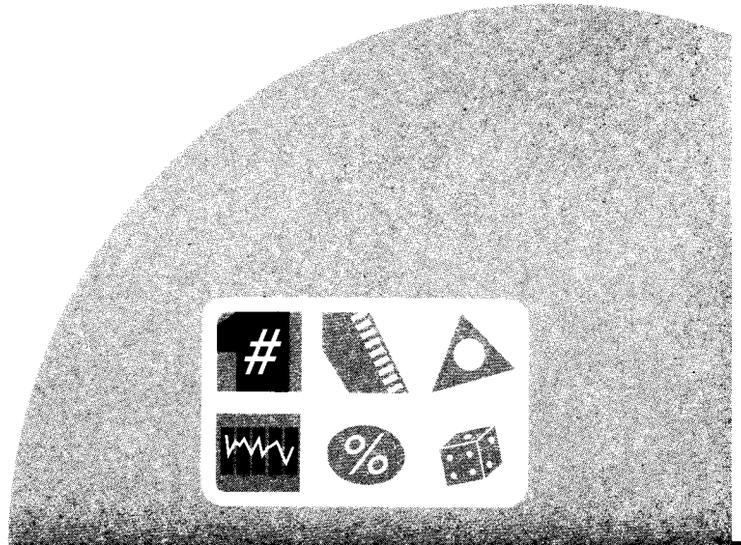
2. Enseguida se plantean algunas preguntas: ¿Qué grupo vendió más? ¿Qué grupo vendió menos? En las tres primeras semanas, ¿cuánto se vendió?

Se trabaja en equipos para encontrar las respuestas y se exponen frente al grupo.

3. Cada equipo elabora otras preguntas tomando en cuenta la información de la gráfica; por ejemplo: ¿Cuánto se vendió en total? ¿Es cierto que el grupo de quinto vendió más que el grupo de segundo?, etcétera.

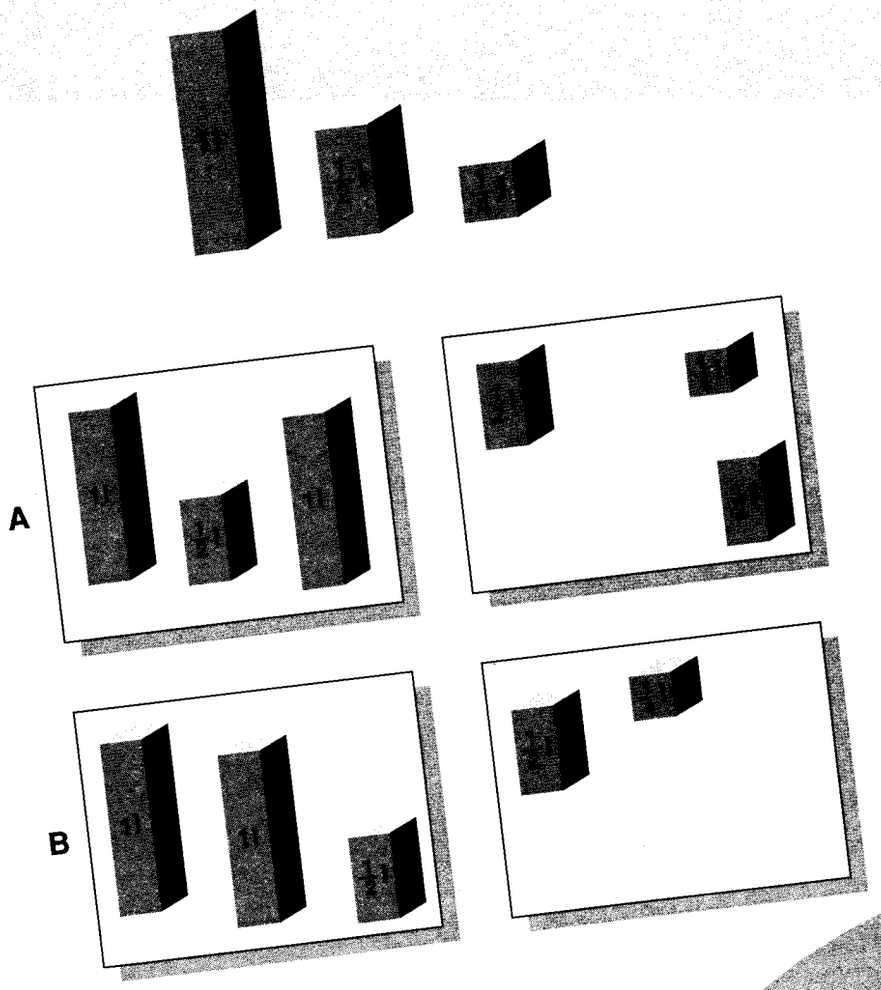
Cada equipo expone a otro equipo sus preguntas para que las responda. Después elabora una nueva gráfica con las ventas de otras tres o cuatro semanas distintas a las que aparecen en la gráfica. Luego pasa un equipo al pizarrón para presentar la gráfica elaborada y sobre ella se plantean nuevas preguntas que se trabajarán en el grupo.





Fracciones de un litro

- Que los alumnos utilicen las fracciones para expresar medidas de capacidad y encontrar equivalencias.



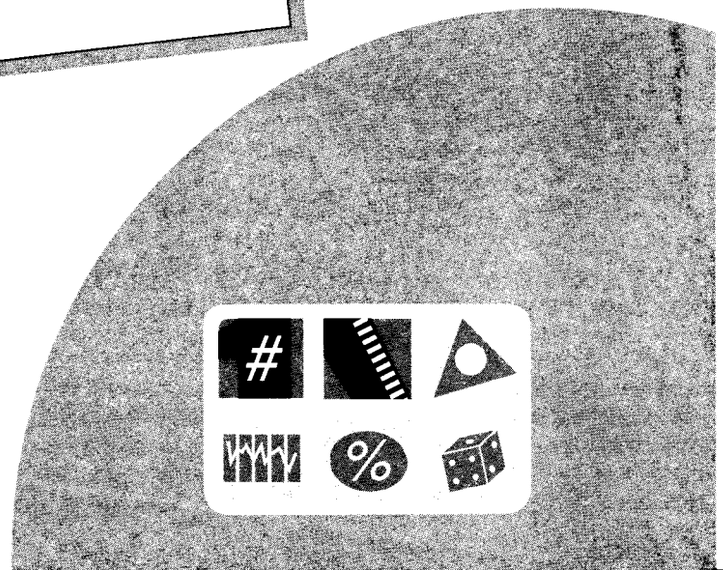
V

1. Una vez que se ha trabajado con las actividades de las lecciones 7 y 8 del libro de texto, se presentan algunas situaciones para que los alumnos las resuelvan; por ejemplo:

a. Toño consiguió tres envases de jugo de las siguientes medidas: 1 litro, $\frac{1}{2}$ litro y $\frac{1}{4}$ litro (en el pizarrón se dibujan los envases procurando que se vean proporcionales, de acuerdo con su capacidad). Escribe dos maneras diferentes en que Toño puede medir 1 $\frac{1}{2}$ litros de agua, usando los envases de $\frac{1}{2}$ litro y $\frac{1}{4}$ de litro.
b. ¿Cómo podrías medir 3 litros de agua utilizando los tres envases?
c. ¿Cómo podrías llenar el envase de 1 litro utilizando los otros dos envases?
d. Dibuja en el rectángulo de la derecha los envases que faltan para que haya la misma cantidad que en el rectángulo de la izquierda (ilustraciones A y B).

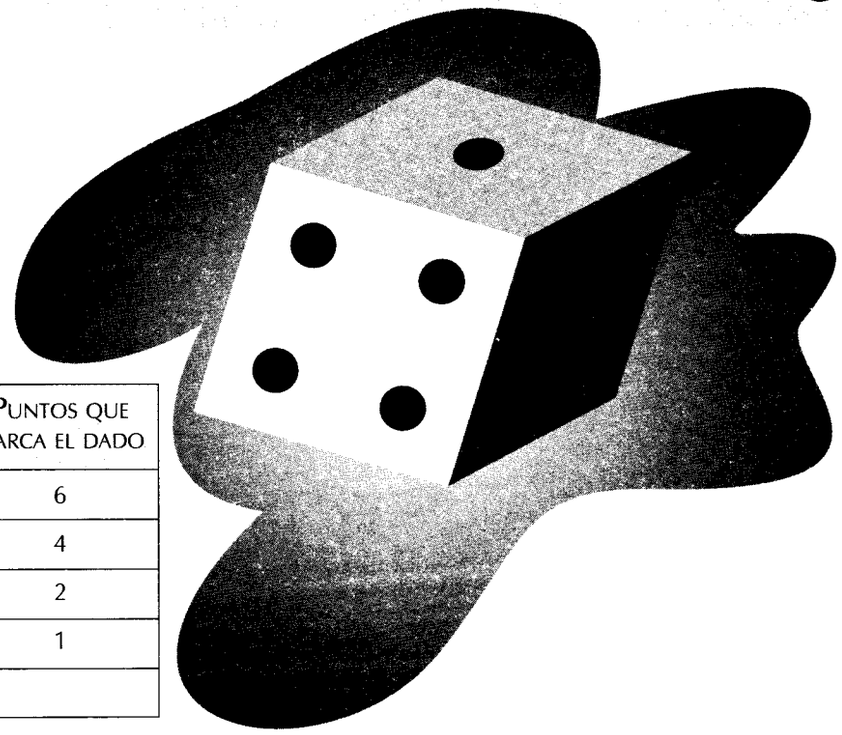
2. Los niños resuelven, en equipos o parejas, cada una de las preguntas y situaciones. Si es necesario podrán dibujar o utilizar los envases que construyeron en la lección 7 del bloque 5 para encontrar las respuestas.

3. Pasa un equipo al pizarrón para presentar sus respuestas. Si algún equipo tiene respuestas diferentes pasa también a exponerlas. Se discute si las diferentes respuestas son correctas.



Los dados

- Que los alumnos construyan hipótesis sobre eventos en los que está presente el azar.



Número de tirada	Puntos que marca el dado
1	6
2	4
3	2
4	1

Material
Un dado, papel y lápiz para cada equipo.

1. La actividad puede iniciarse con algunas preguntas como: Antes de lanzar un dado, ¿sabemos en qué número caerá? Si lanzamos un dado muchas veces, ¿cuál número creen que saldrá más veces? Los niños deberán discutir brevemente con sus compañeros de equipo y dar sus respuestas para que se anoten en el pizarrón.

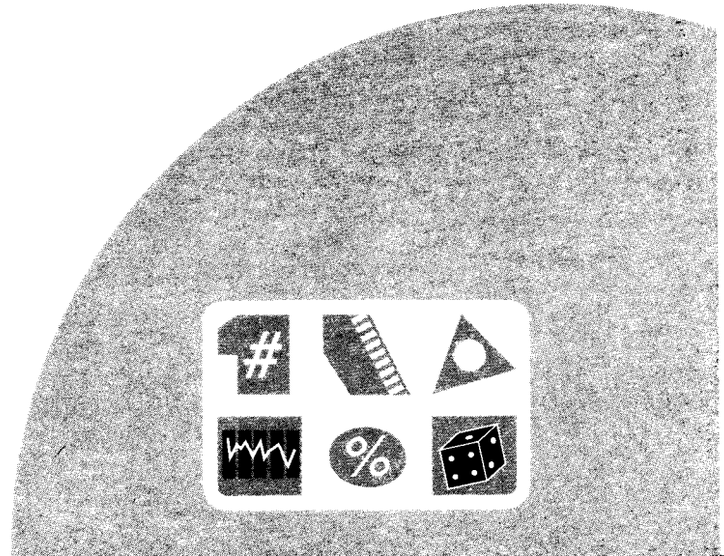
2. Cada equipo lanza su dado 20 veces (para registrar los puntos que marca el dado se elabora un registro como el que se muestra arriba) y compara los resultados con los que había previsto. Los resultados de esta comparación se discuten en el grupo. Los equipos tendrán que elaborar una tabla de dos columnas: en la primera se anotará el número de lanzamientos y en la segunda los puntos que muestre el dado.

3. Se plantean preguntas como estas: ¿Cuál es el número que se repitió más veces? ¿Qué número no salió? ¿Resultó lo que creían antes de lanzar el dado?

4. Se comparan los resultados obtenidos por los diferentes equipos.

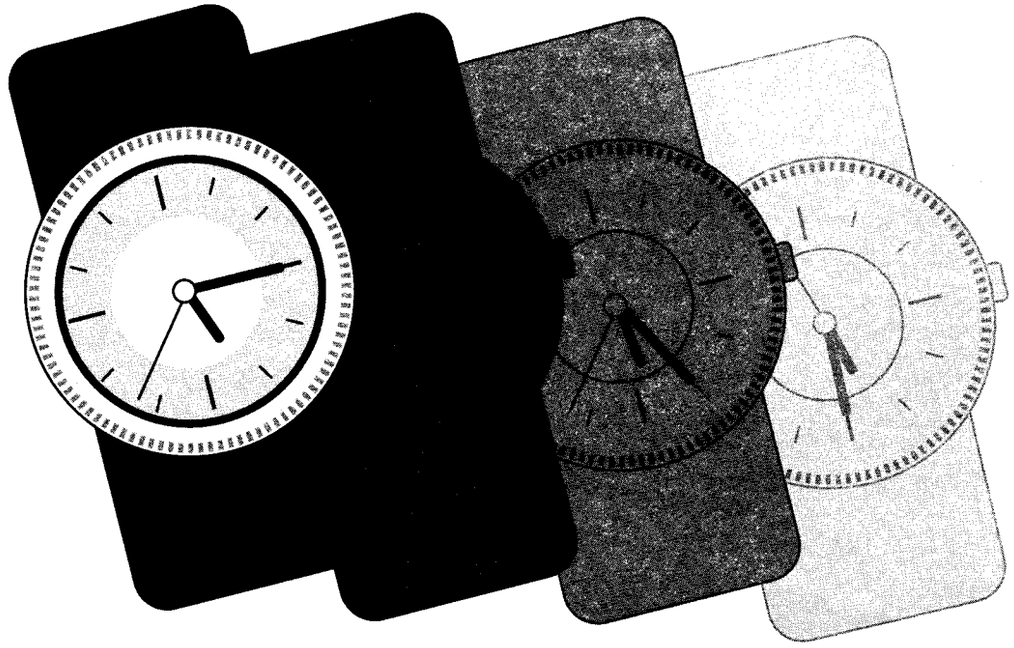
5. Con los resultados de cada equipo se puede elaborar en el pizarrón una gráfica global y a partir de ella preguntar de nuevo: ¿Qué número se repitió más veces? ¿Qué número se repitió menos veces? ¿Hubo algún número en el que el dado no cayera? ¿Resultó lo que creían antes de lanzar el dado?, etcétera.

Por último, se pregunta nuevamente: ¿Antes de lanzar el dado, se sabe en qué número va a caer?



Media hora y un cuarto de hora

- Que los alumnos utilicen las expresiones media hora y un cuarto de hora al resolver problemas sencillos, que estimen la duración de sucesos cotidianos y comprueben sus estimaciones, utilizando el reloj.



Material
Un reloj de manecillas elaborado con cartulina.

V

1. Primero se plantea un problema como el siguiente: Pedro comenzó su tarea a las cinco y cuarto y se tardó un cuarto de hora en hacerla. ¿A qué hora terminó?

La pregunta se responde individualmente y, una vez que todo el grupo esté de acuerdo en la respuesta correcta, pasa un niño a colocar las manecillas para que el reloj indique la hora en que Pedro comenzó la tarea y la hora en que la terminó.

2. Con una dinámica similar se trabaja con los siguientes problemas:

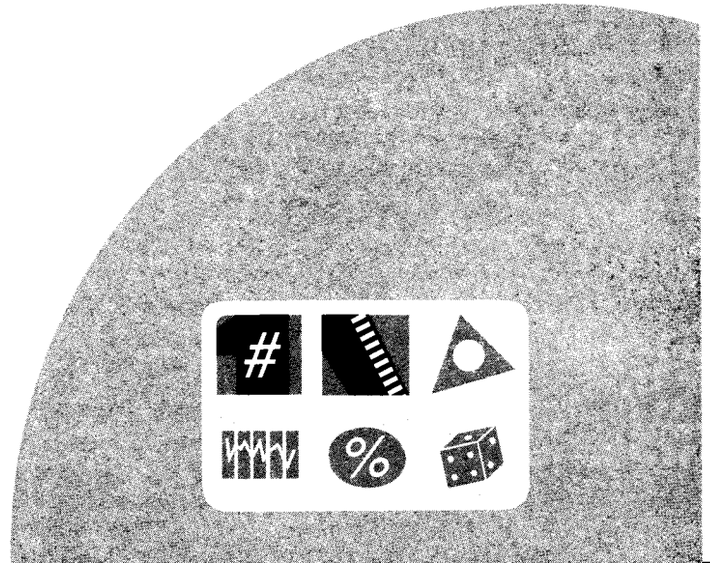
a. Juana tarda un cuarto de hora en coser los botones de una blusa. Cosió los botones de dos blusas y empezó a las ocho de la mañana. ¿A qué hora terminó?

b. La mamá de Luis fue al mercado a las once y media y regresó a las doce. ¿Cuánto tiempo se tardó?

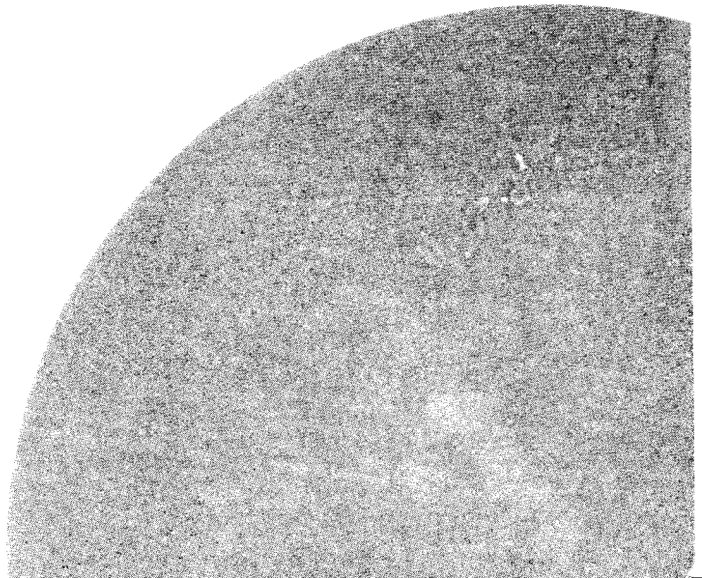
Los niños inventan un problema similar a los anteriores y lo intercambian con el compañero para que lo resuelva. Después presentan al grupo el problema que inventaron y la solución que dio su compañero.

4. Se presenta en el pizarrón una lista de actividades, como: el recreo, la clase de matemáticas, los honores a la bandera, etcétera; para que los niños anoten si la duración de cada actividad es de aproximadamente un cuarto de hora, media hora o una hora.

Cuando se realicen estas actividades los niños podrán verificar, mediante la lectura del reloj, si sus aproximaciones fueron correctas.



Actividades	Un cuarto de hora	Media hora	Una hora
El recreo			
La clase de matemáticas			
Los honores a la bandera			
Hacer una plana de números			
Dar la vuelta a la manzana donde está la escuela			
Leer un cuento de 10 páginas			
Hacer el aseo del salón			
Un partido de basquetbol			
Comerse una torta			

Bibliografía consultada

Douay, Regine, "Jeux de cadres et dialectique outil-objet" en *Recherches en didactique des mathématiques* (2), vol. 7, La Pensée Sauvage, Grenoble, Francia, 1986. Ducel, Yves y Marie-Lise Peltier, *Approche de la geometrie par le dessin geometrique au CM2*, IREM de Rouen, Francia, 1986. Ermel, *Apprentissages numériques et résolution de problèmes*, Hatier, París, 1991. Holloway, G., *Concepción del espacio en el niño según Piaget*, Paidós, Argentina, 1969. INRP, "Comment font-ils?" en *Rencontres pédagogiques*, París, 1986. — "Un, deux... beaucoup, passionnément! Les enfants et les nombres" en *Rencontres pédagogiques* (21), París, 1988. Peltier, Marie-Lise, Claudette Clavié, *Objetif calcul. CE1*, Hatier, París, 1992. — *Objetif calcul. Livre du maître*, Hatier, París, 1992. SEP, *Matemáticas. Tercer grado*, México, 1993. — *Los niños también cuentan. Procesos de construcción de la aritmética en la escuela*, México (Libros del rincón). Vergnaud, Gérard, "Psychologie du developpement cognitif et didactique des mathématiques" en *Grand N* (38), IREM/CRDP, Francia, 1986.