

Fichero

Actividades didácticas

MATEMÁTICAS. SEGUNDO GRADO



Descripción de la ficha

Número de ficha

15

Los robots

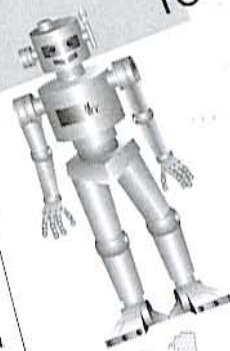
- Que los alumnos desarrollen la habilidad para elaborar e interpretar instrucciones orales o por escrito.

Material
Para cada equipo, una hoja de papel tamaño carta.



Se organiza al grupo en equipos y se les entrega una hoja de papel. Se explica que la actividad consiste en dar instrucciones a un robot para que pueda desplazarse de un lugar a otro. Les hace notar que los robots sólo caminan y dan vuelta a la derecha o a la izquierda cuando se les indica. Cada equipo elige en secreto un punto de partida y un punto de llegada y los anota en la hoja. Por ejemplo, el punto de partida puede ser la puerta del salón y el de llegada algún lugar dentro del salón. Después, cada equipo acuerda el camino que seguirá para llegar de un lugar a otro. Realizan el trayecto y anotan en la hoja todas las instrucciones que deben dar al robot para que recorra el camino que eligieron. El maestro recoge las hojas y elige dos. Los equipos que elaboraron esos recorridos pasan al frente. Los integrantes de un equipo serán los "robots" y los de otro leerán las instrucciones que elaboraron para que los "robots" recorran el trayecto.

Avanza 6 pasos
Da vuelta a la derecha Avanza 4
pasos Da
vuelta a la izquierda
Avanza 10 pasos
¡ Ya llegaste!



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

Propósitos

Número de bloque

Línea de corte para desprender la ficha

											
1 Las tareas*	●					●	●		●		
2 ¿Cuál va con cuál?	●	●	●			●					
3 La calculadora (I)	●	●	●	●	●	●					
4 ¿En qué se parecen?	●	●	●	●	●	●					
5 Adivina el número que pensé*	●	●	●	●	●	●				●	
6 Construyendo cuerpos	●	●						●		●	
7 El adivinador*	●	●	●	●	●	●					
8 La tiendita	●	●	●	●	●	●				●	
9 ¿En dónde estás?	●	●	●	●	●			●			
10 ¿Cuántas fichas necesito?	●	●	●	●	●	●					
11 ¿Cuánto mide?	●						●			●	
12 Quita y pon	●	●	●	●	●	●				●	
13 Gana quien llegue al 1000	●	●				●					
14 De la misma medida	●	●					●		●		
15 Los robots	●	●	●					●			
16 El orden de los números	●	●	●	●	●	●					
17 El cajero	●	●	●	●		●					
18 Con los mismos cuadrados	●	●					●				
19 ¿Cuántos puntos tengo?	●	●	●			●					
20 Pares y nones	●	●				●					

* Actividad rutinaria

21 La maquinita

22 De 2 en 2

23 ¡Vamos de compras!

24 Tan larga como

25 ¡Alto a la guerra!

26 Inventando problemas

27 ¿En qué orden van?

28 Patas y gallinas

29 La calculadora (II)*

30 Rompecabezas (I)

31 Tiro al blanco

32 Con sumas y restas

33 Guerra de cartas

34 El mensajero

35 ¿Cuál tiene más?

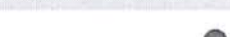
36 Timbiriche

37 La balanza

38 ¿Por dónde sale el sol?

39 El boliche

40 El banco



41 El tiempo pasa

42 Aros y botellas

43 ¡Adivina qué figura es!

44 El forro de mi caja

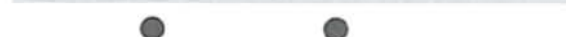
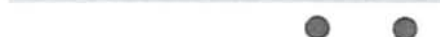
45 El calendario

46 Construyendo jardines

47 ¿Cinco en cada caja?

48 Rompecabezas (II)

49 ¡Ponlos en su lugar!



Las tareas

- Que los alumnos identifiquen los días de la semana.
- Que se familiaricen con el uso del calendario y con el nombre de los meses.
- Que analicen la información registrada en una tabla.
- Que construyan series numéricas de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, de 5 en 5 y de 10 en 10.

Material

Para todo el grupo, uno o dos pliegos de papel manila por mes y un calendario grande.



Las tareas que se dejan a los alumnos cotidianamente serán el punto de partida para que realicen diversas actividades para el cumplimiento de los propósitos señalados al inicio de esta ficha.

Primera fase de la actividad. En los primeros días de cada mes el maestro elabora en un pliego de papel manila (o en dos si es necesario) una tabla como la que se muestra en la ilustración. Los encabezados de la tabla (parte sombreada) deberán llenarse con la participación de los alumnos. Presenta al grupo la tabla sin los encabezados y explica que en ella registrarán si cumplieron o no

con la tarea. Escribe el nombre de la tabla (Registro de tareas).
Pregunta a los alumnos si saben cómo se llama el mes que transcurre. Si no lo saben, muestra un calendario (grande de preferencia) y les ayuda a identificar el mes en el que están. Anota en la tabla el nombre del mes.
Explica que en la primera columna anotará el número que les corresponde en la lista. Escribe el encabezado y cada alumno registra en cada renglón su número de lista. Después explica que en las columnas siguientes escribirán todos los días de cada semana de ese mes.

Registro de tareas															Septiembre					
Número de lista	semana 1					semana 2					semana 3					semana 4				
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	I	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	I	✓	✓	✓	✓	X	✓	I	✓	✓	✓	✓	I	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	I	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	I	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	I	X	X	X	✓	✓	✓	I	✓
6	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	I	✓	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	I



Pregunta si saben cómo se llama el primer día de la semana. Continúa hasta preguntar cómo se llaman los días de la semana que no van a la escuela. Explica que en la tabla sólo escribirán los días de cada semana que sí van a la escuela. Después indica en dónde están escritos los días de la semana en el calendario y explica que, como no cabe el nombre completo de cada día, sólo está escrita la primer letra con la que empieza su nombre. Pregunta con qué letra empieza el nombre de cada día y les ayuda a identificarlos en el calendario.

Posteriormente indica que para saber cuántas semanas tiene cada mes hay que contar los renglones completos que tiene escritos cada hoja del calendario, y para saber cuántos días tiene deben fijarse en qué número empieza y en cuál termina. Muestra diferentes meses del calendario y pide que averigüen cuántas semanas y cuántos días tiene cada uno. Después llena los encabezados de la tabla con la colaboración de los alumnos.

Es importante tomar en cuenta que no se pretende que los alumnos aprendan de memoria los

datos a los que hicieron referencia, sino que observen cómo se utiliza el calendario para llenar la tabla y puedan entender, poco a poco, el significado de los encabezados que contiene.

Segunda fase de la actividad. Acuerdan la manera en que registrarán si cumplieron o no con la tarea. Pueden, por ejemplo, anotar una palomita (✓) para indicar que llevaron la tarea completa, escribir una "I" mayúscula para señalar que no la hicieron completa y escribir una equis (X) cuando no la realizaron.

Diariamente cada niño localiza su número en la lista y anota en el casillero correspondiente si llevó o no la tarea o si la hizo incompleta. Al término del mes se plantean preguntas como las siguientes, para que las contesten consultando la tabla:

¿Cuántos niños no trajeron la tarea en la segunda semana de septiembre?

¿Cuántos trajeron su tarea incompleta en la cuarta semana?

¿Qué días de la primera semana trajeron la tarea completa todos?

¿Qué número de lista tienen los niños que siempre cumplieron con la tarea?

¿Qué número de lista tienen los niños que sólo una vez no hicieron la tarea?

El jueves de la tercera semana, ¿cuántos niños trajeron la tarea completa?

¿Cuántos la trajeron incompleta?

Para favorecer el conteo oral de la serie de 2 en 2, el maestro indica que cada quien ganó 2 puntos cada vez que llevó la tarea completa. Pide que averigüen cuántos puntos ganó cada uno. En otras ocasiones puede otorgar 3, 4, 5 o más puntos por cada tarea cumplida. Ganan los niños que a lo largo del mes hayan acumulado más puntos.



¿Cuál va con cuál?

- Que los alumnos relacionen el nombre de los números ordinales hasta el décimoquinto con su representación simbólica convencional.

Material

Para todo el grupo, un juego de 15 carteles elaborados en cartoncillo verde con los nombres de los números ordinales (del primero al décimoquinto), escritos con letra grande, y un juego de 15 carteles elaborados en cartoncillo amarillo con los números del 1 al 15, escritos con números grandes.



Versión 1

El maestro organiza dos equipos de 15 niños. Cada equipo se forma por estaturas y se colocan frente a frente, separados aproximadamente por cuatro metros de distancia.

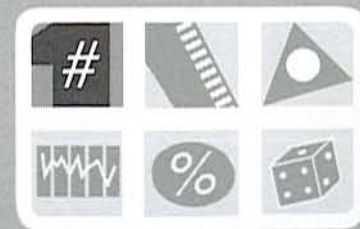
El maestro revuelve los carteles de cada paquete y los coloca, separados por colores, junto al equipo 1, apilados y con los números hacia abajo.

Se indica al equipo 1 que primero deben entregar los carteles amarillos y cuando se acaben entreguen los verdes.

Por turnos, cada niño del equipo 1 toma del paquete amarillo un solo cartel, corre hacia el equipo de enfrente y se lo entrega al niño que esté colocado en el lugar que indica el letrero. Por ejemplo, si tomó el cartel que tiene escrito el número 5, debe entregarlo al niño del otro equipo que esté formado en el quinto lugar. Regresa corriendo con su equipo y se coloca en su lugar para que el compañero que sigue en la fila pueda tomar otro cartel y entregarlo al niño que le corresponde.

Los niños del equipo 2 sostienen los carteles que les entreguen de manera que los integrantes del equipo 1 puedan ver lo que tienen escrito.

Entre todos revisan que los carteles hayan sido entregados en el orden correcto; para ello, cada niño del equipo 2 muestra los dos carteles que le entregaron. Si hay algún error el maestro pregunta



si alguien sabe cómo corregirlo, si nadie sabe el maestro corrige.

En seguida, los niños del equipo 2 entregan los carteles, de la misma manera, a los del equipo 1. Gana el equipo que los entregue sin equivocarse.

Versión 2

El maestro pide a algunos alumnos que escriban en el pizarrón, con letra, los números ordinales del primero al décimoquinto. Pregunta si alguien sabe

de qué otra manera se pueden escribir esos números. Si nadie sabe, el maestro les dice que también se pueden escribir de la siguiente manera: 1º, 2º, 3º, 4º, 5º... 15º.

Les explica que el cero pequeño subrayado al lado de cada número sirve para diferenciar los números que se usan para contar y para hacer cuentas (1, 2, 3, 4, 5...) de los que indican el lugar que ocupó un jugador en una competencia, un corredor en una carrera, etcétera.

El maestro elabora en cartoncillo tantos juegos de carteles con los números del 1º al 15º como equipos de 15 niños pueda integrar. Intercala en cada juego de números ordinales algunos escritos con letra y otros escritos con los símbolos numéricos convencionales (4, 6). Entrega a cada equipo un juego de carteles y les pide que se formen del número menor al mayor. Gana el equipo que se forme más rápido en el orden indicado, sin equivocarse.



La calculadora (I)

- Que los alumnos aprendan a utilizar la calculadora como herramienta para verificar resultados.
- Que avancen en el conocimiento de la serie numérica oral y escrita de los números hasta el 1000.
- Que construyan series de 2 en 2, de 3 en 3, etcétera, en orden ascendente y descendente.



Material

Para cada niño, hojas de papel y una calculadora sencilla. Si no se consiguen calculadoras para todos los alumnos, puede usarse una en cada equipo.



Se organiza al grupo en equipos de cuatro o cinco niños. Se entrega a cada niño su calculadora. Se les pregunta si saben para qué sirven. Si alguien las conoce y las ha utilizado, muestra a sus compañeros lo que sabe hacer con ella.

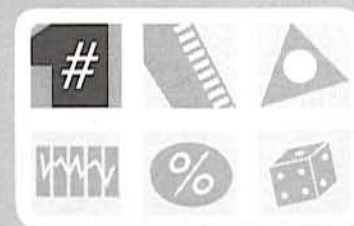
El maestro invita a los alumnos para que exploren qué cosas pueden hacer con la calculadora. Después de un rato pide que muestren sus descubrimientos a sus compañeros. Se cerciora que todos los alumnos sepan encenderla y apagarla.

Explica que las calculadoras son como los robots: sólo hacen lo que se les indica con las teclas. Hace

notar que siempre que encienden la calculadora en la pantalla aparece un cero. Ese cero indica que la calculadora no ha recibido ninguna orden. Después les pide que le ordenen a la calculadora que sume un uno al cero que está en la pantalla. Pregunta si alguien sabe cómo se hace. Si nadie lo sabe, les indica que presionen la tecla $+$ y luego la tecla 1 . Antes de que opriman la tecla $=$ pregunta qué número creen que va aparecerá en la pantalla cuando le indiquen que ejecute la orden que le dieron.

Una vez que los niños han anticipado el resultado, pregunta si alguien sabe cómo pedirle a la calculadora el resultado. Si nadie lo sabe, el maestro indica que opriman la tecla $=$.

Pide que nuevamente opriman la tecla $=$ y que se fijen en el número que aparecerá en la pantalla. Después pregunta si saben lo que hizo la calculadora. Si nadie sabe decir qué pasó, el maestro explica



que la calculadora volvió a sumar 1 al número que tenía en la pantalla porque al oprimir otra vez la tecla $\boxed{=}$ sólo le están ordenando que ejecute nuevamente la orden que le habían dado al principio.

Nuevamente pide que digan qué número aparecerá en la pantalla si le vuelven a ordenar sumar 1. Oprimen la tecla $\boxed{=}$ y verifican su respuesta.

De esta manera, los alumnos pueden continuar con la serie hasta llegar a números que no conocen. Cuando esto suceda, el maestro les dice qué números son y pide que los copien en sus cuadernos.

También pueden empezar una serie a partir de un número mayor, por ejemplo el 50.

En otras sesiones el maestro pide que opriman las teclas necesarias para que en la pantalla aparezca un número diferente de 0, por ejemplo el 2; después pide que den la orden $+ 2$ y escriban en su cuaderno el número que crean aparecerá en la pantalla cuando opriman la tecla igual. Continúan oprimiendo sólo la tecla $\boxed{=}$ y en cada ocasión anticipan el resultado.

En diferentes sesiones pueden repetir esta actividad, dándole a la calculadora las órdenes $+3$, $+4$, $+5$, etcétera.

Para construir series numéricas en orden descendente los alumnos encienden las calculadoras, oprimen las teclas necesarias para que aparezca en

la pantalla un número, por ejemplo el 10, le ordenan que reste 1 (-1) y escriben en sus cuadernos el número que crean aparecerá en la pantalla antes de oprimir la tecla $\boxed{=}$.

En diferentes sesiones pueden repetir esta actividad dándole a la calculadora las órdenes -3 , -4 , -5 , etcétera.



¿En qué se parecen?

- Que los alumnos observen algunas regularidades en la escritura de las series numéricas.
- Que identifiquen el antecesor y el sucesor de un número.

Material

Para cada pareja, el recortable “Cuadrícula numérica”.

Para realizar las actividades que a continuación se proponen en los diferentes bloques es conveniente que los alumnos elaboren en cartoncillo otras cuadrículas numéricas, como la del material recortable, con las series del 100 al 200, del 300 al 400, del 500 al 600, del 700 al 800 y del 900 al 1000.

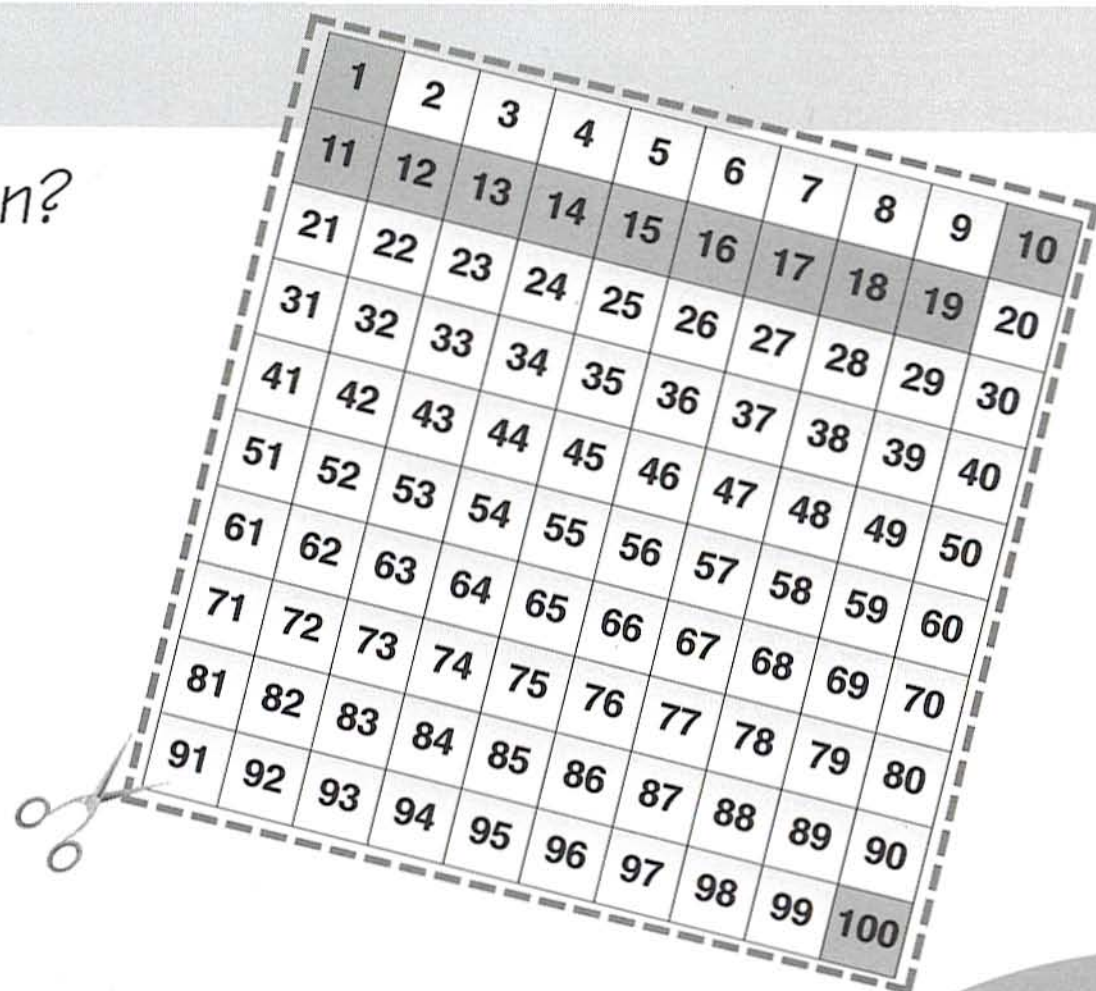


Las actividades que a continuación se describen se pueden efectuar durante todo el año escolar, con series numéricas cortas que estén dentro del rango que se esté trabajando.

Versión 1

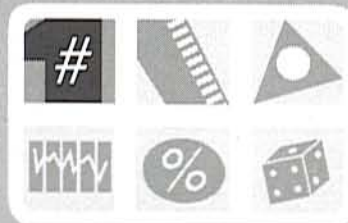
Se organiza al grupo en equipos de cuatro niños y se dividen en parejas. Cada pareja toma del Rincón de las matemáticas una “Cuadrícula numérica”. El maestro les pregunta en qué número empieza la serie y en qué número termina.

Se pide a cada pareja del equipo que busque en la cuadrícula todos los números que empiezan con 1



y los escriban en su cuaderno. Cuando los alumnos terminan, una pareja lee los números que encontró y la otra verifica si son los mismos que ellos encontraron o si les faltan algunos.

Después el maestro escribe en el pizarrón los números que empiezan con 1 (1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 100). Pide que se fijen bien cómo se escriben y después les plantea las siguientes preguntas: ¿En qué se parecen? ¿En qué son diferentes? Posteriormente puede centrar la atención en ciertas regularidades, si los alumnos no las han detectado, por ejemplo: ¿Con cuántas cifras se



escriben todos estos números? ¿Qué diferencia hay en la escritura del 1, del 10 y del 100?

Después pide que busquen en la "Cuadrícula numérica" todos los números que terminan en 1, y hace preguntas como las anteriores.

En diferentes sesiones puede pedirles que busquen todos los números que empiezan o terminan en 0, en 2, en 3, en 4, etcétera, y plantear cada vez preguntas como las anteriores.

Versión 2

Un niño de cada pareja tapa con un cuadrado de papel o con su dedo un número de la serie. Su compañero debe decir qué número tapó. Si acierta gana un punto y el otro niño tapa otro número para que su compañero adivine cuál es.

También pueden hacer lo siguiente: un niño de cada pareja escoge en secreto tres números consecutivos de la serie, por ejemplo 45, 46 y 47. Los tapa con papelitos o con sus dedos. Su compañero tiene que decir cuáles son los números tapados. Para verificar la respuesta se destapan los números. Gana dos puntos si acertó y le toca a su compañero tapar otros tres números.

Versión 3

Un niño elige un número y lo escribe en un papel. Sin decir a su compañero que número escribió, le da pistas para que lo adivine, por ejemplo: "Es el

que está en medio del 49 y del 51". "Es el que está entre el 38 y el 40". "Es el que está un lugar antes del 67". "Es el que está un lugar después del 66". "Tiene 4 decenas y 8 unidades".



Adivina el número que pensé

- Que los alumnos busquen y analicen información.
- Que comparen y ordenen números



Se organiza al grupo en equipos de cuatro niños. Un equipo elige un número que esté entre 100 y 200, lo escriben en un papel y lo guardan. Los demás equipos deben averiguar con sólo 10 preguntas cuál fue el número elegido.

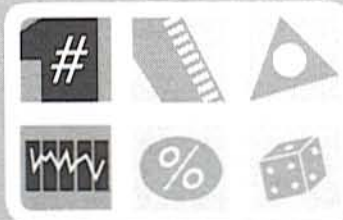
Por turnos, cada equipo hace una pregunta al niño que eligió el número. Si preguntan por algún número en particular, por ejemplo: "¿Es el 110?", sólo puede responder: "Sí es", "es mayor" o "es menor". Si preguntan por alguna propiedad del número elegido, por ejemplo: "¿Es más grande que 100?", sólo puede contestar "sí o no".

El maestro anota en el pizarrón las preguntas y las respuestas. El juego termina cuando adivinan el número. Para comprobarlo, se muestra el papel en el que está escrito el número elegido.



Al final de la actividad se revisan las preguntas y las respuestas. Se hace notar que a veces hacen preguntas que ya fueron contestadas, por lo que todos deben fijarse para no repetirlas. Por ejemplo: si un niño preguntó "¿es el 121?" y la respuesta fue "no", ya no es necesario volver a hacer la misma pregunta. También la respuesta pudo ser en este caso "es mayor", por lo que ya no es necesario preguntar por todos los números menores que 121.

Actividad rutinaria



El análisis de la información propicia que los alumnos elaboren estrategias cada vez más efectivas, que les permiten averiguar el número elegido con más facilidad y rapidez.

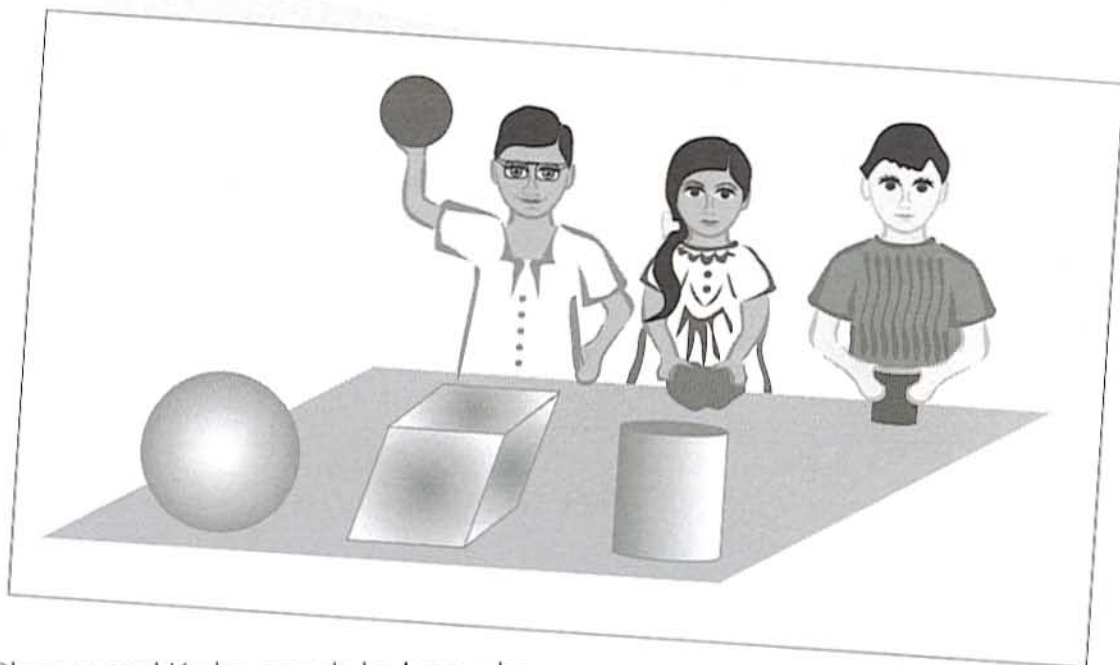
Si los alumnos tienen mucha dificultad para identificar el número es conveniente reducir el rango numérico y/o aumentar el número de preguntas.

El maestro cambiará el rango numérico que se utilice para realizar esta actividad, conforme los alumnos avancen en el conocimiento de la serie numérica oral.



Construyendo cuerpos

- Que los alumnos desarrollen su capacidad de percepción geométrica.
- Que desarrollen la habilidad para organizar y consultar información en tablas.



Material

Para cada equipo, botes y cajas con formas y tamaños diferentes.

Para cada niño, plastilina, barro o masa y una tabla o cartón para amasar y modelar.



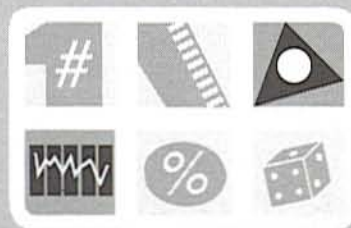
El grupo se organiza en equipos de cuatro o cinco niños. Cada equipo toma del Rincón de las matemáticas tres cajas y dos botes. Comentan sobre lo que contenían esos objetos y para qué se usa ese contenido.

Por turnos, cada alumno elige una caja o bote, lo observa y dice a sus compañeros cuántos vértices (picos o esquinas) y cuántas aristas (bordes, orillas o filos) tiene.

Observan también las caras de los botes y las cajas y dicen si el objeto que eligieron tiene cara con forma de cuadrado, de rectángulo, de triángulo o de círculo. Si algún niño no conoce el nombre de alguna figura, se pregunta al grupo si alguien lo sabe; si nadie sabe el maestro lo dice.

Cada equipo coloca sobre su mesa los botes y las cajas. Separan los que tengan caras cuadradas. El maestro selecciona algunos equipos para que muestren al grupo los objetos que tienen caras cuadradas. Todos deben estar atentos para corregir a sus compañeros si se equivocan. Después separan los objetos que tengan cara con forma de rectángulo, de triángulo y de círculo.

En una tabla, como la que se muestra al reverso, escriben los nombres de los objetos que tienen cara con la forma que se indica en cada columna.



COSAS QUE TIENEN CARA CON FORMA DE CÍRCULO	COSAS QUE TIENEN CARA CON FORMA CUADRADA	COSAS QUE TIENEN CARA CON FORMA DE TRIÁNGULO	COSAS QUE TIENEN CARA CURVA	COSAS QUE TIENEN CARA CON FORMA DE RECTÁNGULO
Bote de avena	Caja de medicina	Caja de chocolate	Bote de avena	Caja de medicina
				Caja de chocolate
				Caja de zapatos

Después, cada niño escoge una caja o un bote y lo reproduce con plastilina, masa o barro. Cuando terminan, el maestro pide que algunos niños muestren a sus compañeros la caja o el bote que escogieron y lo que modelaron. Pregunta al grupo si el objeto modelado se parece al objeto elegido, y los invita a que argumenten por qué se parece o por qué no.



El adivinador

- Que los alumnos desarrollen habilidades para obtener resultados aproximados de problemas de suma y resta de decenas.
- Que desarrollen habilidades para calcular mentalmente resultados exactos de problemas de suma y resta de decenas.
- Que identifiquen el antecesor y sucesor de un número.
- Que comparen números.

Material

Para todo el grupo, una calculadora de las más sencillas.



Versión 1

Se organiza al grupo en equipos de tres o cuatro niños. Al inicio de la clase de Matemáticas el maestro selecciona un problema como los que a continuación se sugieren. Lo plantea oralmente para que los alumnos lo resuelvan sin utilizar lápiz y papel o la calculadora.

¡Adivina adivinador! Si Rodrigo ayer tenía 40 estampas y hoy tiene 20, ¿cuántas le faltan?

¡Adivina adivinador! Si en la playa había 50 gaviotas y llegaron otras 20, ¿cuántas gaviotas se juntaron?

Si tengo 3 dulces en una mano y 3 en la otra, ¿cuántos dulces tengo en total?



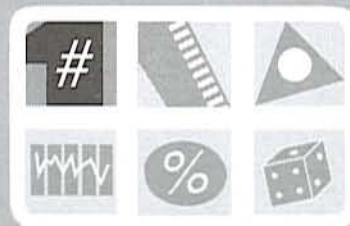
¡Adivina adivinador! Pedro, Lupe y Juan se acabaron una bolsita de pasitas. Cada quien comió 20, ¿cuántas pasitas había en la bolsa?

¡Adivina adivinador! En un bote hay 30 canicas y en otro hay 20, ¿cuántas canicas hay en total?

Es probable que para resolver los problemas los alumnos se apoyen en el conteo de sus dedos o cuenten en voz alta. Es conveniente que el maestro lo permita.

Conforme los equipos digan el resultado del problema, el maestro lo anota en el pizarrón. Si hay varios resultados diferentes, un representante

Actividad rutinaria



de cada equipo explica cómo lo resolvieron. El resto del grupo observa cómo lo obtuvieron. Si encuentran algún error, lo señalan y corrigen. Ganan los equipos que dieron el resultado correcto.

Versión 2

Otra actividad que se puede proponer en los primeros cinco minutos de la clase puede ser la siguiente: El maestro escribe en el pizarrón una suma, por ejemplo: $56 + 23$. En seguida anota varias opciones de respuesta:

- a) El resultado es más chico que 70.
- b) El resultado es más grande que 70.
- c) El resultado está entre 70 y 80.
- d) El resultado está más cerca del 70 que del 80.

Pide que lean la suma escrita y dice:

¡Adivina adivinador! El resultado de esta suma, ¿será más chico que 70? ¿Será más grande que 70? ¿Estará entre 70 y 80? ¿Estará más cerca del 70 que del 80?

Anota en el pizarrón las estimaciones de los diez primeros niños y después pide que lo resuelvan.

Ganan los niños que se aproximaron más al resultado exacto.

Conforme avancen los niños en sus conocimientos se plantean problemas con mayor grado de dificultad, por ejemplo, problemas en los que tengan que sumar números formados con decenas y unidades ($85 + 10$, $32 + 12$) o en los que deban restar decenas cerradas: $35 - 10$, $58 - 20$.

Versión 3

Al inicio de la clase de Matemáticas el maestro selecciona algunas preguntas como las que a continuación se sugieren. Las plantea oralmente para que los alumnos las respondan lo más rápido posible.

¡Adivina adivinador! ¿Qué número está entre el 126 y el 128?

¡Adivina adivinador! ¿Qué número está antes que el 105, pero después del 103?

¡Adivina adivinador! ¿Qué número se forma con 8 decenas y 7 unidades?

¡Adivina adivinador! ¿Qué números puedo formar con el 7 y el 9?

Anota en el pizarrón las respuestas de los primeros diez niños y después las verifican utilizando la calculadora. Ganan los equipos que acierten.

Es conveniente plantear en esta actividad algunas preguntas que tengan más de una respuesta, por ejemplo:

¡Adivina adivinador! ¿Qué número está entre el 54 y el 60?

¡Adivina adivinador! ¿Qué número está antes del 59?

¡Adivina adivinador! ¿Qué número está después del 89?

Conforme los alumnos avancen en sus conocimientos sobre la serie numérica oral y escrita el maestro puede proponer preguntas como las anteriores con números mayores.



La tiendita

- Que los alumnos desarrollen habilidades para calcular mentalmente el resultado de sumas y restas con números menores que 100.
- Que representen cantidades menores que 1000 con material concreto.
- Que resuelvan problemas de suma, resta y multiplicación utilizando diversos procedimientos.
- Que organicen información en tablas y las consulten para verificar resultados.

Material

Para todo el grupo, recortes de revistas en los que aparezcan imágenes de artículos domésticos (sartenes, ollas, platos, tazas, escobas, muebles, juguetes, ropa, etcétera), y los billetes y las monedas del material recortable “El dinero”.



Versión 1

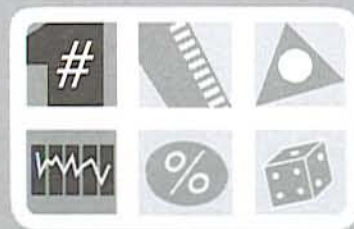
Se coloca frente al grupo un “puesto” con recortes de los artículos que se van a “vender”. Cada artículo deberá tener un letrero que indique su precio (entre 10 y 99 nuevos pesos). Se organiza al grupo en parejas y se le entrega a cada una tres billetes de 100, dos de 50, ocho monedas de 10, cuatro de 5, cinco de 2 y diez de un nuevo peso.



Se eligen a dos parejas de niños, una será vendedora y la otra compradora. La pareja compradora elige dos artículos, dicen en voz alta cuánto cuesta cada uno y calculan mentalmente cuánto deben pagar en total. Realizan la compra y pagan la cantidad exacta.

Las demás parejas comprueban, mediante diversos procedimientos (conteo, utilizando material, con dibujos o sumando de la manera usual), si fue correcto el cálculo mental que hicieron sus compañeros. Si hay diferencias en el resultado, el maestro les ayuda a ver quién se equivocó. Los encargados del puesto verifican que la cantidad de “dinero” que les entregaron sea correcta.

Los niños que compraron serán ahora los vendedores y se elige a otra pareja para que sean los compradores. La actividad termina después de que han “comprado” varias parejas o cuando se termine la “mercancía”.



Versión 2

El maestro elabora con productos que cuesten entre 2 y 10 nuevos pesos una lista como la siguiente:

LISTA DE PRECIOS	
PRODUCTO	PRECIO
Un paletón de chocolate	2 nuevos pesos
Un chocolate	3 nuevos pesos
Una bolsa de palomitas	5 nuevos pesos
Un paquete de chiclosos	3 nuevos pesos
Un conejo de chocolate	4 nuevos pesos
Una caja de pastillas	6 nuevos pesos

Coloca la lista a la vista del grupo y lo organiza en parejas. Explica que en la tienda donde venden esos productos es de mayoreo y no se puede

comprarse sólo una paleta o un chocolate. Indica que si alguien quiere comprar en esa tienda debe adquirir, por lo menos, dos de cada producto. Pide a cada pareja que elija uno de los productos que están en la lista y digan cuántos comprarán. Después pide que averigüen, como quieran, cuánto deben pagar.

Recorre los equipos y observa cómo lo hacen. Si algunos niños tienen dificultad para resolver el problema les proporciona algún material (monedas de un peso, palitos, etcétera) para que logren resolverlo.

Cuando terminan el maestro selecciona a dos o tres parejas que utilizaron procedimientos diferentes, y las pasa al pizarrón para que expliquen a sus compañeros cómo hicieron para saber cuánto tenían que pagar.

Después propone que cada pareja elija un producto y elabore una tabla como la que se muestra a continuación, para que los vendedores, sin hacer cuentas, sepan lo que deben cobrar cuando los vendan.

NÚMERO DE PALETAS	SE DEBE PAGAR
1 paleta	2 nuevos pesos
2 paletas	4 nuevos pesos
3 paletas	
4 paletas	
5 paletas	
6 paletas	
7 paletas	
8 paletas	
9 paletas	
10 paletas	

Cuando terminan, las parejas que eligieron el mismo producto comparan sus tablas. Si hay diferencias, entre todos averiguan quién se equivocó.

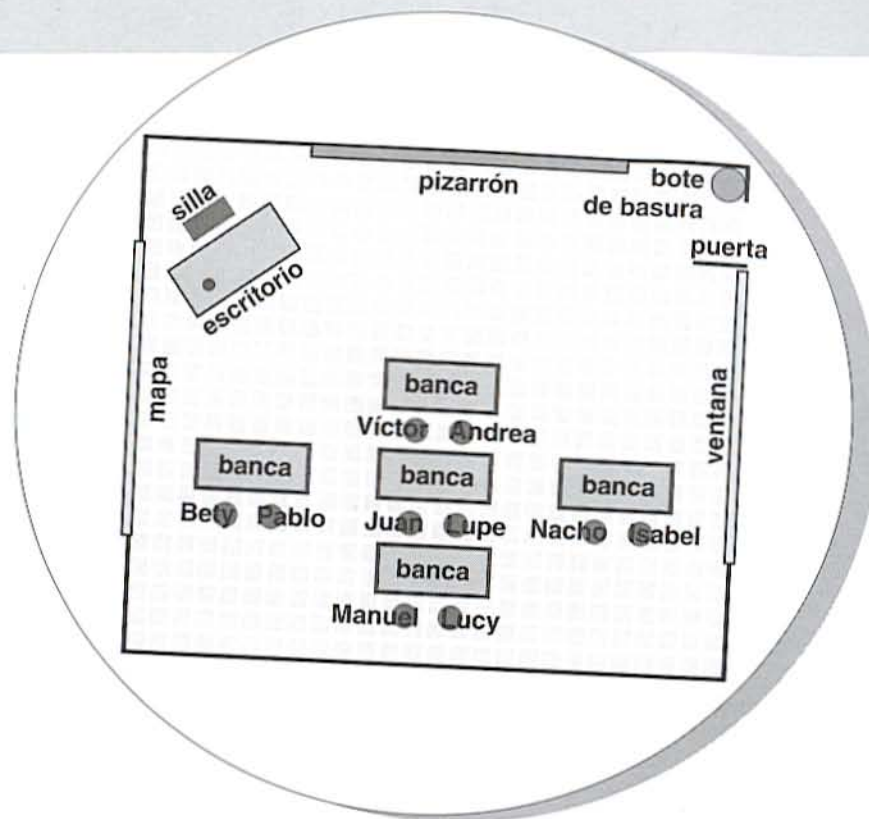
Versión 3

En otras sesiones repiten la actividad con las siguientes variantes: A la pareja vendedora le entregan las tablas de precios que elaboraron. A las demás parejas se les recuerda que sólo se pueden comprar de dos productos en adelante. Por turnos, cada pareja elige lo que comprará. Averiguan cuánto tienen que pagar y verifican sus resultados consultando las tablas de precios.



¿En dónde estás?

- Que los alumnos expresen verbalmente la ubicación de seres u objetos, respecto de sí mismos y respecto de otros.



Material

Los objetos que hay adentro del salón.



El maestro organiza al grupo en dos equipos y ayuda a los alumnos a identificar su derecha e izquierda. Les pide que desde sus lugares observen quiénes están sentados a su alrededor. El maestro elige a un alumno, le venda los ojos y le hace preguntas como: ¿Quién está atrás de ti? ¿Quién a tu derecha? ¿Quién está a tu izquierda?

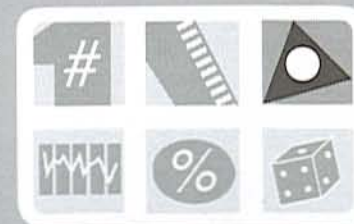
Después, un alumno elige a un integrante del equipo contrario. Le venda los ojos y le hace tres preguntas como las anteriores. Los demás se fijan si las respuestas de su compañero son acertadas o no. Si el niño responde bien a las tres preguntas, su equipo se anota un punto y luego elige a un integrante del equipo contrario para continuar el juego.

Si el niño se equivoca en alguna respuesta, el punto se lo anota el equipo que hizo las preguntas.

Luego, todos se cambian de lugar y el juego empieza otra vez. Se repite la actividad varias veces en la misma sesión. Gana el equipo que haya acumulado más puntos.



Se colocan sobre una mesa y abajo de ella diversos objetos. Se explica que van a jugar “¡A ver si te acuerdas!”; para ello deben fijarse en dónde están colocados los objetos. Después se elige a un niño, se le vendan los ojos y le piden que diga en dónde están colocados tres objetos, por ejemplo el suéter, la mochila y el libro de Matemáticas. Los demás alumnos observan si las respuestas de su compañero son correctas.





El maestro pide a cada niño que en una hoja dibuje su banca y escriba sobre la banca que dibujó su nombre y el de su compañero en el lugar donde se sientan. Después pide que dibuje la banca que está adelante de él, la de atrás, la colocada a su derecha y la que está a la izquierda, y anote los nombres de los niños que se sientan en esas bancas.

El maestro selecciona algunos de los dibujos que elaboraron los alumnos y entre todos revisan si ubicaron correctamente a sus compañeros. Los demás dibujos los revisan en otras sesiones.



¿Cuántas fichas necesito?

- Que los alumnos comparen e igualen cantidades menores que 100 representadas con material concreto.
- Que reflexionen sobre el número de decenas que contienen los números escritos hasta con centenas.
- Que verbalicen la serie numérica de 10 en 10 hasta 100 o más.

Material

Para cada pareja, el material recortable "Camino de la selva" y una caja de zapatos.

Para cada niño, su sobre con el material recortable "Fichas de colores" y un objeto pequeño.

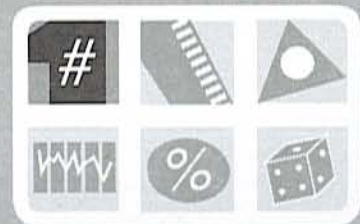


Se organiza al grupo en parejas y toman del Rincón de las matemáticas una caja, un caminito y las "Fichas de colores". El maestro pide que saquen del sobre sólo las fichas rojas y las pongan en el centro de su mesa. Después elige un número menor que 100, que termine en cero, por ejemplo el 50, y lo escribe en el pizarrón.

Cada pareja busca en el caminito el casillero que tiene escrito el número 50 y coloca ahí su objeto. Después, un niño de cada pareja, sin ver el caminito, cuenta de 10 en 10 del 50 en adelante, mientras que el otro niño, a partir del mismo número, coloca

una ficha roja en cada casillero del caminito por cada número que dice su compañero. Dejan de contar y de colocar fichas cuando el maestro diga "¡basta!"

El niño que contó escribe en su cuaderno el número en el que se detuvo, después lo comparan con el que está escrito en el casillero que tiene la última ficha. Si es el mismo, la pareja gana una ficha azul. Se repite la actividad. El maestro elige otro número, pero ahora le toca contar al niño que puso las fichas en el caminito.





Se organiza al grupo en equipos de cuatro o cinco niños. Cada equipo toma del Rincón de las matemáticas una caja de zapatos, un "Camino de la selva" y su sobre con las "Fichas de colores". Sacan las fichas rojas y azules de los sobres, las colocan dentro de la caja y las revuelven. El maestro les recuerda que cada ficha roja vale 10 y cada ficha azul vale uno.

Antes de empezar a jugar, los integrantes de cada equipo, por turnos y sin ver, sacan nueve fichas de la caja; cuentan los puntos que obtuvo cada quien y comparan las cantidades. Quien obtuvo el mayor número de puntos inicia el juego y quien obtuvo menos es el último en turno. Si algunos niños empatan vuelven a sacar nueve fichas; luego regresan las fichas a la caja.

El primer jugador elige un casillero del camino que esté entre el 10 y el 200 y coloca ahí un objeto.

El niño que sigue lee el número que está escrito en ese casillero. Toma de la caja, en un solo intento, las fichas rojas que necesite para llegar desde el inicio del caminito hasta el casillero señalado. Cuenta de 10 en 10, a partir del diez, y al mismo tiempo coloca una ficha roja de las que tomó en cada casillero hasta que se le acaben. Si logra llegar al casillero elegido sin que le sobren o le falten fichas rojas gana una ficha azul, y le toca elegir otro casillero que esté entre el 10 y el 200.

No es válido escoger un casillero que ya fue elegido por otro niño; quien lo haga pierde su turno y le toca al siguiente jugador.

Se continúa de la misma manera. Después de varias rondas gana quien haya acumulado más fichas azules. Conforme los alumnos avancen en

el conocimiento de la serie oral se amplía el rango numérico con el que se trabaje; por ejemplo, se elige un número entre el 100 y el 400.



Se realiza la actividad anterior con las siguientes variantes: Se utilizan las fichas amarillas y rojas. Se indica a los alumnos que cada ficha amarilla vale 100 y cada roja 10. El casillero que se elija debe estar entre el 100 y el 1000, por ejemplo el 480. Toman las fichas amarillas que necesiten para acercarse lo más que puedan al casillero elegido y después toman las rojas. Cuentan de 100 en 100 a partir del cien hasta llegar al 400 y luego de 10 en 10 hasta llegar al 480.

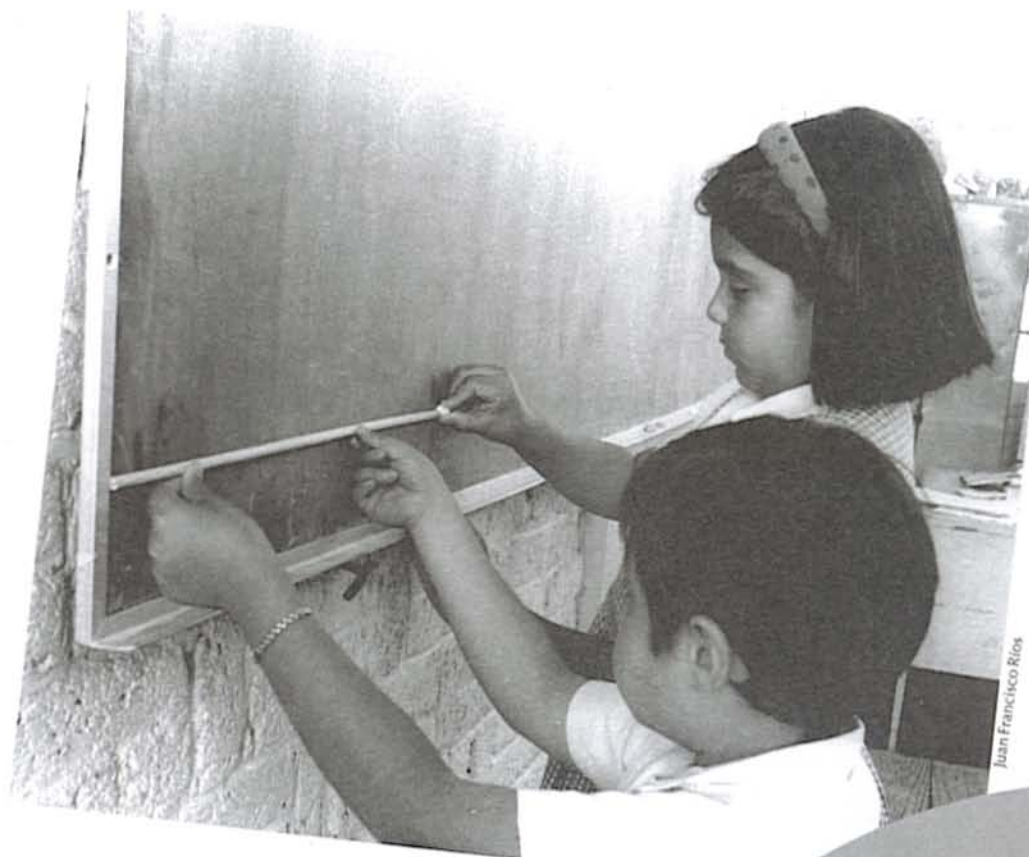


¿Cuánto mide?

- Que los alumnos utilicen unidades arbitrarias para medir longitudes.
- Que estimen, verifiquen y registren en una tabla los resultados de sus mediciones

Material

Para todo el grupo, un palito de paleta, un popote, una tira de papel de 9 cm de largo y un pedazo de listón o cordón de 15 cm de largo.

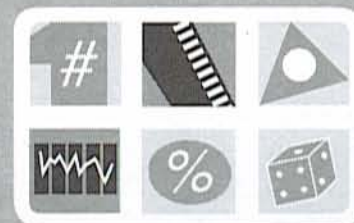


Juan Francisco Ríos



El maestro selecciona cuatro o cinco objetos para que los alumnos midan alguna de sus longitudes. En el pizarrón elabora una tabla como la que se muestra en la siguiente página. Organiza al grupo en equipos de dos o tres niños. Entrega a un equipo un palito, a otro un popote, a otro una tira de papel y a otro un pedazo de listón, y les indica que el material que les acaba de entregar lo van a utilizar para medir el largo de algunos objetos.

El equipo que tiene el palito lo muestra a sus compañeros. El maestro pide a todos los equipos que observen el largo del palito y el largo de una de las bancas. Pregunta a cada equipo cuántas veces creen que cabe el largo del palito en el largo de la banca. Anota en la tabla la estimación de cada equipo. Posteriormente el equipo que tiene el palito mide el largo de la banca con esa unidad de medida.



	CREO QUE VA A MEDIR					MIDE
	EQUIPO 1	EQUIPO 2	EQUIPO 3	EQUIPO 4	EQUIPO 5	
Largo de la banca	7 palitos					
Largo del libro de Matemáticas						
Ancho de la puerta del salón						
Largo de la ventana						
Altura del estante						

Probablemente, al medir los alumnos observen que, en ocasiones, la unidad de medida utilizada no cabe un número exacto de veces en el largo de la banca y entonces digan, por ejemplo: "Mide más de 10 palitos", "mide casi 11 palitos", "mide entre 10 y 11 palitos", o tal vez digan "mide 10 palitos y medio".

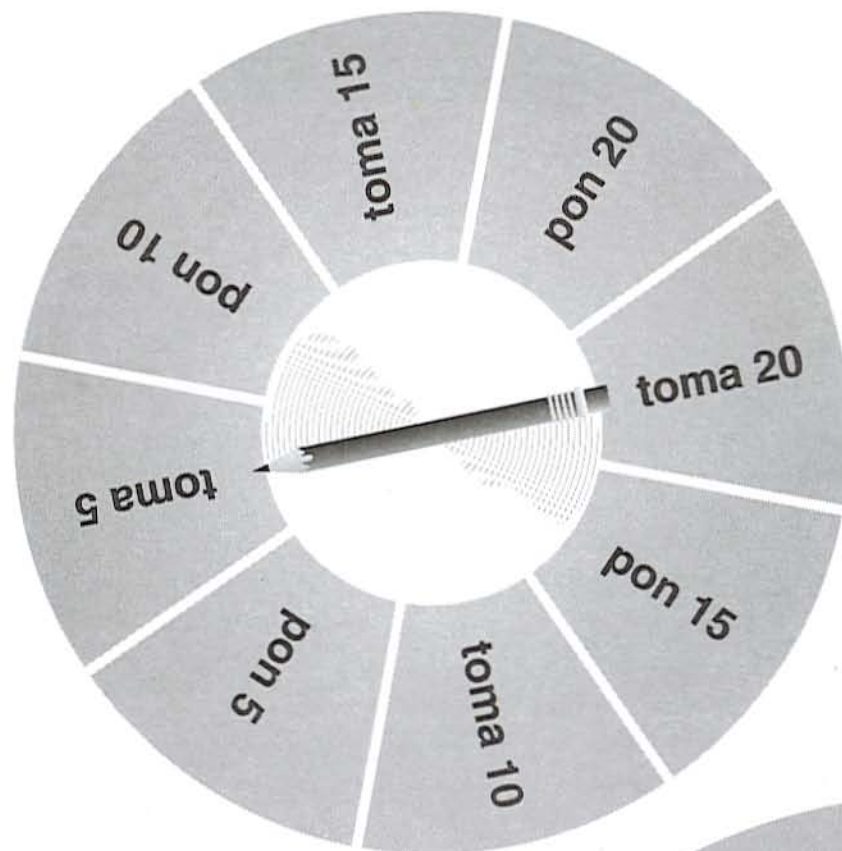
El maestro anota en la tabla el resultado de la medición tal y como la expresan. Se comparan las estimaciones iniciales hechas por los alumnos con el resultado obtenido. Ganan 10 puntos los equipos que más se hayan aproximado.

Se repite la actividad midiendo otros objetos y utilizando las otras unidades arbitrarias de medida. Ganan los equipos que acumulen más puntos.



Quita y pon

- Que los alumnos interpreten y representen cantidades con material concreto.
- Que practiquen el conteo oral de 10 en 10 y de 100 en 100.
- Que realicen cálculos mentales del resultado de sumas y restas.
- Que realicen agrupamientos y desagrupamientos de centenas, decenas y unidades.
- Que analicen la información registrada en tablas.



Material

Para cada equipo, el material recortable "Fichas de colores", un lápiz pequeño, una caja de zapatos y un "círculo indicador" de 25 cm de diámetro, como el que se muestra en la ilustración.

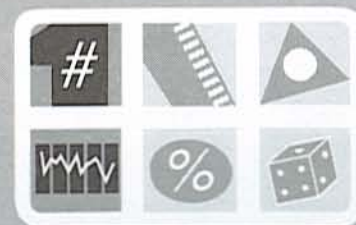


El grupo se organiza en equipos de cinco o seis niños. Se entrega a cada equipo una caja, un lápiz pequeño, un "círculo indicador" y una tabla como la que se muestra en la siguiente página. A cada niño se le entregan nueve fichas rojas y nueve azules y se les recuerda que cada ficha roja vale 10 y cada ficha azul vale uno. Se pide que anoten el

nombre de cada uno de los integrantes del equipo en la primera columna de la tabla.

Para empezar a jugar, cada alumno pone dentro de la caja una ficha roja y dos azules, y cuentan la cantidad (representada con fichas) que hay en la caja.

El primer jugador anota en la segunda columna de la tabla la cantidad que contiene la caja. Hace girar el lápiz sobre el "círculo indicador". Cuando el lápiz deje de girar lee lo que dice el "círculo indicador" en donde apunta el lápiz y lo escriben en la tercera columna. Después pone o toma de la caja la cantidad indicada. Sin contar las fichas que quedan en la caja, calcula mentalmente cuánto quedó y anota el resultado en la cuarta columna.



ALUMNO	CANTIDAD INICIAL DE CADA JUGADA	EL LÁPIZ SEÑALA	CANTIDAD QUE QUEDÓ EN LA CAJA
Primera ronda			
Patricia	60	Pon 15	75
Rubén	75	Toma 20	55
Marcela	55		
Julio			
Miguel			

El siguiente jugador anota, en la segunda columna, la cantidad final calculada por el jugador anterior. Hace girar el lápiz. Anota en la tercera columna la acción indicada y la realiza. Calcula mentalmente la cantidad que quedó en la caja y la registra en la cuarta columna. Los demás niños hacen lo mismo.

Cuando termina la primera ronda, entre todos verifican si la cantidad final calculada por el último jugador es la misma que hay en la caja. Ganan los equipos cuya última cantidad registrada en la tabla coincida con la de la caja. Si las cantidades no son iguales, los equipos revisan en su tabla cada jugada hasta encontrar el error.



Realizan la misma actividad con las siguientes variantes: Cada jugador coloca en el centro de la mesa cinco fichas amarillas y diez rojas. En la caja sólo colocan dos fichas amarillas. Las cantidades anotadas en el "círculo indicador" deben ser decenas cerradas (Pon 10, Toma 10, Pon 20, Toma 20, Pon 30, Toma 30). Para poder tomar decenas deberán cambiar una ficha amarilla por 10 rojas.



Realizan la misma actividad con las siguientes variantes. Cada jugador tiene nueve fichas amarillas, nueve rojas y nueve azules. Colocan en la caja una ficha amarilla, dos rojas y tres azules. Las cantidades señaladas en el "círculo indicador" deberán terminar en 5 o en 0, ser mayores que 100 y menores que 200; por ejemplo: Toma 125, Pon 110, Toma 140, Pon 155, Toma 115, Pon 130.



Gana quien llegue al 1000

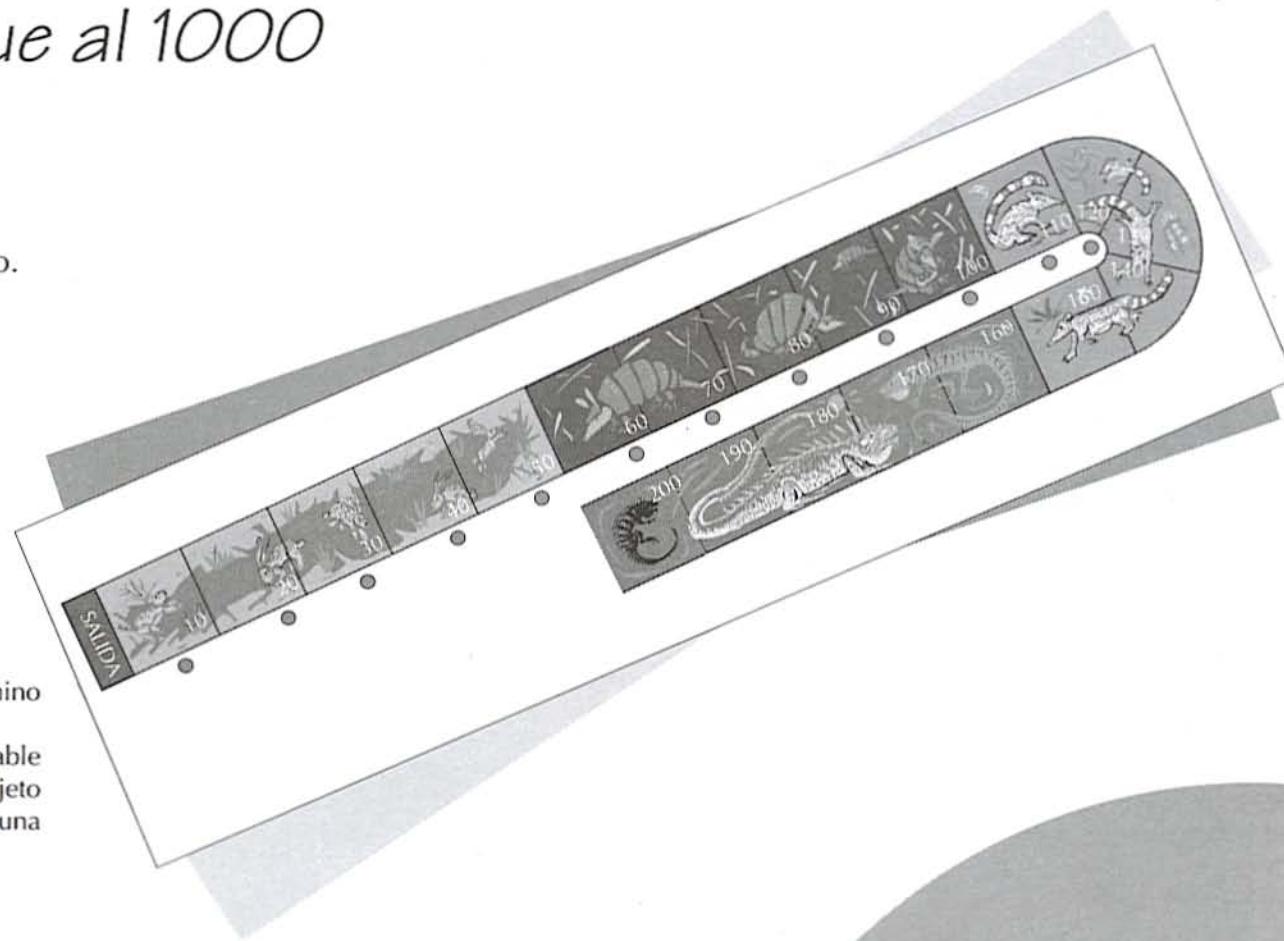
- Que los alumnos comparen cantidades menores que 100, representadas con material concreto.
- Que lean números menores que 1000 con los símbolos convencionales.
- Que verbalicen la serie numérica de 10 en 10 hasta el 1000.

Material

Para cada equipo, el material recortable "Camino de la selva" y una bolsa no transparente. Para cada niño, un juego del material recortable "Fichas de colores" (rojas y azules) y un objeto pequeño con el que se identifique (puede ser una goma, una piedrita, un botón, etcétera).

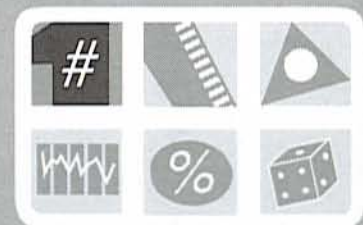


Para realizar el siguiente juego se organiza al grupo en equipos de cuatro o cinco niños y se entrega el material. Se les recuerda que una ficha roja vale 10 puntos y una azul vale uno, y se explica que antes de empezar en cada equipo deciden quién empieza de la siguiente manera: colocan todas sus fichas dentro de la bolsa y las revuelven. Por turnos y sin ver sacan nueve fichas de la bolsa. Cuentan los puntos que obtuvo cada uno y comparan las cantidades.



Inicia el juego quien tiene el mayor número de puntos y el último jugador es quien obtiene menos. Si algunos niños empatan, sacan otras nueve fichas para desempatar. Una vez que sepan el orden en el que van a jugar, regresan las fichas a la bolsa y colocan al inicio del caminito el objeto que los identifica en el orden que les corresponde.

El primer jugador, sin ver, saca de la bolsa seis fichas. Cuenta el número de puntos que obtuvo con las fichas rojas. Antes de que avance sobre el



caminito dice el número del casillero al que llegará con las fichas rojas que tiene.

Para verificar todos cuentan de 10 en 10 a partir del lugar en el que se encuentra el objeto del jugador, mientras que éste coloca una ficha roja en cada casillero hasta agotarlas.

Si llega al casillero señalado sin que le sobren o falten fichas rojas, deja ahí su objeto, regresa las fichas rojas a la bolsa y se queda con las azules hasta que reúna 10 y pueda cambiarlas por una roja.

Si le sobraron o le faltaron fichas rojas para llegar al casillero señalado, regresa el objeto que lo identifica al lugar en el que estaba anteriormente y devuelve todas las fichas a la bolsa. Gana el primer niño que llegue al 1000.



De la misma medida

- Que los alumnos construyan y comparen figuras diferentes, cuya medida del contorno sea constante.
- Que observen las propiedades geométricas de diversas figuras.

Material

Para cada pareja, un cartón de 30 x 25 cm aproximadamente, 10 "chinchas" y un listón angosto de 40 cm de largo. No se recomienda utilizar, en lugar del listón, materiales que modifiquen su longitud al estirarse (estambre o resorte).



Versión 1

El maestro organiza al grupo en parejas. Se muestran los listones que van a utilizar y les hace notar que todos son del mismo tamaño. Entrega un listón a cada pareja y les pide que unan sus extremos con un nudo. El maestro les ayuda para que, al amarrar los extremos, se desperdicie la menor cantidad posible de listón.

Después, con el listón unido por sus extremos, forman un rectángulo sobre el cartón y lo sujetan con las "chinchas". Si no tienen el cartón pueden formar el rectángulo con sus dedos.

Cuando terminan muestran a las otras parejas el rectángulo que formaron. El maestro les hace preguntas como las siguientes:

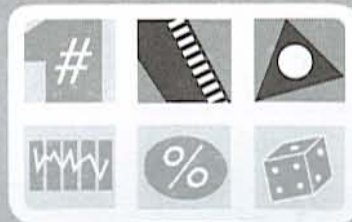
- ¿Todos formaron un rectángulo?
- ¿Quiénes formaron una figura diferente al rectángulo?
- ¿Por qué la figura que formaron Laura y Gabriel no es un rectángulo?

Les da un tiempo para que las parejas que no lograron hacer un rectángulo rectifiquen su figura y después, mientras los alumnos la muestran, les hace preguntas como las siguientes:

- ¿Todos los rectángulos que formaron son iguales? ¿Por qué?
- ¿En qué son diferentes?
- ¿Cuántos lados tienen los rectángulos?
- ¿Los lados del rectángulo de Juan son del mismo tamaño que los del rectángulo de Susana?
- ¿Cómo son?



Juan Francisco Ríos



Si una hormiga caminara por la orilla del rectángulo de Susana y otra hormiga lo hiciera por la orilla del rectángulo de Alejandro, ¿cuál hormiga caminaría más? ¿Por qué?

El maestro permite que los niños expresen lo que piensan al respecto. Si no concluyen que las dos hormigas caminarían lo mismo porque los dos rectángulos fueron contruidos con listones del mismo largo, no trate de convencerlos. En otras sesiones el maestro puede sugerir la construcción de diferentes figuras con cordones o listones de la misma longitud, el mismo número de palillos, etcétera, y plantear nuevamente preguntas que los lleven a reflexionar sobre este punto.

Versión 2

Todos los equipos tienen un listón de la misma longitud unido por sus extremos. El maestro pide que un equipo forme un triángulo, otro un cuadrado, otro un rectángulo, etcétera. Cuando las figuras estén contruidas plantea preguntas como las siguientes:

- ¿En qué se parecen el rectángulo y el cuadrado?
- ¿En qué se parece el rectángulo y el romboide?
- ¿En qué se parece el triángulo que hizo el equipo 4 y el triángulo que hizo el equipo 6?
- ¿En qué son diferentes?
- ¿Cómo son los lados del cuadrado y cómo son los del rectángulo?

Después puede propiciar nuevamente una discusión en la que los alumnos reflexionen sobre la medida del contorno de las figuras, con preguntas como las siguientes:

- Si una hormiga caminara por la orilla de todas las figuras, ¿en cuál caminaría más?
- ¿En cuál caminaría menos?
- ¿En cuál figura se utilizó más listón, en el cuadrado o en el triángulo?
- ¿Por qué creen que la hormiga caminaría más si recorre la orilla del cuadrado?

Pide a los niños que expliquen sus respuestas a sus compañeros.



Los robots

- Que los alumnos desarrollen la habilidad para elaborar e interpretar instrucciones orales o por escrito.

Material

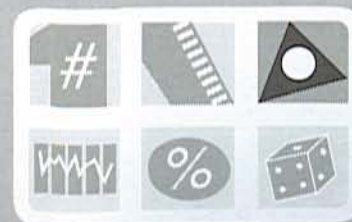
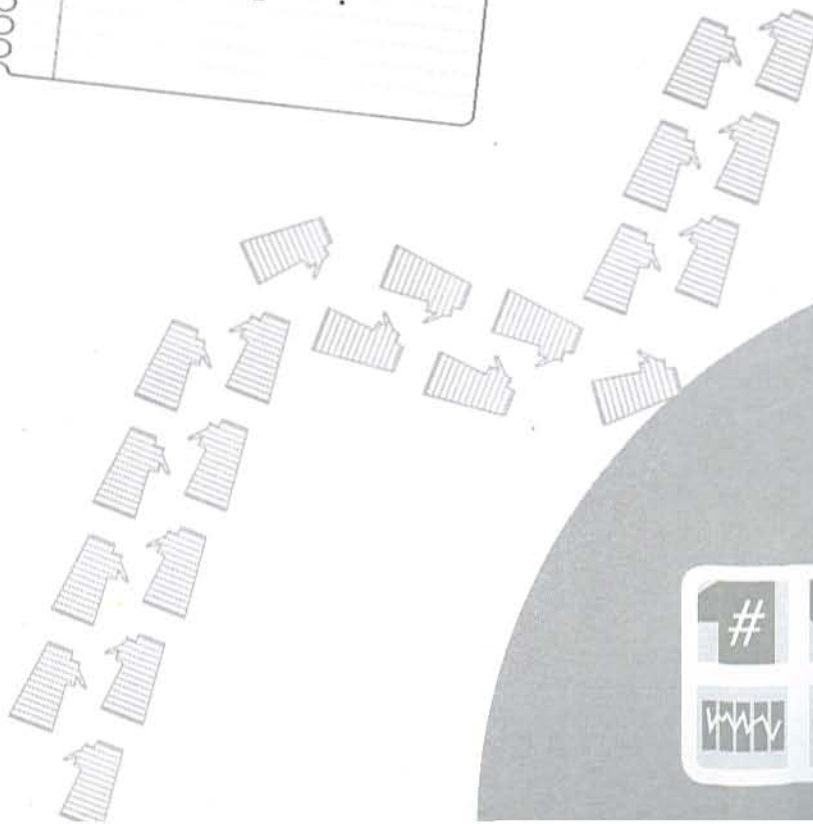
Para cada equipo, una hoja de papel tamaño carta.



Se organiza al grupo en equipos y se les entrega una hoja de papel. Se explica que la actividad consiste en dar instrucciones a un robot para que pueda desplazarse de un lugar a otro. Les hace notar que los robots sólo caminan y dan vuelta a la derecha o la izquierda cuando se les indica.

Cada equipo elige en secreto un punto de partida y un punto de llegada y los anota en la hoja. Por ejemplo, el punto de partida puede ser la puerta del salón y el de llegada algún lugar dentro del salón. Después, cada equipo acuerda el camino que seguirá para llegar de un lugar a otro. Realizan el trayecto y anotan en la hoja todas las instrucciones que deben dar al robot para que recorra el camino que eligieron.

El maestro recoge las hojas y elige dos. Los equipos que elaboraron esos recorridos pasan al frente. Los integrantes de un equipo serán los "robots" y los de otro leerán las instrucciones que elaboraron para que los "robots" recorran el trayecto.



Mientras estos dos equipos realizan la actividad, el resto del grupo vigila que los "robots" ejecuten las instrucciones como se les indica.

Cuando los "robots" terminan de ejecutar las instrucciones dicen el lugar al que llegaron. Si no coincide con el punto de llegada previsto por el equipo que leyó las instrucciones, éstos muestran el camino que habían elegido y entre todos los alumnos, con ayuda del maestro, revisan cada instrucción para ver en qué se equivocaron.

Cuando terminan, los integrantes del equipo que leyó las instrucciones serán los "robots" y el otro equipo leerá sus instrucciones.

En otras sesiones, cada vez el maestro selecciona dos hojas con trayectos diferentes y repite la actividad. Es necesario realizar este tipo de actividades antes de que los alumnos elaboren representaciones gráficas de trayectos sobre un plano.



El orden de los números

- Que los alumnos ordenen números.
- Que identifiquen el antecesor y el sucesor de un número.
- Que lean y escriban números menores que 1000 con los símbolos convencionales.

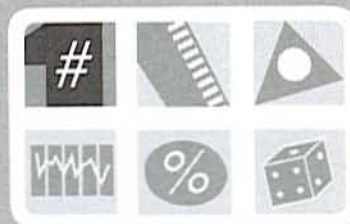
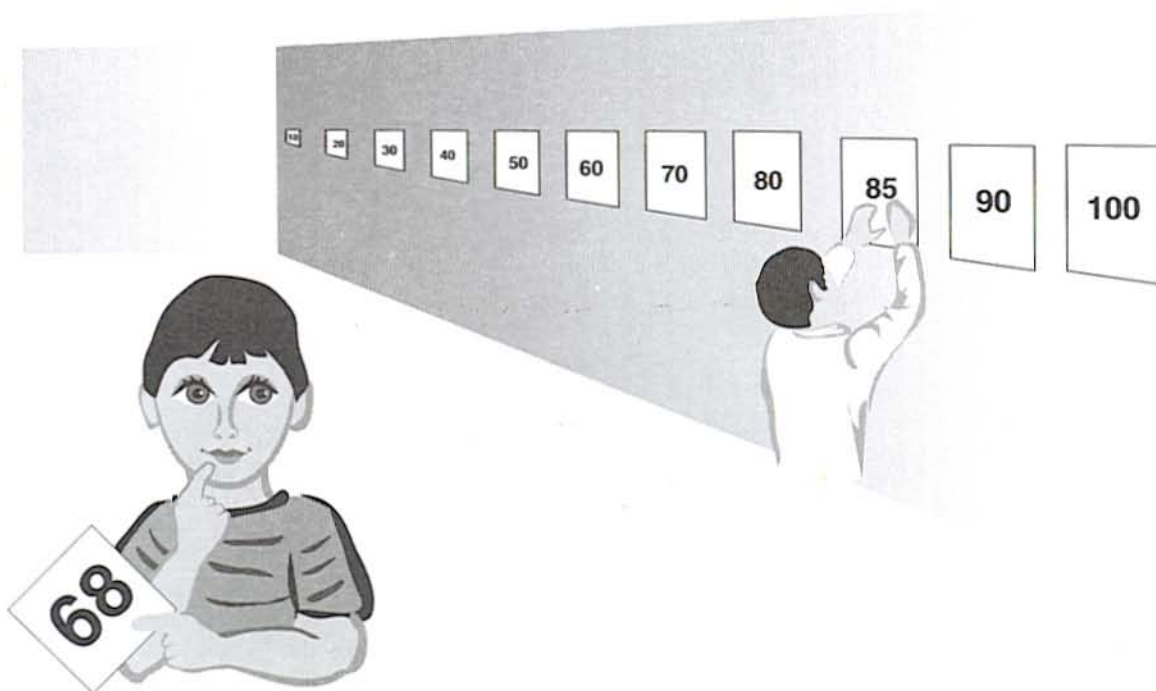
Material

Para todo el grupo, tarjetas de cartoncillo numeradas del 1 al 100.



Se organiza el grupo en equipos de cinco o seis niños. El maestro saca dos o tres tarjetas de la serie y las guarda; por ejemplo, las que tengan los números 47, 74 y 88. Las demás tarjetas se revuelven y se reparten entre todos los niños del grupo. Explica que con las tarjetas formarán una serie del 1 al 100. Primero se pondrán las decenas (10, 20, 30...) y después, para completarla, se intercalarán los otros números.

Cada equipo, en su turno, pone una tarjeta. Gana un punto si coloca la tarjeta en el lugar correcto; por ejemplo, si ya se colocaron las tarjetas 10, 30, 60, 80 y un niño tiene la tarjeta con el número 40, deberá intecalarla entre el 30 y el 60. Si algún niño se equivoca los demás le dan instrucciones orales para que coloque el número en el lugar que le corresponde, pueden decirle: "Va después del 40, va entre el 50 y el 70". No se vale pararse e indicar con el dedo el lugar en el que debe colocarse ese número ni decir "va más allá" o "va más acá". Gana un punto el equipo que indique el lugar en que debe acomodar el niño su tarjeta.



Cuando hayan formado la serie de 10 en 10 hasta el 100, por turnos cada equipo pasa e intercala en la serie los números que tienen, en el orden que le corresponde. Por ejemplo, si uno de los niños del equipo tiene el número 25, deberá abrir un espacio entre el 20 y el 30 para colocarlo.

Cuando se hayan colocado todas las tarjetas se pide que se fijen si le hace falta algún número a la serie. Por turnos, un representante de cada equipo dice uno de los números que faltan e indica oralmente el lugar en el que debe colocarse, después escribe el número en un papel y lo coloca en su lugar. Ganan los equipos que al final hayan acumulado más puntos.

Esta misma actividad puede plantearse en diferentes sesiones durante el desarrollo del bloque, cambiando, cada vez, los números faltantes de la serie.



Para que los alumnos avancen en el conocimiento de la serie numérica puede plantearse la misma actividad cambiando el rango numérico. Por ejemplo, puede trabajarse con la serie del 100 al 150, del 100 al 200, etcétera.



El cajero

- Que los alumnos agrupen unidades en decenas y decenas en centenas utilizando material concreto.

Material

Para cada equipo, una caja de cartón y los dados del material recortable "Dados rojo y azul".

Para cada niño, el material recortable "Fichas de colores".

Es conveniente que cada que se repitan las actividades que se proponen a continuación se cambie de material. Por ejemplo, en algunas ocasiones pueden utilizarse "Los cartoncitos" en lugar de las "Fichas de colores" y en otras pueden usarse las tarjetas de "Los mangos".



Versión 1

El grupo se organiza en equipos de cuatro o cinco niños. Se indica a los alumnos los valores de las fichas y de los puntos de los dados y se escriben en el pizarrón:

- Cada ficha azul vale uno
- Cada ficha roja vale 10
- Cada ficha amarilla vale 100
- Cada punto del dado rojo vale 10
- Cada punto del dado azul vale 1

Cada equipo elige a un niño que será el "cajero" y quien deberá reunir en una caja las fichas de colores de sus compañeros. Los demás niños del

equipo por turnos lanzan los dos dados. Cuentan los puntos que obtuvieron y piden al cajero las fichas rojas y azules que necesitan para tener el total de puntos que ganaron.

Cada vez que un alumno tenga 10 fichas azules debe cambiarlas por 1 roja y cuando reúna 10 fichas rojas debe cambiarlas con el "cajero" por amarilla. Gana el primer niño que obtenga dos fichas amarillas.

Para seguir jugando cada equipo devuelve todas las fichas a la caja y elige a otro niño para que sea el "cajero".

En otras sesiones en que se realice esta actividad se indica a los alumnos que a las fichas azules



también se les llama unidades, a las rojas decenas y a las amarillas centenas. El maestro se refiere a las fichas usando ambos términos para que los niños se familiaricen con ellos.

Versión 2

Se juega con un dado rojo y uno azul. Para iniciar el juego el cajero entrega a cada jugador dos fichas amarillas, cinco rojas y nueve azules. Por turnos, los jugadores lanzan los dados y entregan al “cajero” tantas fichas rojas y azules como puntos indiquen los dados.

Si las fichas rojas y azules que tiene cada niño no le alcanzan para entregar al cajero las fichas indicadas por los dados, puede pedirle al “cajero”, cuando lo necesite, que le cambie una ficha amarilla por diez rojas y una roja por diez azules. Gana el primer niño que logre deshacerse de todas las fichas.



Con los mismos cuadrados

- Que los alumnos comparen superficies con área constante.
- Que observen que la medida del contorno de las figuras varía, aunque tengan la misma área.

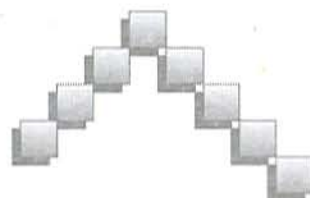
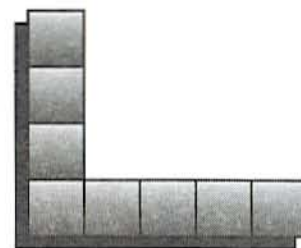
Material

Para cada niño, ocho cuadrados de 8 cm de lado y una tira anaranjada del material recortable "Mecano".

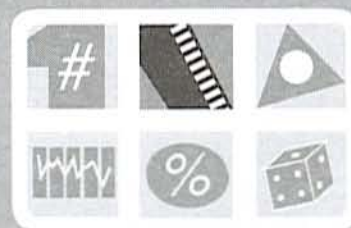


Previamente a la actividad, cada alumno elabora en cartoncillo ocho cuadrados de 8 cm de lado. Para ello se entrega a cada equipo de tres o cuatro niños un cuadrado modelo para que, dibujando su contorno, reproduzcan los cuadrados que necesitan. Si la elaboración de los cuadrados se lleva mucho tiempo, en una próxima sesión realizan la siguiente actividad.

A cada equipo de cuatro niños se le entrega el material. Se indica que cada niño utilizará ocho cuadrados como si fueran las piezas de un rompecabezas para construir la figura que quieran, siempre y cuando los cuadrados estén unidos, al menos por uno de sus lados (ver, como un ejemplo, las figuras que se muestran en la ilustración).



El maestro indica a los alumnos que no es válido construir figuras que estén formadas con más o con menos de ocho cuadrados, y que tampoco es válido construir figuras en las que los cuadrados estén unidos por los vértices ni figuras que tengan huecos; por ejemplo:



Se da un tiempo para que cada niño construya la figura que desee y la reproduzca en su cuaderno de cuadrícula. El maestro recorre los equipos y hace preguntas como las siguientes:

- ¿Cuántos cuadrados utilizó Pedro para construir su figura? ¿Y Lupita cuántos utilizó?
- ¿Todas las figuras son iguales?
- ¿En qué se parecen? ¿En qué son diferentes?

Después el maestro pide que cada alumno mida, con la tira anaranjada del "Mecano", el contorno

de la figura que construyó y que anote en el cuaderno, junto al dibujo de la figura, cuántas tiras le caben alrededor.

Cuando terminan comparan los resultados de las mediciones y determinan a cuál de las figuras construidas en el equipo le caben más tiras en su contorno y a cuál le caben menos. Después el maestro hace preguntas como las siguientes:

- ¿Cuántos cuadrados utilizaron para construir cada figura?

- ¿Los contornos de las figuras miden lo mismo?
- ¿Cuántas tiras mide el contorno de la figura que hizo Paty?
- ¿Cuántas tiras mide el contorno de la figura que hizo Raúl?
- ¿En qué se parecen las figuras de Paty y Raúl?
- ¿En qué son diferentes?



¿Cuántos puntos tengo?

- Que los alumnos cuenten oralmente series numéricas cortas de 10 en 10 hasta el 1000.
- Que comparen cantidades mayores que 100.

Material

Para todo el grupo, una serie numérica de 10 en 10 elaborada en cartoncillo.

Para cada equipo, los dos dados rojos del material recortable "Dados rojos y azules".



El maestro elabora una serie de 10 en 10 hasta el 990, como la que se muestra en la ilustración, y la pega al frente del salón para que todos los niños la puedan ver. Organiza al grupo en equipos de cinco niños. Entrega a cada equipo dos dados rojos. Les recuerda que cada punto de los dados vale 10.

Por turnos, cada jugador lanza los dados rojos y cuenta de 10 en 10 el total de puntos que obtuvo. Busca en la serie que está pegada en la pared cómo se escribe la cantidad de puntos que ganó y la anota en su cuaderno. Los demás jugadores hacen lo mismo. Después de que todos han lanzado una vez los dados comparan las cantidades que registraron. Gana el niño que haya sacado mayor cantidad de puntos.

Si tienen dificultad para leer el número que escribieron, averiguan qué número es contando, de 10

en 10, sobre la serie numérica hasta llegar al número que registraron. Después de cinco rondas cada niño hace la cuenta del total de puntos que ganó.

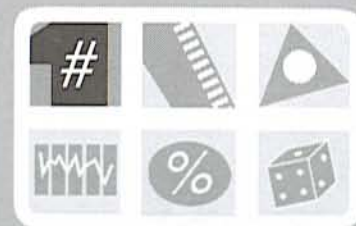


Se realiza la misma actividad propuesta para el bloque I, con la siguiente variante: a cada equipo se le entregan tres dados rojos.



Se realiza la misma actividad propuesta para el bloque I, con las siguientes variantes: a cada equipo se le entregan cuatro o cinco dados rojos. Cada jugador lanza dos veces todos los dados, cuenta los puntos que obtiene en cada tirada y anota en su cuaderno, cada vez, la cantidad que ganó. Cuando todos hayan lanzado dos veces los dados averiguan, como puedan (con material, contando, mentalmente, etcétera) cuántos puntos obtuvieron en total. Gana el niño que reúna más puntos. Si hay empate, vuelven a lanzar los dados para desempatar.

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
200	210	220	230	240	250	260	270	280	290
300	310	320	330	340	350	360	370	380	390
400	410	420	430	440	450	460	470	480	490
500	510	520	530	540	550	560	570	580	590
600	610	620	630	640	650	660	670	680	690
700	710	720	730	740	750	760	770	780	790
800	810	820	830	840	850	860	870	880	890
900	910	920	930	940	950	960	970	980	990



Pares y nones

- Que los alumnos identifiquen los números pares e impares menores que 20.

Material

Para cada pareja, una calculadora y una bolsa con semillas grandes, por ejemplo habas.



Versión 1

Se organiza al grupo en dos equipos. Los niños de cada equipo forman una rueda, se quitan los zapatos, los colocan en el centro del círculo y se voltean para dar la espalda al montón de zapatos. Un niño de cada equipo revuelve los zapatos. El maestro dice en voz alta y lentamente "¡pares o nones!", y cuando termina de decir "nones" los niños de cada equipo buscan un par de zapatos, se lo ponen y regresan a su lugar para formar nuevamente el círculo. Gana 10 puntos el primer equipo de niños que forme el círculo y tenga dos zapatos puestos del mismo par, aunque no sean los suyos.

Después, entre todos revisan que los zapatos que se pusieron sean del mismo par. El maestro hace preguntas como las siguientes:

¿Por qué dicen que este zapato no es del mismo par que el otro?

¿Cómo es el zapato que le falta a este otro para que el par esté completo?

¿Cuántos zapatos hay en un par de zapatos?

Repiten la actividad. Gana el equipo que haya acumulado más puntos. Después el maestro hace preguntas como las siguientes:

¿Cuando compramos un par de zapatos, cuántos zapatos nos venden?

¿Si se compran pares de zapatos para cinco niños, cuántos zapatos les deben dar?

Si el bolero de la esquina limpia seis pares de zapatos, ¿cuántos zapatos bolea?



Y si limpia 10 pares, ¿cuántos zapatos bolea?
Un bolero limpió 24 zapatos, ¿a cuántas personas atendió?

Versión 2

Se entrega a cada pareja una bolsa con semillas y realizan el siguiente juego: Cada niño saca de la bolsa un puño de semillas y las agrupa de 2 en 2. Gana el niño que forme todas sus semillas en grupos de dos, sin que le quede alguna suelta. Después de cinco rondas ganan los niños que hayan sacado de la bolsa más veces cantidades pares de semillas.

El maestro explica que cuando una cantidad de semillas se puede agrupar de 2 en 2 sin que sobre alguna es una cantidad par y si sobra una, esa cantidad es non o impar.

Versión 3

Cada pareja escribe la serie numérica del 1 al 20. Aparte, trazan la siguiente tabla:

PARES	NONES O IMPARES

Repiten al mismo tiempo la frase “pares o nones” y al terminar simultáneamente señalan con su dedo un número de la serie. Averiguan si el número señalado por cada jugador es par o impar. Pueden dibujar el número de rayitas que corresponda al número que señalaron y hacer grupos de dos o contar de 2 en 2 hasta llegar al número señalado. Anotan los números en la columna que les corresponde.

Se repite la actividad varias veces y después el maestro pide que ordenen de mayor a menor todos los números pares que descubrieron y, aparte, ordenen de la misma manera todos los números impares que registraron en la tabla. Cuando terminan, el maestro hace preguntas como las siguientes:

- ¿Cuál es el primer número par de la serie?
- ¿Cuál es el cuarto número par de la serie?
- ¿Cuál número par quedó en octavo lugar?

En sesiones subsiguientes se puede trabajar con rangos numéricos más amplios.

Versión 4

Se organiza al grupo en parejas y se les entrega una calculadora. Un niño de cada pareja dice un número que esté entre el 1 y el 50. Para averiguar si el número que se dijo es par o impar encienden la calculadora, suman 2 al cero que aparece en la pantalla oprimiendo las teclas $+$ y 2 . Después oprimen la tecla $=$ varias veces hasta llegar al número que se dijo. Si el número buscado no aparece en la pantalla ese número es impar.

Después el maestro plantea preguntas como las siguientes:

¿Con 11 aretes se pueden formar pares sin que sobren o falten aretes?

¿Cuántos pares de aretes se pueden formar?

¿Cuántos aretes sobran?

Tengo 25 calcetines negros del mismo tamaño, ¿cuántos pares de calcetines puedo formar?

¿Me sobrarán calcetines?

Para verificar sus respuestas pueden utilizar la calculadora o cualquier otro procedimiento.



La maquina

- Que los alumnos desarrollen la habilidad para hacer cálculos mentales de sumas y restas de dígitos y de números menores que 100.

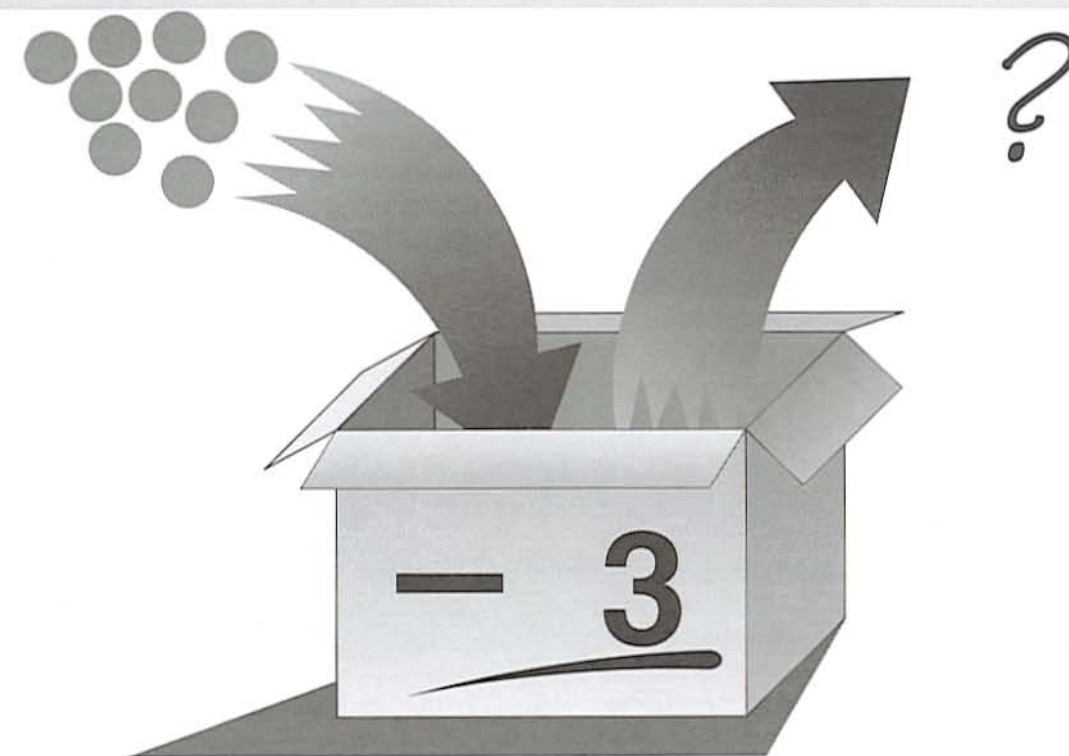
Material

Una caja de zapatos y las monedas de cartón de N\$1 y de N\$10 del material recortable "El dinero".



El maestro explica que jugarán a las maquinas que agregan o quitan dinero. Hace ver que todas las máquinas tienen una entrada y una salida. Elige tres niños; por ejemplo, Víctor, Andrea y Martha. Víctor será "la máquina". Por un lado de "la máquina" Andrea "meterá" la caja con cierta cantidad de dinero y por el otro lado Martha la recibirá, después de que "la máquina" le haya agregado o quitado dinero.

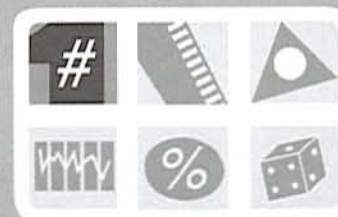
Se entrega al niño que representará a "la máquina" una bolsita con diez monedas de N\$10 y quince monedas de N\$1 para que ahí guarde o tome lo que necesite. Se indica que van a jugar a la máquina que quita N\$3. Pide que cada alumno dibuje en su cuaderno una tabla como la que se muestra, y anote en las columnas correspondien-



tes cuánto dinero entra en "la máquina" cada vez, y lo que la máquina hace.

ENTRAN	LA MÁQUINA QUITA O AGREGA	¿CUÁNTO SALIÓ?
9	- 3	
5	- 3	

Andrea pone en la caja, por ejemplo, N\$9 y se la entrega a "la máquina", que le quita N\$3 y entrega la caja a Martha. El maestro plantea al grupo la pregunta: Si Andrea puso N\$9 y Víctor le quitó 3, ¿cuánto dinero quedó en la caja? Se debe alentar



la participación del grupo para que todos anticipen el resultado. Cada alumno anota su respuesta en la tercera columna de la tabla.

Para que verifiquen su respuesta, Martha muestra a sus compañeros las fichas que quedaron en la caja. Ganan un punto los niños que acertaron.

En otras sesiones la actividad se repite cambiando la cantidad de fichas azules que entra en “la máquina” (entre 1 y 9), y variando las cantidades que “la máquina” agrega o quita (entre 1 y 9).



Versión 1

Realizan la actividad anterior con las siguientes variantes: El grupo sabe cuánto agrega o quita “la máquina”, sabe también cuánto dinero hay en la caja cuando sale de “la máquina”. Los niños deberán averiguar y registrar en una tabla como la que se muestra la cantidad que había en la caja antes de que “la máquina” sacara o agregara dinero. Para verificar sus respuestas los alumnos pueden contar con sus dedos, utilizar el material, etcétera.

¿CUÁNTO ENTRÓ?	LA MÁQUINA QUITA O AGREGA	SALIERON
	- 3	6
	+ 5	10

Versión 2

Realizan la misma actividad con las siguientes variantes: El grupo sabe cuánto dinero hay en la caja antes de que entre a “la máquina” y sabe también cuánto sale. Los alumnos deben averiguar cuánto dinero quitó o agregó “la máquina” y registrar su respuesta en una tabla como la siguiente:

ENTRARON	¿QUÉ HIZO “LA MÁQUINA”?	SALIERON
9		6
5		10



Conforme los alumnos resuelvan con facilidad las actividades anteriores el maestro podrá plantearlas con las siguientes modificaciones: Las cantidades iniciales pueden ser mayores que 10 y menores que 50, y se agregan o quitan decenas cerradas (10, 20, 30). Se plantean alternadamente los tres tipos de situaciones que se proponen en las versiones anteriores.



De 2 en 2

- Que los alumnos construyan series de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4 y de 5 en 5.

Material

Para cada pareja, 100 tarjetas de cartoncillo numeradas del 1 al 100.



Versión 1

En una sesión previa a esta actividad, el maestro pide a cada pareja de alumnos que elabore 100 tarjetas de cartoncillo del mismo tamaño y que las numeren del 1 al 100.

El maestro organiza al grupo en parejas y entrega a cada una 20 tarjetas con números consecutivos. Por ejemplo, a una pareja le entrega las tarjetas del 1 al 20, a otra las tarjetas del 21 al 40 y así sucesivamente.

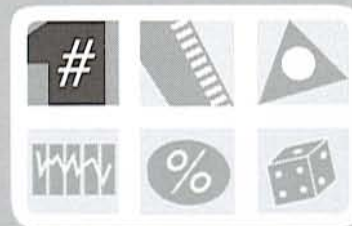
Cada pareja acomoda sus tarjetas del número menor al mayor, con los números hacia arriba. Un niño de cada pareja saca una tarjeta de la serie sin que la vea su compañero y reacomoda las que quedan para que no se note el espacio vacío. El otro niño

dice cuál es el número que falta. Para ver si acertó, el niño que sacó la tarjeta se la muestra a su compañero. Gana un punto si adivina el número que faltaba. El juego termina después de 10 rondas. Gana el niño que acumuló más puntos.

Se repite la actividad en otras sesiones. Cada vez se entrega a cada pareja una serie de números diferentes.

Versión 2

El maestro selecciona las tarjetas que corresponden a la serie numérica con la que trabajarán, por ejemplo la serie de 2 en 2 hasta el 100. Organiza al grupo en equipos de cuatro o cinco niños. Entrega a cada equipo un juego de tarjetas con esa serie



y pide que las ordenen, con los números hacia arriba, del número menor al mayor.

Una vez que las tengan ordenadas, voltean todas las tarjetas con los números hacia abajo, excepto las dos primeras. El primer jugador debe decir el número que está escrito en la tercera tarjeta y la voltea para verificar. Si acertó gana un punto. El que sigue dice qué número está escrito en la siguiente tarjeta. Continúan de la misma manera hasta que todas las tarjetas estén con el número hacia arriba. Gana el niño que acumuló más puntos.

Se repite la actividad en otras sesiones; cada ocasión se trabaja con una serie diferente (de 3 en 3, de 4 en 4, etcétera).

También pueden hacer lo siguiente: Un niño de cada pareja esconde cinco tarjetas de la serie con la que están trabajando y reacomoda las que quedan para que no se vean los espacios vacíos. El otro niño debe averiguar cuáles son los números que tienen las tarjetas que su compañero escondió. Verifican las respuestas mostrando las tarjetas escondidas. Gana un punto por cada acierto. Repiten la actividad en esta clase y en otras subsiguientes.



¡Vamos de compras!

- Que los alumnos desarrollen habilidades para calcular mentalmente el resultado de sumas y restas con números menores que 1000.
- Que representen cantidades menores que 1000 con material concreto.
- Que organicen información en tablas y la consulten para verificar resultados.

Material

Para todo el grupo, una calculadora y recortes de revistas en los que aparezcan imágenes de artículos domésticos (radio, refrigerador, estufa, cama, televisor, etcétera).

Para cada pareja, los billetes y las monedas del material recortable “El dinero”.



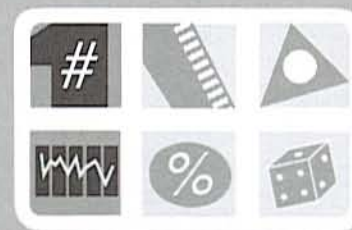
Versión 1

Los niños elaboran letreros con el precio de cada artículo; para ello, entre todos acuerdan su precio, procurando que éstos sean mayores que 100 y menores que 1000 hasta con decenas cerradas; por ejemplo, estufa 580 nuevos pesos, radio 230 nuevos pesos, etcétera. Pegan los letreros de los precios a los artículos.



Se organiza al grupo en parejas. Una pareja de niños serán los vendedores y a éstos se les entrega una calculadora. A cada pareja compradora se le entregan diez billetes de 100 nuevos pesos. Los niños que venden deberán tener “dinero” con diferentes denominaciones para dar cambio.

Por turnos, cada pareja elige un producto y dice en voz alta cuánto cuesta el artículo que comprará.



Antes de pagar dicen cuántos billetes de 100 necesitan para cubrir el costo del artículo que escogieron. Mentalmente calculan cuánto deben recibir de cambio y le indican a los vendedores la cantidad que les deben regresar.

Para comprobar, los vendedores, con ayuda del maestro, registran en la calculadora la cantidad de dinero con la que se paga el artículo y a esa cantidad le restan su precio. Si las cantidades no coinciden, los compradores pagan una multa de 100 nuevos pesos. Esta multa se entrega al equipo que obtenga el resultado correcto.

Versión 2

En otras sesiones puede proponerse la actividad anterior con las siguientes variantes: Se compran dos artículos. Los niños calculan mentalmente, o utilizando sus propios procedimientos, cuánto deben pagar. Pagan con billetes de 100 y calculan cuánto les tienen que dar de cambio.

Versión 3

El maestro organiza al grupo en equipos de tres niños. En diferentes sesiones propone a los alum-

nos la compra de artículos que vienen en paquetes de 2, 3, 4... 10 artículos. Coloca frente al grupo un cartel con la lista de los artículos que se venden y la cantidad que tiene cada paquete.

ARTÍCULOS	CANTIDAD QUE TIENE CADA PAQUETE
Botones	3
Velas	5
Cerillos	10 cajas
Paletas	6
Vasos	2
Platos	4
Cucharas	6

Escribe en el pizarrón un problema como los que se presentan a continuación. Los alumnos leen el problema y buscan una manera de resolverlo. Es conveniente permitir que los alumnos utilicen material, dibujos o cualquier otro procedimiento que les permita encontrar el resultado.

Patricia compró 3 paquetes de velas. ¿Cuántas velas se llevó?

Andrea compró 5 paquetes de cerillos. ¿Cuántas cajas de cerillos compró?

Víctor compró 24 cucharas. ¿Cuántos paquetes de cucharas compró?

Martha compró 20 vasos. ¿Cuántos paquetes de vasos compró?

Mientras resuelven el problema, el maestro recorre los equipos y observa cómo lo hacen. Cuando terminan de resolverlo pide a un representante de cada equipo de los que utilizaron procedimientos distintos, que expliquen a sus compañeros cómo encontraron el resultado. Si hay diferencias, entre todos averiguan qué equipo se equivocó.



Tan larga como

- Que los alumnos estimen la medida de diversas longitudes, en relación con la unidad de medida que se utilizará.

Que comparen y midan longitudes empleando unidades de medida arbitrarias.

Material

Para cada equipo, ocho objetos alargados, como lápices, varas, cordones, tiras de papel, popotes, etcétera. (La diferencia entre las longitudes de cada objeto debe ser por lo menos de 5 cm.)

Para todo el grupo, tiras de papel periódico o cordones más largos que cualquiera de los objetos que se entreguen a los equipos



Versión 1

Se organiza al grupo en equipos de ocho alumnos y se les entrega el material. Se numeran los integrantes de cada equipo del 1 al 8 y colocan los materiales sobre la mesa o en el piso.

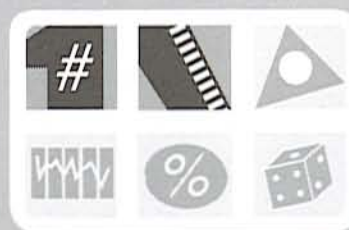
Los niños número “uno” de cada equipo escogen un objeto, por ejemplo el popote, y lo muestran a sus compañeros. Los demás integrantes de cada equipo observan el largo del popote y, sin tocarlo, buscan, dentro o fuera del salón, otro objeto cuyo

largo sea más o menos igual al del popote. Si no lo encuentran pueden cortar o construir una tira de papel o un pedazo de cordón, cuya longitud se aproxime al largo del popote.

Cuando todos los niños de cada equipo encuentren o construyan su objeto, comparan el largo del objeto construido con el del popote. El niño que haya encontrado o construido un objeto cuya longitud se aproxime más a la del popote, gana un punto.



Juan Francisco Ríos



Para continuar el juego, el niño número “dos” de cada equipo escoge otro objeto y se sigue el mismo procedimiento. El juego termina cuando todos han escogido un objeto. Gana quien haya obtenido más puntos.

Versión 2

El maestro organiza al grupo en equipos. Muestra a los alumnos una unidad arbitraria de medida de longitud, por ejemplo un lápiz, y les pide que se fijen bien en su tamaño. Después pide que hagan una tira de papel que mida más o menos tres lápices de largo. Para construir la tira no se vale medirla con el lápiz, por tanto, la longitud de la tira será sólo una aproximación al tamaño de lápiz.

Después construyen otra tira de papel que mida tres lápices, pero utilizan el lápiz para medirla. Cuando terminan comparan la primera tira que construyeron, sin medir, con la segunda tira que hicieron con la medida exacta del lápiz, para ver si calcularon bien una longitud de tres lápices. Ganan los niños que al construir la primera tira se aproximaron más a la longitud de la segunda tira.

Repiten la actividad dos o tres veces, utilizando cada vez una unidad arbitraria de medida diferente.



Versión 1

Con anticipación y sin que los alumnos se den cuenta, el maestro mide con un cordón o con cualquier otra unidad arbitraria de medida una de las longitudes de algún objeto que esté dentro del salón, por ejemplo la altura de la puerta. Anota en un papel el nombre de lo que midió y lo guarda dentro de un sobre.

Después organiza al grupo en equipos. Muestra a los alumnos la unidad de medida que utilizó diciéndoles: Uno de los lados de un objeto del salón mide cinco cordones como este. ¿Qué creen que medí? Averigüenlo y escriban, en un papel, el nombre del objeto que medí.

Los alumnos observan el tamaño de la unidad de medida y buscan el objeto que crean mida, por alguno de sus lados, cinco cordones como el que

les mostró el maestro. Puede hacer lo que quieran para verificar su pronóstico, menos utilizar el cordón que tiene el maestro.

Cuando crean saber cuál es el objeto que se midió, lo escriben en un papel junto con el nombre o número de su equipo y se lo entregan al maestro.

Posteriormente, los alumnos miden con el cordón los objetos indicados por cada equipo. Gana el o los equipos que acertaron. Para verificar se muestra a los alumnos el papel que el maestro guardó en el sobre.

Versión 2

En otras sesiones se puede plantear la misma actividad, pero a la inversa: Se da a conocer la longitud del objeto que se midió y el resultado de la medición. Los alumnos deben averiguar qué unidad de medida se utilizó. Para ello, el maestro muestra a los alumnos tres o cuatro unidades arbitrarias de medida de diferentes tamaños, entre las que debe encontrarse la que se usó para medir la longitud.



¡Alto a la guerra!



Versión 1

El grupo se organiza en equipos de diez niños. Para cada equipo se traza en el patio un círculo de aproximadamente dos metros de diámetro y lo dividen en diez casillas, como se muestra en la ilustración. Cada niño escoge una casilla y se para sobre ella. El niño que escogió la casilla del centro escribe en ese casillero la palabra ALTO. Los otros nueve niños eligen el nombre de un pueblo cercano, de algún estado de la República o de algún país y lo escriben en su casilla; por ejemplo: El Quebrado, San Miguel, Veracruz, Francia.

Para iniciar el juego, el niño que está sobre la casilla ALTO en silencio elige a uno de sus compa-

ñeros, por ejemplo el que está parado en la casilla Veracruz. Inmediatamente dice con voz fuerte: "¡Declaro la guerra a Veracruz!" Al terminar de decirlo corre, junto con sus demás compañeros, para alejarse lo más que puedan del círculo, antes de que el niño que está parado sobre la casilla Veracruz se coloque en el casillero que está en el centro del círculo y grite: "¡Alto!" En ese momento todos los niños se paran.

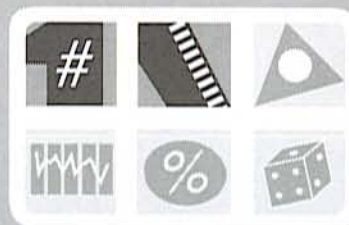
El niño que gritó "¡alto!" observa desde su lugar en dónde están parados sus compañeros, escoge a uno y calcula con cuántos pasos (del mismo tamaño) puede llegar hasta ese niño. Dice por ejemplo: "Cinco pasos hasta Francia", y avanza hacia Francia mientras los demás cuentan los pasos.

Si atinó gana un punto y declara la guerra otra vez; si no, cambia su lugar con el niño que estaba en el casillero Francia y el niño que estaba en ese casillero declara la guerra. Se repite el juego varias veces. Cuando el maestro lo determine se suspende. Gana quien haya acumulado más puntos.

- Que los alumnos comparen longitudes utilizando una unidad arbitraria de medida.
- Que utilicen oralmente los números ordinales.

Material

Gises de colores, una vara, un palo, un popote y un mecate.



Versión 2

Realizan el mismo juego con las siguientes variantes: En vez de calcular las distancias con pasos usan una vara o un palo de aproximadamente un metro de largo. Al expresar su estimación pueden decir, por ejemplo: “Entre cuatro y cinco varas hasta Chiapas o más de cuatro varas pero menos de cinco hasta Chiapas”.



El maestro organiza al grupo en equipos de seis niños y en el patio realiza una competencia de carreras. Se pinta en el piso la línea de salida. Primero corren tres equipos y luego les toca correr a los otros tres.

El maestro grita: “¡En sus marcas, listos, fuera!” Al terminar la frase los niños salen corriendo al mismo tiempo, mientras el maestro cuenta hasta cinco. Cuando termina de contar todos deben detenerse y quedarse parados.

EQUIPO 1 NOMBRE DEL CORREDOR	CUÁNTAS VARAS MIDE LA DISTANCIA QUE RECORRIÓ	EN QUÉ LUGAR QUEDÓ CADA JUGADOR
Laura	casi 15	
Lucía	12 varas y un cachito	
Rubén	entre 17 y 18	
Andrea	18 varas y un cachito	
Víctor	15	
Héctor	17	

Los equipos que no corrieron miden, con una vara de aproximadamente un metro, la distancia que recorrieron los niños de los equipos 1, 2 y 3. Anotan el resultado de las mediciones en una tabla como la que se muestra. Después determinan qué niño de cada equipo ganó el primero, el segundo y el tercer lugar.

Les toca competir a los equipos 4, 5 y 6. Los equipos 1, 2 y 3 miden las distancias recorridas por

sus compañeros. Registran los resultados en otra tabla y determinan qué niños de cada equipo ganaron los tres primeros lugares.

Cuando terminan regresan al salón y anotan en el pizarrón el nombre de los niños de cada equipo que ganaron el primero, el segundo y el tercer lugar, así como la distancia que recorrió cada uno. Por último, determinan quiénes obtuvieron los cinco primeros lugares en la competencia.

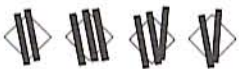


Inventando problemas

- Que los alumnos analicen el texto de problemas inventados por ellos.
- Que resuelvan problemas de suma y de resta.

Material

Para cada equipo, el material recortable "Los cartoncitos".



Esta actividad debe llevarse a cabo en varias sesiones durante el desarrollo de cada bloque. Es importante conservar los problemas que inventen los alumnos, dado que, a partir de ellos, se realizarán las actividades en las sesiones siguientes.

Se organiza al grupo en parejas. Se explica que la actividad que realizarán consiste en inventar problemas en los que usen los números que ellos escribirán.

En seguida el maestro pide a cada pareja que escriba, en una hoja, dos números; hace hincapié en que se fijen que éstos sean mayores que 100 pero menores que 200. Por turnos, cada pareja lee, en voz alta, los números que escribió. El maestro pregunta al grupo, cada vez, si esos números cumplen con las características indicadas. Después les pide que inventen un problema y lo escriban en la hoja.

Mientras los niños realizan la actividad el maestro recorre los equipos y ayuda a escribir el problema,

tal y como lo inventaron, a aquellos alumnos que tengan dificultad para hacerlo. Cuando terminan entregan las hojas al maestro.

Es probable que en los primeros intentos los alumnos escriban textos como los siguientes:

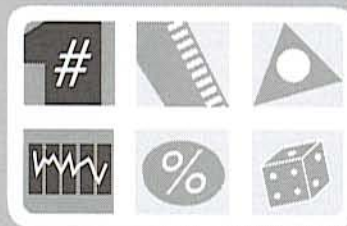
Lupita tenía 28 pollitos. ¿Cuántos pollitos tenía Lupita? (Sólo toman en cuenta un dato.)

Lupita compró 28 y luego 45, ¿cuántos tiene? (Que les falte indicar a qué se refieren las cantidades involucradas.)

Juan tenía 28 y le quitaron 45, ¿cuántos le quedaron? (Que la relación establecida entre los datos no permita realizar la operación.)

Juan compró ayer 28 canicas y ahora compró 45. (Que no elaboren una pregunta correspondiente al texto escrito.)

Juan compró ayer 28 canicas y ahora compró 45. ¿Cuántas canicas va a comprar mañana?, o ¿cuán-



to dinero le quedó? (Que la pregunta elaborada no se pueda contestar con los datos incluidos en el texto.)

Juan tenía 45 pesos y le quitaron 28. ¿Cuántos le quitaron? (Que no se requiera hacer alguna operación para contestarla.)

Si los problemas elaborados por los alumnos tienen algunas de las características señaladas, el maestro no debe corregirlos. Con esos textos se pueden organizar diversas actividades con una gran riqueza didáctica, a través de las cuales los alumnos desarrollarán habilidades que les permitan analizar la información para resolverlos.

El maestro selecciona uno de los problemas que inventaron y lo escribe en el pizarrón, tal y como lo

hicieron los alumnos. Pide que lo lean y en seguida plantea preguntas como las siguientes, para que los alumnos analicen el problema.

Si el problema que se analiza es como el siguiente: Juan tenía 28 y le quitaron 45 ¿Cuántos le quedaron?, se podrían plantear preguntas como:

¿Qué cosas tenía Juan?

¿Qué le podríamos agregar al problema para que se entienda bien? (A partir de las propuestas de los niños se agrega al problema a qué se refieren las cantidades, por ejemplo: 28 pesos, 45 pesos.)

¿Cuál es la pregunta del problema?

¿Para resolverlo, qué necesitamos hacer?

¿Cuántos pesos tenía Juan? ¿Cuántos le quitaron?

¿Si tienen 28 pesos les pueden quitar 45?

¿Por qué?

¿Cómo podríamos arreglar el problema para que puedan quitarle a Juan 45 pesos? (Si a los alumnos no se les ocurre cómo hacerlo el maestro les propone invertir el orden de las cantidades, cambiar el 28 por una cantidad mayor a 45 o cambiar el 45 por una cantidad menor que 28.)

¿Cuánto dinero creen que le quedó a Juan?

Una vez que se ha analizado el problema y estimado un resultado posible, se pide a los alumnos que lo resuelvan utilizando "Los cartoncitos".

Mientras resuelven el problema, el maestro recorre los equipos; observa cómo utilizan el material y si tienen dificultades les ayuda.



¿En qué orden van?

- Que los alumnos ubiquen espacialmente la disposición de algunos cuerpos geométricos.
- Que identifiquen y describan oralmente algunas propiedades geométricas de figuras planas.
- Que identifiquen por su nombre al rectángulo, al cuadrado, al triángulo, al trapecio, al rombo, al círculo, al hexágono y al pentágono.
- Que utilicen oralmente los números ordinales.

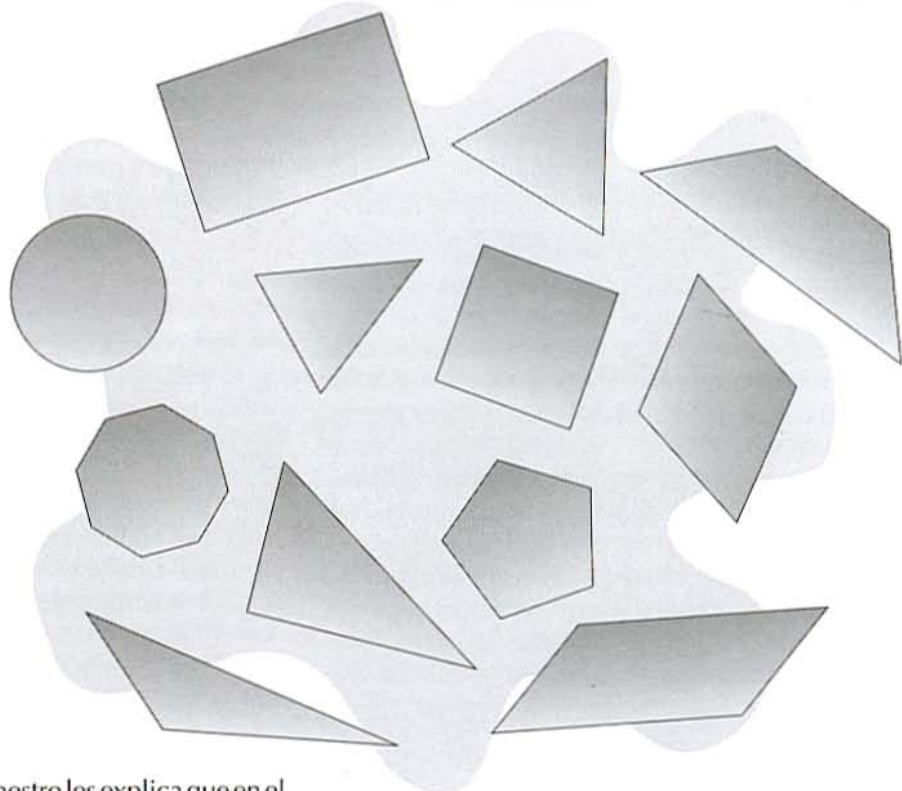
Material

Para todo el grupo, cajas pequeñas iguales (ocho por equipo) y papel lustre de ocho colores diferentes (dos pliegos de cada color).

Para cada equipo, un juego del material recortable "Figuras geométricas".



Se organiza al grupo en parejas, cada una toma del Rincón de las matemáticas un sobre con las figuras geométricas. El maestro pide que saquen del sobre las siguientes figuras: círculo, rectángulo, triángulo rojo, triángulo azul, trapecio azul, romboide, rombo, hexágono, pentágono, triángulo morado y cuadrado. Después pide que acomoden esas figuras en una fila en el orden que quieran.



Cuando terminan, el maestro les explica que en el pizarrón escribirá algunas instrucciones para que las lean y reacomoden las figuras en el lugar que se indica. Cuando no sepan cuál es la figura que deben acomodar pueden buscarla por su nombre, que está escrito al reverso de cada figura.

El maestro, junto con sus alumnos, lee cada instrucción y también acomoda las figuras en un lugar en dónde los alumnos no puedan ver cómo lo hace. Da el tiempo necesario para que identifiquen la figura y la coloquen en el lugar que se solicita.

Mientras ejecutan las instrucciones, recorre los equipos y observa cómo lo hacen. Si algunos alumnos tienen dificultad, trata de ayudarlos sin indicarles directamente en qué lugar las deben acomodar:

Busquen el círculo y pónganlo en el primer lugar de la fila.

El trapecio colóquenlo arriba del círculo.



Coloquen el romboide entre el trapecio y el círculo.

Busquen el pentágono y pónganlo a la derecha del círculo.

Tomen el cuadrado y colóquenlo abajo del pentágono.

Ahora, busquen el triángulo que tiene sus tres lados del mismo tamaño y pónganlo arriba del cuadrado y abajo del pentágono.

Busquen el hexágono y colóquenlo en medio del cuadrado y el triángulo.

El rectángulo acómódenlo entre el círculo y el hexágono.

Arriba del hexágono coloquen el triángulo que tiene todos sus lados de diferente tamaño.

Acomoden el rombo arriba del pentágono.

El cuadrado colóquenlo en medio del trapecio y del pentágono.

El triángulo que tiene dos lados del mismo tamaño pónganlo entre el papalote y el rombo.

Cuando terminan verifican si colocaron bien sus figuras comparándolas con las que el maestro acomodó. Ganan los equipos que lo logren.

Se repite la actividad en otras sesiones, sólo que son los alumnos quienes dan las instrucciones para acomodar las figuras.



Versión 1

Se organiza al grupo en equipos de ocho niños. Cada equipo toma del Rincón de las matemáticas un pedazo de papel de cada color y ocho cajitas del mismo tamaño y con la misma forma. Cada alumno forra, de un mismo color, una cajita; para ello pueden dibujar el contorno de cada cara de la caja, recortarla y pegarla.

Si el forrado de las cajas se lleva mucho tiempo, en otra sesión realizan la siguiente actividad:

Cada equipo trabaja con ocho cajitas, una de cada color. Un equipo pasa al frente y sobre una mesa construye, con las ocho cajas, una casa de dos pisos. Cuando terminan, los demás equipos observan, desde su lugar, donde pusieron sus compañeros cada caja y construyen una casa igual. Ganan 4 puntos los equipos que lo logren.

Para continuar, cada vez pasa al frente un equipo diferente y construye casas con diferentes formas. La sesión termina cuando el maestro lo indica. El equipo que acumuló más puntos es el ganador.

Versión 2

Desde su lugar, un equipo forma las ocho cajitas en una fila, sin que nadie los vea. Después dan instrucciones a los otros equipos para que formen una fila exactamente igual a la que ellos hicieron. Cuando terminan comparan las filas. Si no son iguales, cada equipo dice en qué es diferente su fila.

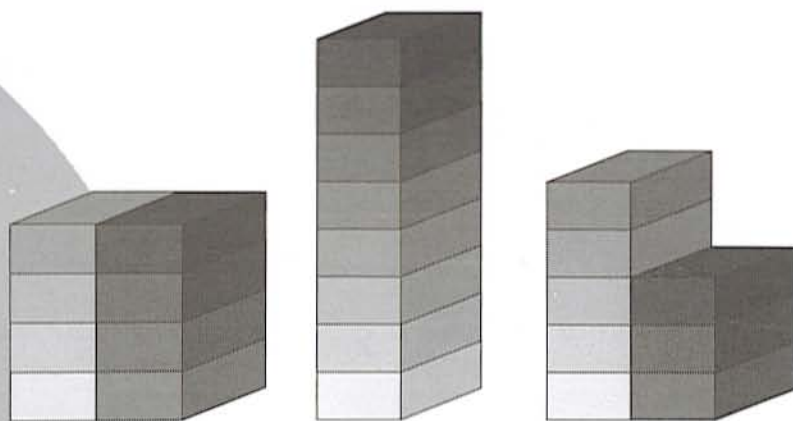
Para los niños de segundo grado esta actividad es difícil, ya que para hacer una fila exactamente igual necesitan saber, por ejemplo, por dónde empieza: si la primera caja es la de la derecha o la de la izquierda, o si es la que está justo frente a ellos; también necesitan saber si la fila está acomodada en forma vertical u horizontal.

Poco a poco los alumnos se darán cuenta de la necesidad de establecer puntos de referencia para construir una fila igual. Si después de dos o tres intentos no se les ocurre a los alumnos dar algunos puntos de referencia, el maestro les ayuda con preguntas como las siguientes:

¿La fila está acostadita o paradita?

¿La primera caja es la que está a la derecha o a la izquierda?

Si la fila está paradita, ¿la primera caja es la de arriba o la de abajo?



Patas y gallinas

- Que los alumnos utilicen correspondencias, dos a uno, tres a uno, cuatro a uno, en la resolución de problemas de multiplicación.
- Que avancen en el conteo de series numéricas de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, de 5 en 5, etcétera.



Esta actividad debe realizarse en varias sesiones, con el grupo organizado en equipos de tres o cuatro niños. En cada sesión se elige uno de los siguientes problemas y se escribe en el pizarrón.

En la granja que visité había un gallinero en el que sólo se podían ver las patas de las gallinas. Conté las patas que veía y fueron 32. ¿Cuántas gallinas había en el gallinero?

Óscar colocará los cristales de 8 ventanas. Cada ventana lleva 4 cristales. ¿Cuántos cristales necesita comprar?

Karina hace pulseras con conchitas de mar. A cada pulsera le pone 5 conchitas. Si tiene 52 conchitas, ¿cuántas pulseras puede hacer?

Celia tiene 9 paquetes de chocolates. En cada paquete hay 3 chocolates. ¿Cuántos chocolates tiene Celia?

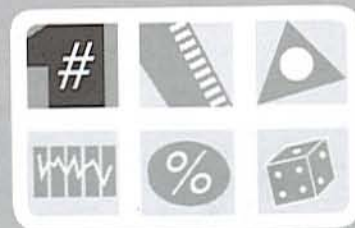
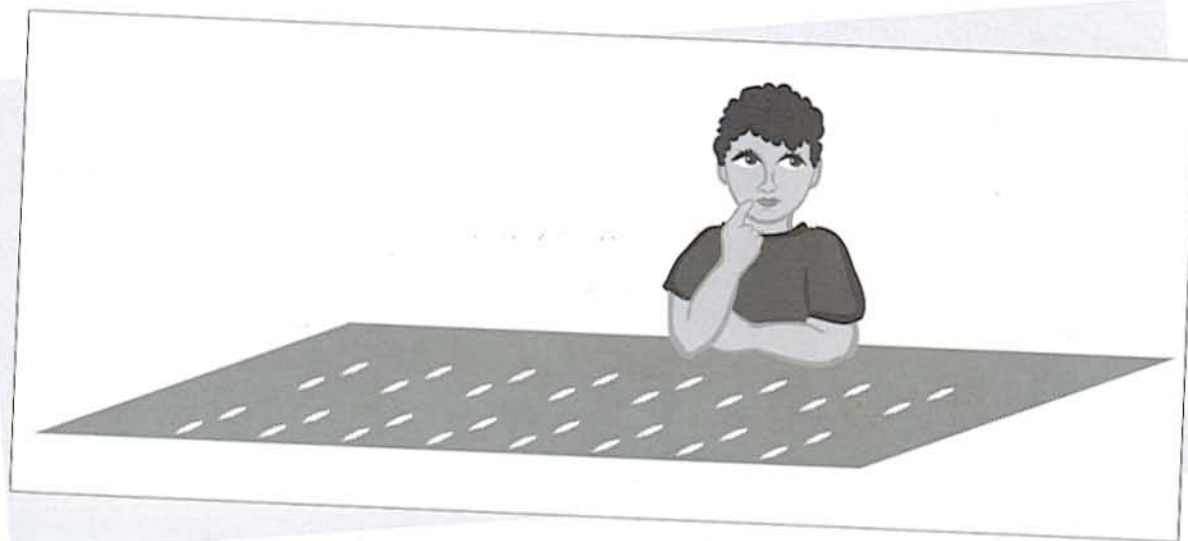
Los alumnos, con ayuda del maestro, leen el problema. Después se plantean preguntas como las siguientes, para asegurarse de que han comprendido de qué se trata:

- ¿En dónde estaban las gallinas?
- ¿Se podían ver bien todas las gallinas?
- ¿En el problema dice cuántas gallinas había?
- ¿Qué es lo que se quiere saber?

Una vez que se ha asegurado de que todos los alumnos saben de qué se trata el problema, el maestro pide que busquen una manera de averiguar lo que se pregunta. Les indica que pueden hacerlo que quieran para averiguarlo, por ejemplo, usar material (palitos, piedritas, botones, etcétera), hacer dibujos, utilizar números o cuentas.

Es importante que el maestro no sugiera a los alumnos cómo resolver el problema. Cuando tienen libertad para buscar la solución, en general encuentran al menos una manera de resolverlo.

Mientras los alumnos resuelven el problema, el maestro observa cómo lo hacen. Cuando terminan, un representante de cada equipo anota en el pizarrón el resultado que obtu-



vieron. Si hay diferencias en los resultados, se pide que un representante de los equipos que difieren explique cómo lo resolvieron y reproduzca en el pizarrón todo lo que hicieron para llegar al resultado. Si no hay diferencias, dos o tres equipos que resolvieron el problema utilizando diferentes procedimientos, explican a sus compañeros cómo lo hicieron.

Cuando se agoten los problemas de esta ficha es conveniente continuar proponiendo problemas similares, ya que favorecen el avance de los alumnos en el conteo de series numéricas de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, etcétera y, al mismo tiempo, se inician en la resolución de problemas multiplicativos mediante diversos procedimientos.



La calculadora (II)

- Que los alumnos utilicen la calculadora como herramienta para formar números y verificar resultados.
- Que profundicen sus conocimientos sobre el valor que adquieren los números por el lugar que ocupan.

Material

Una calculadora de las más sencillas para cada equipo.



Versión 1

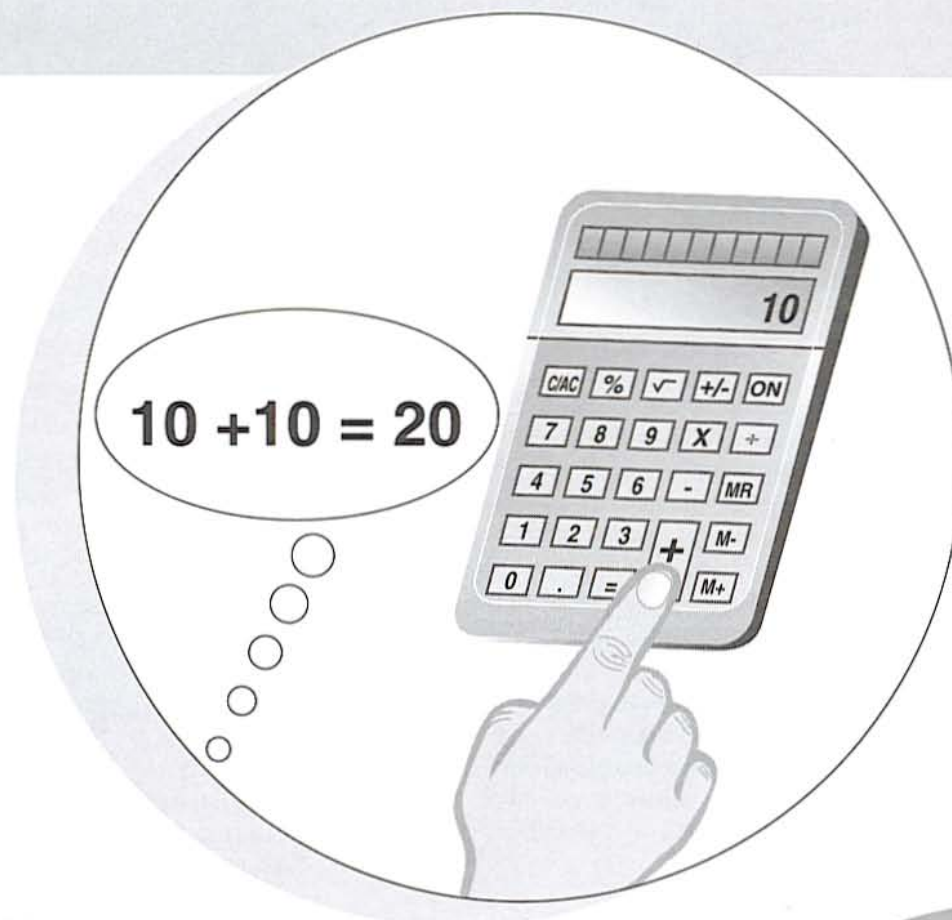
El maestro organiza al grupo en equipos de cuatro o cinco niños. Entrega a cada equipo una calculadora y los invita a investigar qué otras cosas, además de las que ya saben, pueden hacer con ella. Después de un rato pide que le enseñen a sus compañeros lo que descubrieron.

Después inicia la siguiente actividad. El maestro elige dos números menores que 10, por ejemplo el 9 y el 4. Pide que enciendan su calculadora y opriman la tecla [9]. Los alumnos leen el número que apareció en la pantalla. Sin borrar el 9, el maestro pide que opriman la tecla [4] y después pregunta:

¿Qué le pasó al 9?

¿En dónde estaba el 9 antes de oprimir la tecla [4]?

¿Qué número se formó cuando oprímieron la tecla [4]?

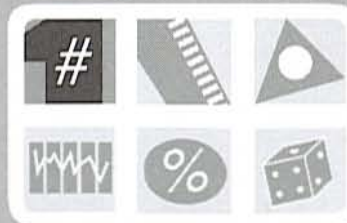


El ejercicio se repite hasta que los niños se den cuenta de que al introducir el 4, el 9 toma el lugar de las decenas y el 4 el de las unidades. Escriben en su cuaderno el número que se formó con el 9 y el 4. Borran el número que está en la pantalla y repiten la actividad con otros números.

Versión 2

En otras sesiones el maestro pide que pongan en la pantalla de la calculadora un número, por ejemplo el 76. Les dice que, sin mover el 6, hagan que la calculadora, con una sola orden, cambie el 7 por un 8. Para lograrlo pueden ensayar con varias órdenes hasta que la encuentren (+ 10). El primer equipo que lo logre gana cinco puntos. Todos comprueban que con esa orden el 7 se convierte en 8.

A ctividad rutinaria



Para realizar esta actividad, los alumnos tienen que averiguar cuánto deben agregarle o quitarle al número que aparece en la pantalla para cambiar sólo la cifra que se indique. Es importante que el maestro no les diga lo que tienen que hacer. Poco a poco se darán cuenta de que es suficiente con sumar o restar decenas cerradas (10, 20, 30) para cambiarlo. Cuando lo logren, cada equipo explica cómo lo hizo.

En otras sesiones indica que pongan en la pantalla de la calculadora un número, por ejemplo el 138, y que, con una sola orden, la calculadora cambie el 3 por un 0. Es probable que los alumnos empiecen por restarle 2 o 3 al 138. Les hace notar que el 1 y el 8 no deben cambiar. Con la práctica los niños se darán cuenta de que sólo deben restarle 30 al 138.

Más adelante, conforme los alumnos avancen en el conocimiento de la serie numérica, puede pedirles que pongan en la pantalla números como el 435 y que, con una sola orden, hagan que se convierta en un número menor, por ejemplo el 4 en 0, o en un número mayor, el 4 en 7.



Pide a los alumnos que busquen una manera de que aparezca en la pantalla de la calculadora el número 23, utilizando únicamente las teclas $\boxed{1}$, $\boxed{0}$, $\boxed{+}$ e $\boxed{=}$. Para lograrlo pueden hacerlo de diversas maneras, por ejemplo:

Oprimir las teclas $\boxed{+}$ y $\boxed{1}$ y luego la tecla $\boxed{=}$ hasta que aparezca en la pantalla el número 23.

Poner en la pantalla el número 10, oprimiendo las teclas $\boxed{1}$ y $\boxed{0}$, luego sumar 10 con las teclas $\boxed{+}$, $\boxed{1}$ y $\boxed{0}$ y después oprimen las teclas $\boxed{+}$ y $\boxed{1}$ hasta que aparezca en la pantalla el número 23.

Esta estrategia también se puede realizar paso a paso de la siguiente manera: Primero se pone el 10 en la pantalla, después se le suma + 10 y se oprime la tecla $\boxed{=}$, después se oprimen las teclas $\boxed{+}$, $\boxed{1}$, $\boxed{=}$, $\boxed{+}$, $\boxed{1}$, $\boxed{=}$, $\boxed{+}$, $\boxed{1}$ e $\boxed{=}$. Se obtiene como resultado el número 23.

Se repite la actividad varias veces y cada vez se solicita a los alumnos que formen distintos números (54, 38, 45, 180, etcétera). Se cambian las teclas

que se pueden oprimir. Por ejemplo, se indica que sólo se pueden oprimir las teclas $\boxed{0}$, $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{+}$ o $\boxed{=}$.



El maestro elige uno de los siguientes ejercicios para que los alumnos lo escriban en sus cuadernos:

$$\begin{array}{ll} 25 + \square = 74 & 32 + \square = 50 \\ 85 + 100 = \square & 73 + \square = 80 \end{array}$$

Después pide que busquen con la calculadora el número que sumado al 25 dé como resultado 74. Para encontrarlo pueden probar diversos números, fijándose cada vez en el resultado hasta encontrar el número buscado. Anotan en su cuaderno el número que falta. La actividad se repite en diferentes sesiones con otras sumas.



Rompecabezas (I)

- Que los alumnos construyan cuadrados, triángulos, rectángulos, trapecios, rombos, pentágonos y hexágonos con triángulos y cuadrados pequeños.
- Que observen que con un mismo número de cuadrados y triángulos pequeños pueden construirse otras figuras con diferente forma.

Material

Para cada niño, un juego de los materiales recortables "Triángulos amarillos" y "Los cartoncitos".



Versión 1

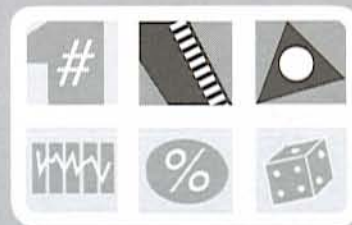
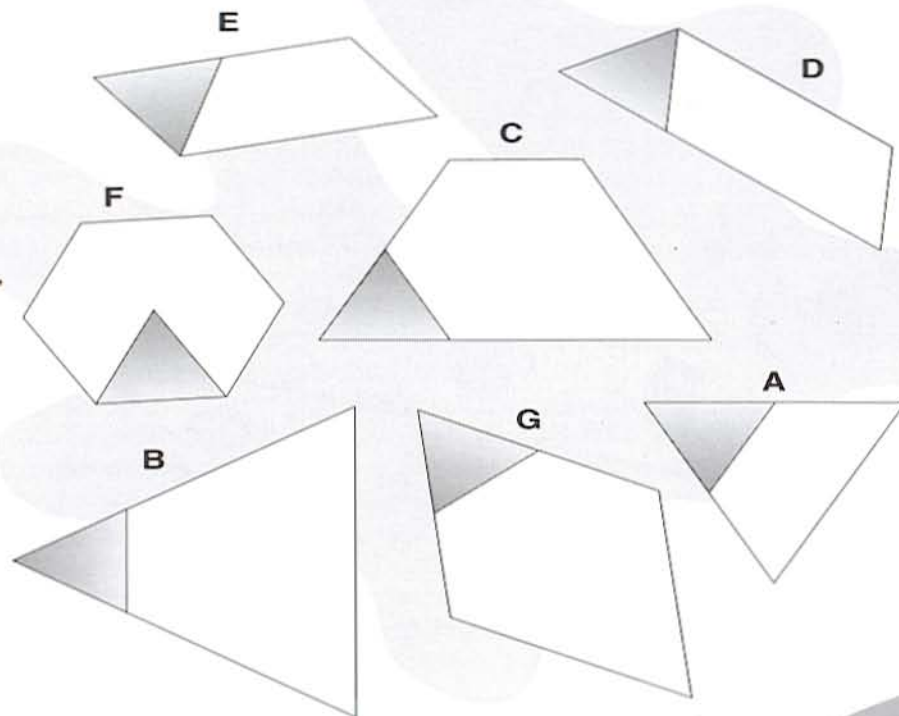
Se organiza al grupo en equipos de cuatro alumnos; cada alumno toma del Rincón de las matemáticas su sobre con los 88 triángulos amarillos. El maestro da un tiempo para que los manipulen y construyan con ellos las figuras que quieran. Cuando terminan de construir su figura, pide que no la deshagan y que la dibujen en una hoja.

Cada alumno intercambia con un compañero su dibujo y reproduce, con los triángulos, el dibujo que recibió. Cuando terminan comparan la figura que construyeron a partir del dibujo con la original, para ver si son iguales.

Versión 2

A cada equipo se entrega una hoja con el dibujo de la figura A (para reproducirla el maestro puede calcarla). Cada alumno calca en otra hoja la figura para que todos tengan un modelo. Después el maestro pide que con cuatro triángulos amarillos construyan sobre el dibujo la figura A.

El niño que la construya primero muestra a sus compañeros cómo lo hizo, la desbarata y vuelve a construirla hasta que pueda hacerlo en el menor tiempo posible. Repiten la actividad hasta que todos los niños del equipo logren construirla por lo menos una vez.



En otra sesión el maestro entrega a cada equipo una hoja con la figura B, y pide que la construyan con nueve triángulos amarillos.

En sesiones diferentes el maestro calca en varias hojas (una para cada equipo) una de las siguientes figuras: C, D, E o F, y repiten la actividad.

Versión 3

Se utilizan las tiras y los cuadritos de "Los cartoncitos". En sesiones diferentes los alumnos construyen cuadrados y rectángulos con un determinado número de cuadritos; por ejemplo, pue-

den construir un rectángulo y un cuadrado con cuatro cuadritos cada uno.

Cuando terminan el maestro pregunta:

¿En qué se parecen el rectángulo y el cuadrado que construyeron?

¿En qué son diferentes?

¿Con cuántos cuadritos formaron el cuadrado?

¿Cuántos cuadritos utilizaron para formar el rectángulo?

¿Cómo podríamos convertir el cuadrado en rectángulo?, y pide que lo hagan.

En sesiones diferentes pide que construyan rectángulos y cuadrados con 9 y con 16 cuadritos, y que con 6, 8, 12, 16 y 18 cuadritos construyan todos los rectángulos diferentes que puedan hacer.

También solicita que cada equipo construya, con las tiras y los cuadritos, el cuadrado más grande que puedan hacer. Después averiguan cuál equipo construyó el más grande y cuál el más chico. Por último, cuentan los cuadritos que utilizó cada equipo para construir su cuadrado.



Tiro al blanco

- Que los alumnos relacionen los números menores que 1000 con las centenas, decenas y unidades que los conforman.
- Que comparen y ordenen números.
- Que usen los números ordinales.

Material

Para cada equipo, un tablero con los números del 0 al 9, como el que se muestra en la ilustración (elaborado en cartoncillo), una ficha azul, una roja y una amarilla del material recortable "Fichas de colores", y tres rondanas o monedas de cincuenta centavos.

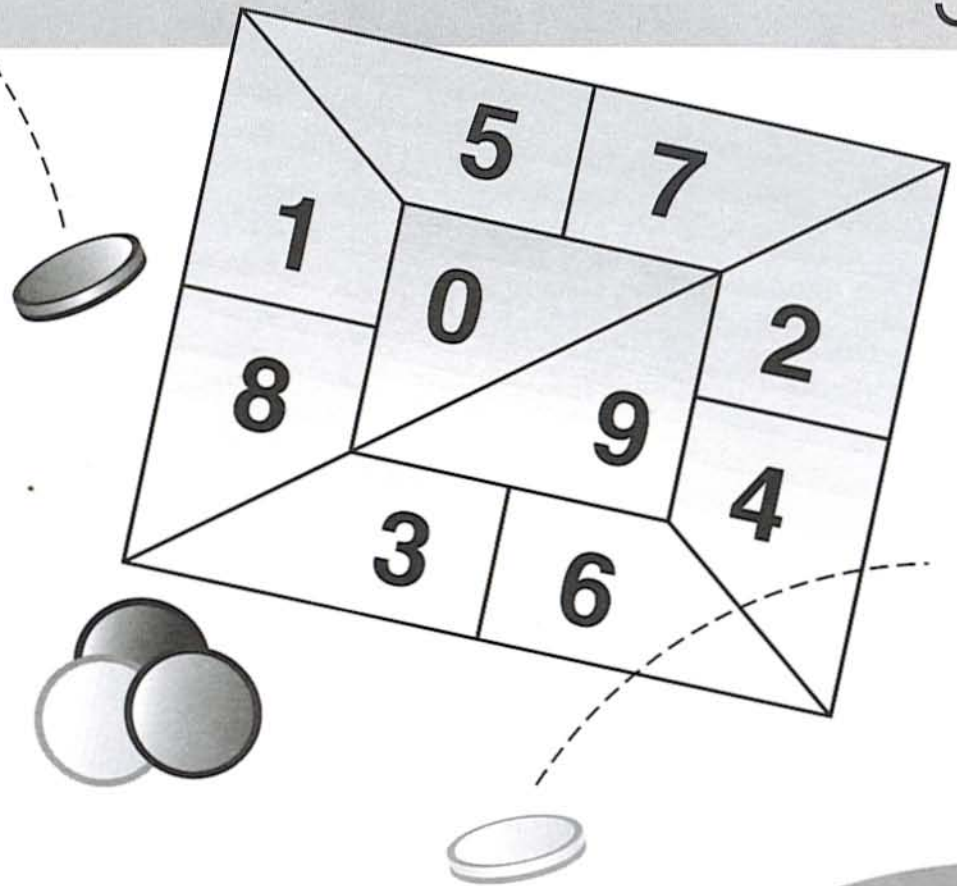


El grupo se organiza en equipos de cinco niños. Cada equipo toma del Rincón de las matemáticas un tablero numerado, como el que se muestra, y una ficha amarilla, una roja y una azul del material recortable "Fichas de colores". Pegan cada ficha sobre una rondana o una moneda. El maestro

recuerda al grupo que la ficha amarilla vale 100, la roja 10 y la azul un punto.

Colocan el tablero numerado en el suelo y aproximadamente a metro y medio de distancia pintan una raya. En un cuaderno cada equipo elabora una tabla como la siguiente, para registrar las jugadas.

NOMBRE	CENTENAS	DECENAS	UNIDADES	CANTIDAD



El primer niño que inicia el juego se coloca atrás de la raya y lanza las fichas, una por una, sobre el tablero. Si la ficha azul cae, por ejemplo, en el casillero que tiene el número 9, el jugador gana nueve puntos, si cae la roja en el mismo número gana 90 y si cae la amarilla gana 900.

El jugador anota en la tabla su nombre y cuántas centenas, decenas y unidades ganó. Cuando todos los integrantes del equipo hayan lanzado sus fichas, el maestro traza en el pizarrón una tabla para cada

equipo. Pide que un representante de cada equipo llene la tabla que le corresponde con la información que anotaron en el cuaderno.

En seguida determinan qué niño de cada equipo ganó el mayor número de puntos. Después el maestro pregunta:

¿Cuántos puntos ganó en total el segundo jugador del equipo 3?

¿Cuántos ganó el tercer jugador del equipo 5?

¿Quién ganó la mayor cantidad de puntos?

¿Quién ganó la menor cantidad?

Pide a algunos niños que en la quinta columna de la tabla escriban el número de puntos que ganó en total cada alumno. Si el equipo no sabe cómo se escribe ese número, se pregunta al grupo si alguien sabe cómo se escribe; si nadie sabe el maestro se los dice.

Posteriormente pide que cada equipo ordene el total de puntos ganados del número mayor al menor y que señale quién ganó el primer lugar, quién el segundo, etcétera.

NOMBRE	CENTENAS	DECENAS	UNIDADES	CANTIDAD
Pedro	3	5	2	352
Andrea	6	3	0	
Gabriela	5	2	1	
Juan	6	0	4	
Laura	4	6	9	



Con sumas y restas

- Que los alumnos resuelvan sumas y restas con resultados menores que 100.
- Que utilicen la regla para trazar figuras con líneas rectas.

Material

Una retícula punteada para cada equipo.



El maestro dibuja en el pizarrón una retícula punteada como la que se muestra y explica que al primer puntito que está hasta arriba, a la izquierda, le toca el 1, y que al que está abajo le toca el 11. Pide que entre todos averigüen por qué les toca ese número. Después señala cualquier punto de la retícula que no tenga número y les pregunta: ¿Qué número le tocará a este puntito? Hace lo mismo con otros puntitos.

Cuando los alumnos se den cuenta de que a cada punto le corresponde un número de la serie del uno al 100, el maestro escribe en el pizarrón las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{r} 9 \\ + 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ + 13 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 43 \\ + 20 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 78 \\ - 10 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 28 \\ + 10 \\ \hline \end{array}$$

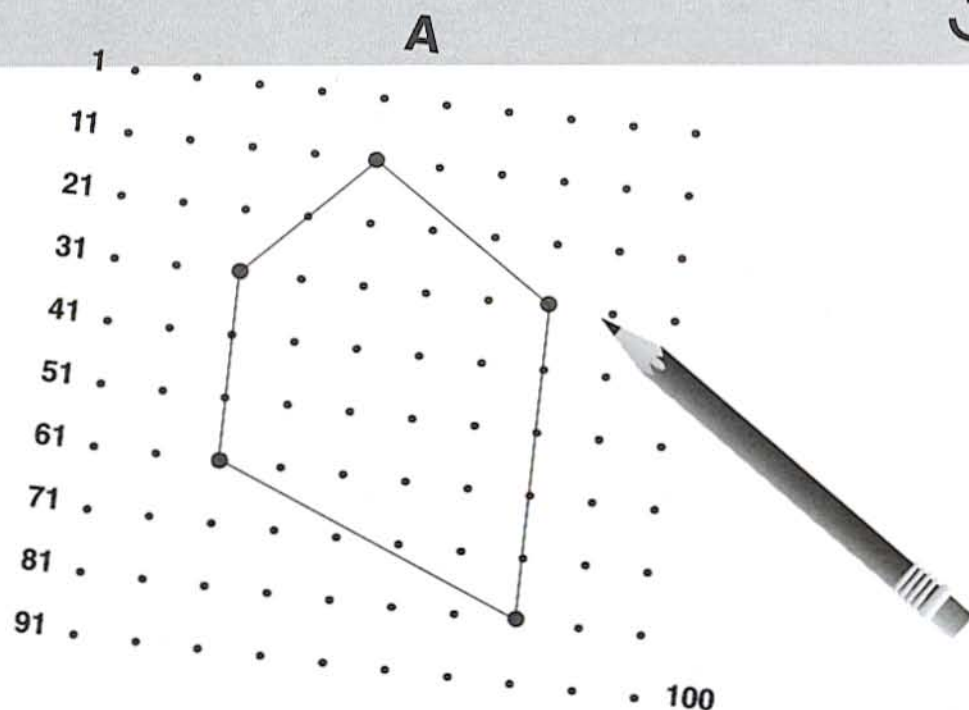
Pide que un niño resuelva la primera suma, que localice en la retícula el punto correspondiente al resultado obtenido (15) y lo marque con color. Otro

niño resuelve la segunda operación, localiza el punto que corresponda al resultado (33), lo marca con color y con una línea une los dos puntos que hasta ese momento se han localizado. Otro niño pasa y resuelve la tercera suma, localiza el punto, lo marca con color y traza otra línea que una el segundo punto con el que acaba de marcar. Se continúa de la misma manera hasta resolver todas las operaciones y unir todos los puntos, obteniendo como resultado un pentágono irregular.

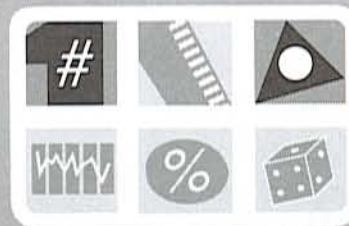
Cuando terminan el maestro hace preguntas como las siguientes:

- ¿Cuántos lados tiene la figura que se formó?
- ¿Cuántos vértices (picos, puntas) tiene?
- ¿Cómo se llama la figura? Si no lo saben el maestro se los dice.

Después pide a los alumnos que en su cuaderno de cuadrícula dibujen una retícula punteada como la del pizarrón y que copien, abajo de ella, las siguientes operaciones:



$$\begin{array}{r} 38 \\ - 22 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 21 \\ + 23 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 58 \\ - 10 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 80 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$$



Por turnos cada niño del equipo resuelve una operación, localiza el punto correspondiente, lo marca y une los puntos conforme resuelve cada operación.

Cuando terminan comparan la figura que formó cada equipo. Si es un rombo cada equipo gana 5 puntos; si no, entre todos revisan las operaciones para encontrar el error.



Conforme los alumnos avancen en sus conocimientos el maestro puede proponerles el trazo de figuras más complejas. Para ello puede trazar en una retícula la figura que los alumnos formarán. Identifica el número que le corresponde a cada punto en el que se unen las líneas y plantea operaciones de suma y resta con las que se obtenga como resultado el número que le corresponde a cada punto.

Con los resultados de las siguientes operaciones se puede formar, por ejemplo, un perrito.

$$\begin{array}{r} 15 \quad 50 \quad 50 \quad 29 \quad 18 \quad 29 \quad 60 \\ +15 \quad -2 \quad -5 \quad +5 \quad +4 \quad +4 \quad -8 \end{array}$$

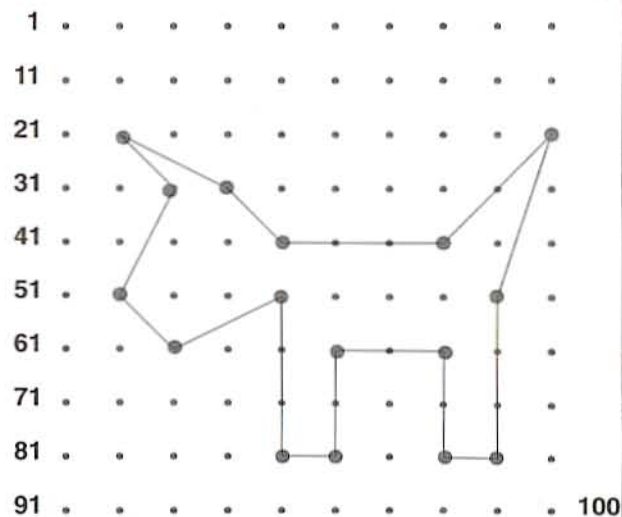
$$\begin{array}{r} 33 \quad 21 \quad 60 \quad 62 \quad 52 \quad 70 \\ +30 \quad +34 \quad +25 \quad +24 \quad +14 \quad -2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90 \quad 55 \quad 40 \quad 25 \\ -2 \quad +34 \quad +10 \quad +5 \end{array}$$



El maestro pide a un equipo que trace una figura en la retícula y luego invente las operaciones con las que ésta se puede construir. Escriben en el pizarrón las operaciones que inventaron para que sus compañeros las resuelvan y dibujen la figura en la retícula. Cuando terminan comparan la figura que obtuvieron con la que inventó el equipo; si no son iguales, entre todos revisan en dónde estuvo el error.

B



Guerra de cartas

- Que los alumnos afirmen sus conocimientos sobre el valor de los números de tres cifras, según la posición que ocupen los dígitos.
- Que comparen números menores que 1000.

Material

Para cada equipo, cuatro juegos del material recortable "Los dígitos".



El maestro organiza al grupo en equipos de cuatro niños. Cada niño toma del Rincón de las matemáticas su sobre con las tarjetas del recortable "Los dígitos". Antes de iniciar el juego acuerdan si juegan al número mayor o al menor.

Revuelven las tarjetas y las colocan sobre la mesa con los números hacia abajo. Por turnos, cada jugador saca dos tarjetas y forma con ellas un solo número; por ejemplo, si un niño saca el 2 y el 5 puede formar el número 52 o el 25, según le convenga.

Si dos o más niños empatan, sólo ellos toman nuevamente una tarjeta. Quien saque el número mayor o el menor se lleva todas las cartas que sacaron en esa jugada.

El juego termina cuando se acaban las cartas o cuando ya no alcanzan para todos los jugadores.

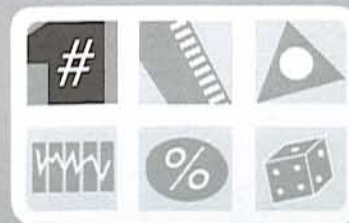


Se realiza el juego anterior con las siguientes variantes: Cada niño toma tres cartas y forma con ellas un solo número. Después los comparan y determinan quién formó el número mayor o el menor, según se haya acordado.



En esta versión los niños forman un número que se aproxime a un número dado. Gana quien se aproxime más.

Cada equipo revuelve sus tarjetas y las coloca sobre la mesa con el número hacia abajo. Uno de los niños elige un número que esté entre 100 y 1000, lo escribe en un papelito y lo pone sobre la mesa para que todos lo vean.



Por turnos, cada jugador toma tres cartas y forma el número que más se acerque al número elegido. Dicen el número que formaron y lo muestran a los demás. Se lleva todas las cartas el niño que más se acercó.

Para continuar el juego otro niño elige un número, lo escribe en un papel y lo pone en el centro de la mesa.

El juego termina cuando se acaban las tarjetas, o cuando ya no alcanzan para todos los jugadores. Al final, gana el niño que acumule más cartas.



El mensajero

- Que los alumnos representen cantidades menores que 1000 de diversas maneras.

Material

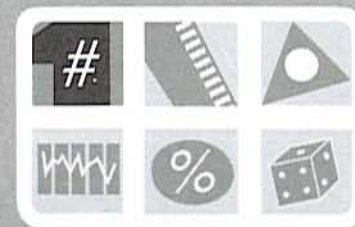
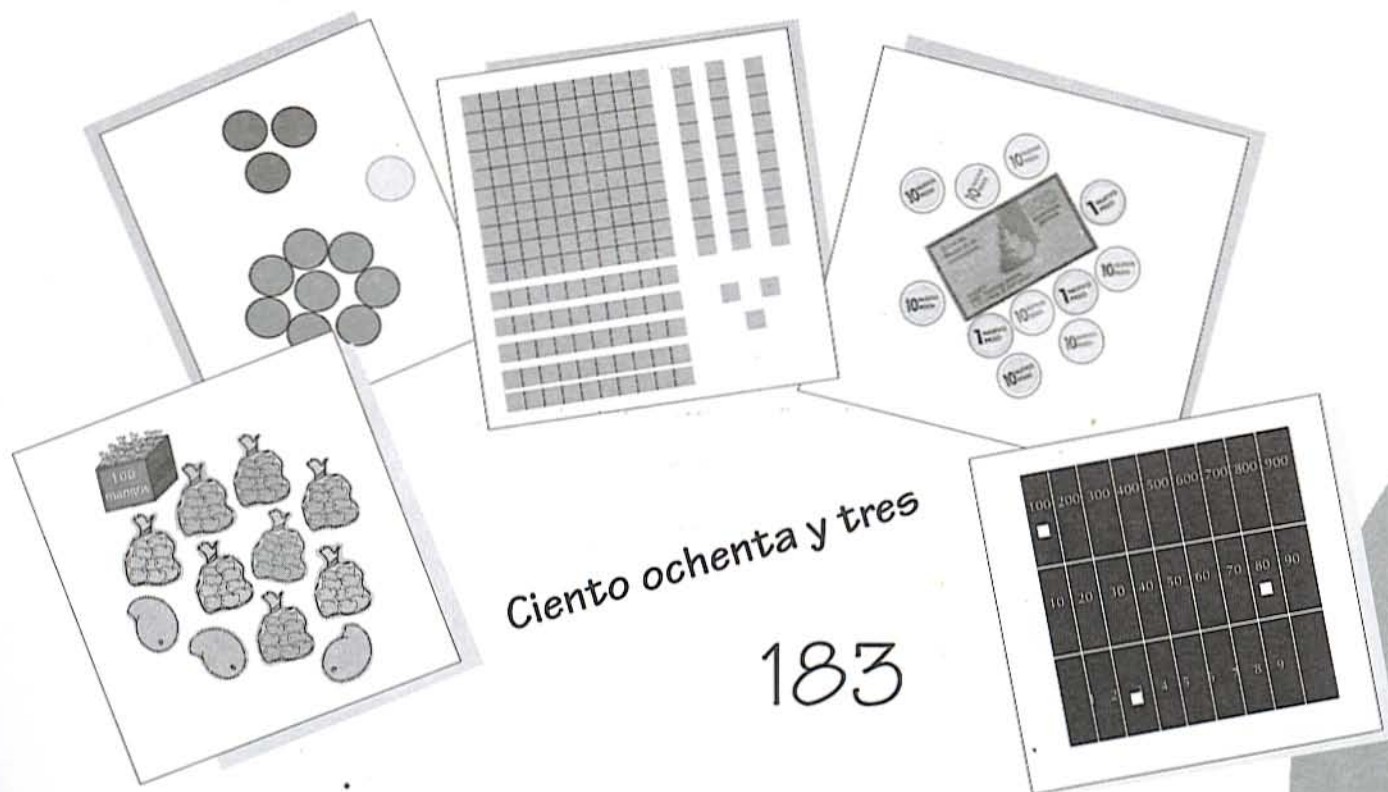
Para cada equipo, un juego de los siguientes materiales recortables: "Los mangos", "Los cartoncitos", "El dinero", "Fichas de colores" (amarillas, rojas y azules) y "Tablero de cantidades", además de hojas blancas cortadas en octavos.



El grupo se organiza en equipos de siete niños. Los integrantes de cada equipo se enumeran del uno al siete y toman del Rincón de las matemáticas su sobre con el siguiente material recortable: los niños número "uno" toman "Los mangos"; los niños número "dos" toman "Los cartoncitos"; los número "tres" las "Fichas de colores"; los "cuatro" el sobre

con "El dinero"; los "cinco" el "Tablero de cantidades", y a los niños que les tocó "seis" y "siete" se les pide que saquen su lápiz y un pedazo de papel.

El maestro escribe en un papel un número que esté entre el 1 y el 100. A los niños "uno" de cada equipo les dice en secreto el número que escribió y les muestra el papel en el que lo anotó. Sin hablar estos niños representan con su material el número que les dijo el maestro y se lo muestran al niño "dos" de su equipo. El niño "dos" representa con "Los cartoncitos" la misma cantidad que le enseñó su compañero. Cuando termina, muestra la cantidad que representó al niño "tres", quien deberá representar la misma cantidad con las "Fichas de colores" y enseñársela al niño "cuatro". Este niño representa la misma cantidad con "El dinero" y la muestra al



niño "cinco", quien deberá colocar un pedazo de gis o una bolita de papel sobre las números que necesite para representar la cantidad que le mostró su compañero. Muestra el tablero con los pedacitos de gis o de papel al niño "seis". El niño "seis" escribe, con letra, el nombre de la cantidad que le mostró su compañero y se lo muestra al niño "siete", quien deberá leerla y escribirla utilizando los símbolos numéricos convencionales.

Cuando terminan comparan los números que escribieron los niños "siete" con el que el maestro escribió en el papel, al inicio de la actividad. Ganan siete puntos los equipos que lograron escribir al final de la actividad el mismo número que anotó el maestro en el papel.

Repiten la actividad una o dos. Ganan los equipos que acumularon más puntos.



¿Cuál tiene más?

- Que los alumnos comparen directamente la capacidad de diversos recipientes.

Material

Para cada equipo, tres recipientes de formas distintas (con capacidad aproximada de un kilogramo de arroz); tres recipientes pequeños para utilizarse como unidades de medida, por ejemplo, tacitas de juguete o latas pequeñas de chiles; tres kilogramos de arroz crudo o arena, y tres bolsas de plástico.

Versión 1

Antes de iniciar la actividad el maestro pone diferentes cantidades de arroz en cada uno de los tres recipientes grandes de cada equipo, sin llenarlos y de manera que no se note a simple vista cuál tiene más y cuál menos. Organiza al grupo en equipos de seis niños y les plantea el siguiente problema:

La mamá de Luis tiene una tienda en la que vende arroz. Un día tuvo urgencia de salir y le dejó un recado a su hijo. El recado decía lo siguiente (se anota en el pizarrón):

Luis tuvo que salir con urgencia. Tengo tres encargos de arroz y van a venir por ellos. Son estos tres recipientes. El que tiene más cuesta N\$6, el que sigue cuesta N\$5 y el que tiene menos que los otros dos cuesta N\$4. Ponle precio a cada uno, ¡no te vayas a equivocar!

¿Cómo podrían ayudar a Luis a ponerle el precio a los recipientes sin equivocarse?

Se da un tiempo para que en equipos los alumnos comenten cómo podrían resolver el problema. Mientras se ponen de acuerdo el maestro recorre los equipos y observa cómo proponen hacerlo.

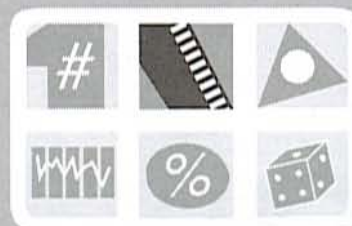
Es probable que los niños opinen que para saber cuál tiene más arroz es necesario pesar los frascos o medir con “algo” el arroz. El maestro indica que busquen en el Rincón de las matemáticas algo que les pueda servir para resolver el problema.

Cuando terminan cada equipo explica a sus compañeros qué hicieron para saber cuál recipiente tiene más arroz. El maestro permite que los niños de los otros equipos digan si están de acuerdo o no con la manera en la que sus compañeros resolvieron el problema y los invita a que expliquen por qué.

Si entre las formas de resolver el problema no apareció el uso de unidades de medida no convencionales, el maestro sugiere lo siguiente para verificar los resultados de los alumnos:



Recipientes	Cuánto arroz tiene
1	10 tacitas
4	11 tacitas
6	8 tacitas



Cada equipo se organiza en parejas. El maestro entrega a cada equipo tres unidades de medida iguales, por ejemplo tres tacitas de juguete, y también les entrega tres bolsas de plástico. Pide que cuenten cuántas tacitas pueden llenar de arroz con el contenido de cada recipiente. Los alumnos llenan, cada vez, una tacita de arroz y la vacían en una de las bolsas de plástico. Llevan la cuenta del número de tacitas que vacían en la bolsa. Cuando terminan comparan los resultados que cada pareja obtuvo y anotan en cada frasco el precio correspondiente.

Versión 2

En otra sesión el maestro puede pedir a los alumnos que resuelvan otro problema similar al anterior, si lo considera necesario, o puede realizar la siguiente actividad:

El maestro selecciona 15 frascos de formas y tamaños diferentes. A cada frasco le pone diferentes cantidades de arroz, tierra o arena, de manera

que, a simple vista, no sea fácil determinar cuál tiene más y cuál menos; por ejemplo, puede llenar de arroz un frasco pequeño y a otro más grande ponerle un poco menos que al primero o un poco más. Después, el maestro pide que ordenen a simple vista los recipientes del que tiene más al que tiene menos, y que los numeren en el orden en el que los pusieron. Cuando terminan miden el contenido de cada recipiente utilizando unidades de medida iguales, por ejemplo una tacita de juguete. Registran sus resultados en una tabla como la que se muestra en la ilustración. Según el número de recipientes que se consigan, la actividad se puede realizar en equipos de dos, tres, cuatro o más niños.

También se puede plantear esta otra variante de la actividad anterior.

El maestro coloca en recipientes de diferente forma y tamaño la misma cantidad de arroz, por ejemplo 15 tacitas. Pide al grupo que a simple vista ordenen los frascos del que tiene más al que tiene

menos y que los numeren. Después, en parejas, miden la cantidad de arroz que tiene cada frasco, utilizando unidades arbitrarias de medida iguales; por ejemplo, una lata pequeña de chiles.

Cuando terminan se hacen preguntas como las siguientes:

¿Cuánto arroz tiene cada recipiente?

¿Por qué pensaban que el recipiente número 3 tenía más arroz que el número 4?

¿Por qué parece que el recipiente número 3 tiene más arroz que el 5?

Es probable que los alumnos piensen que hay más cantidad de arroz en los recipientes angostos y alargados que en los anchos. Si esto sucede permita que expresen sus opiniones. Si algunos alumnos no están de acuerdo con las opiniones de sus compañeros, se les invita a demostrar que lo que dicen es falso o verdadero.



Timbiriche

- Que los alumnos prevean las acciones que pueden hacer sus compañeros en un juego.

Material

Hojas de cuadrícula grande, para cada equipo.



Para iniciar la actividad se pregunta al grupo si han jugado "Timbiriche". Si algún alumno lo ha jugado explica a sus compañeros en qué consiste; si no el maestro lo hace de la siguiente manera.

Dibuja en el pizarrón una retícula punteada con forma de cuadrado como la que se muestra en la ilustración A. Pide que tres alumnos pasen al pizarrón. El primer niño elige dos puntos que estén uno junto al otro y los une con una línea recta, puede ser horizontal o vertical. No se vale unir puntos en diagonal. Por turnos, los otros niños eligen cada quien dos puntos y los unen con una línea recta. Continúan de la misma manera.

Cuando uno de los alumnos logre poner la última línea para formar un cuadrito, pone dentro del

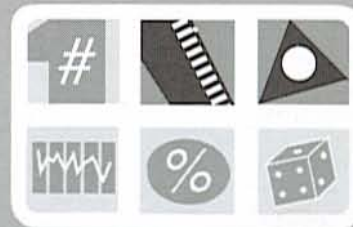
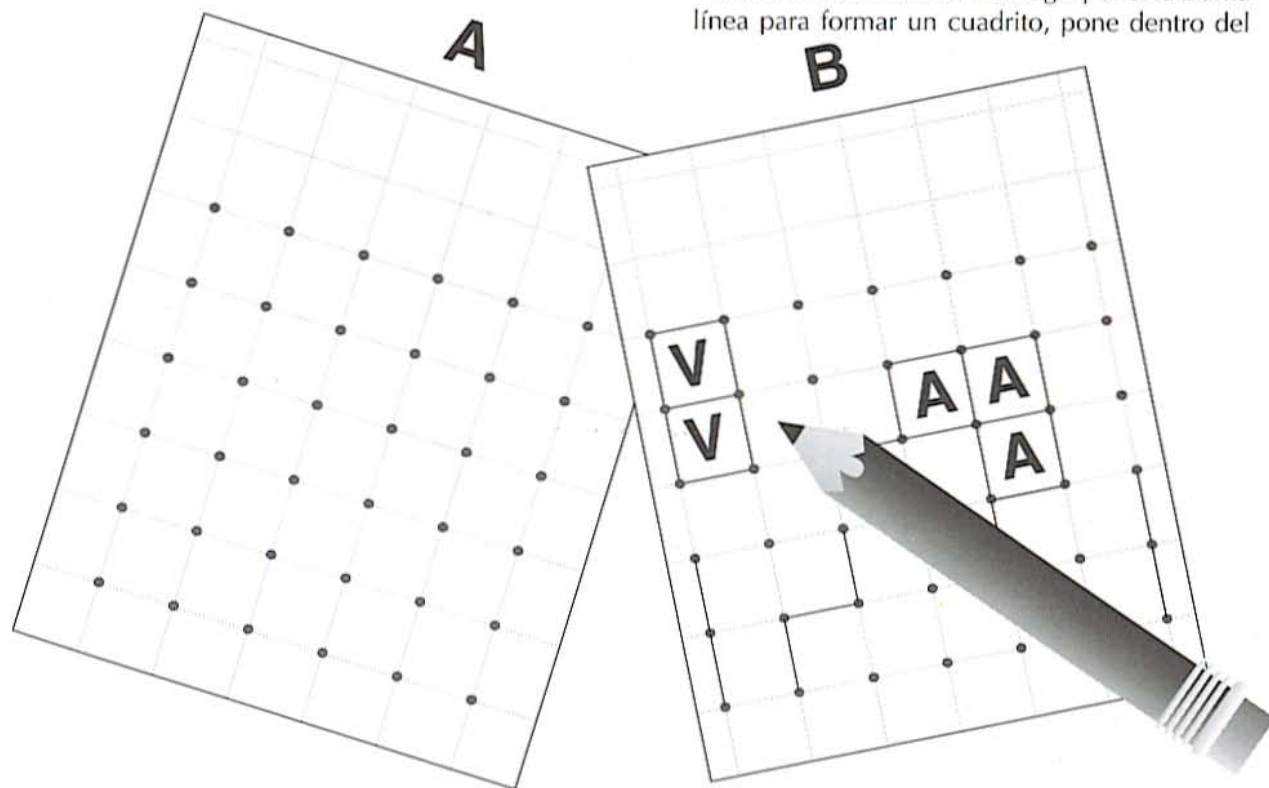
cuadrado que formó la letra con la que empieza su nombre y tiene derecho a poner otra línea. Si con esa otra línea puede formar otro cuadrito lo hace, escribe su inicial y nuevamente tiene derecho a poner otra línea. Cuando ya no pueda formar más cuadritos con una sola línea le toca el turno al siguiente jugador (ilustración B).

Poco a poco los jugadores se dan cuenta de que, para ganar, deben fijarse en cada línea que tracen sus compañeros, pues cuando le toque su turno podrá cerrar todos los cuadritos a los que les falte una línea, y evitar que el siguiente niño los cierre.

Cuando terminan de unir todos los puntos de la retícula cada jugador cuenta los cuadritos que tienen su inicial. Gana el que tenga más cuadritos. Después el maestro pregunta lo siguiente:

- ¿Cuántos cuadritos tiene todo el cuadrado?
- ¿Cuántos cuadritos ganó Víctor?
- ¿Cuántos cuadritos ganó Andrea?
- ¿Quién ganó la mayor parte del "Timbiriche"?
- ¿Por cuántos cuadritos le ganó Víctor a Andrea?

Determinan quiénes ganaron el primero, segundo y tercer lugar, respectivamente.



Después de que todos los alumnos han visto cómo se juega “Timbiriche”, el maestro organiza al grupo en equipos de tres o cuatro niños. Entrega una hoja cuadriculada a cada uno y pide que dibujen una retícula punteada de forma cuadrada.

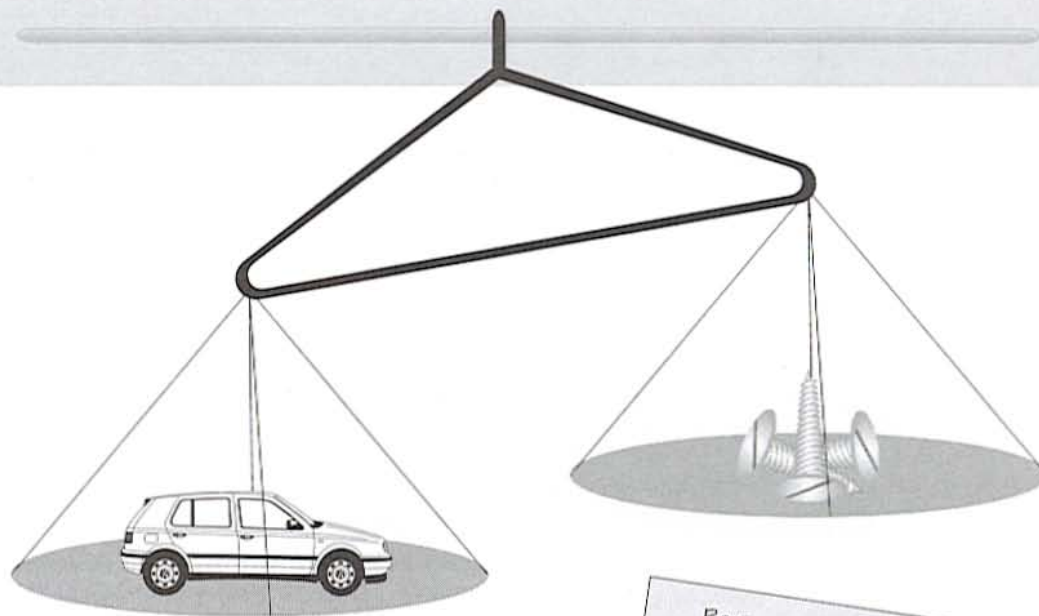
El maestro recorre los equipos observando que los alumnos respeten las reglas del juego; a cada equipo que termina les hace preguntas como las anteriores.

Conforme los niños comprendan de qué se trata el juego irán buscando las estrategias para bloquear las tiradas de sus compañeros y procurarán formar el mayor número de cuadrados.



La balanza

- Que los alumnos comparen directamente el peso de pares de objetos
- Que utilicen una balanza casera para comparar el peso de objetos.
- Que utilicen unidades de medida arbitrarias para pesar objetos en la balanza.



Material

Para cada equipo, objetos de diferente peso, cajitas de igual forma y tamaño (medicina, cerillos, cigarros, etcétera) rellenas de arena, tierra, plastilina, clavitos, aserrín, algodón, semillas, etcétera; una balanza (como la que se muestra en la ilustración), un palo de escoba, una bolsa de clavos, una bolsa de tornillos y una bolsa de tuercas o rondanas.

para que digan cuál creen que pesa más y por qué. Después toman un objeto en cada mano para sentir su peso y saber si acertaron. El maestro propicia una discusión entre los alumnos en la que traten de buscar explicaciones a las posibles diferencias entre sus anticipaciones y la comparación directa de los objetos.

Versión 2

Se presentan pares de objetos pequeños del mismo tamaño y de la misma forma que pesen más unos que otros; para esto se usan las cajitas de cerillos llenas con diferentes materiales, como tierra, clavos, algodón, arena, plastilina, etcétera. Las cajitas se forran de manera que no puedan abrirse. Los alumnos las toman y tratan de determinar cuál es la más pesada y cuál la más ligera. El maestro puede preguntar:

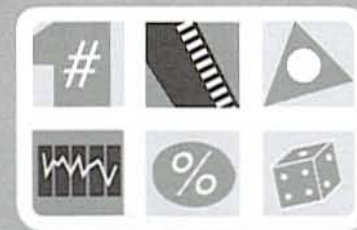
¿Por qué creen que esta caja pesa más que esta otra, si las dos son del mismo tamaño?
¿Qué tendrá adentro esta cajita?
Y esta otra, ¿qué tendrá?

Para equilibrar la balanza se necesitan			
Objetos	Cuántas tuercas	Cuántos tornillos	Cuántos clavos
Cochecito			
Borrador			
Muñeca			



Versión 1

En general los alumnos piensan que los objetos grandes pesan más que los pequeños; con el propósito de que los alumnos empiecen a reflexionar sobre esta hipótesis, se deben preparar varios pares de objetos formados por uno grande y uno pequeño, de tal manera que a veces el objeto grande pese más que el pequeño y a veces pese menos. A los alumnos se les muestra un par de objetos a la vez



Es conveniente que los niños discutan sus opiniones. Después abren las cajas para ver su contenido.

En otra sesión se puede empezar por indicar el contenido de las cajitas: los alumnos anticipan cuál pesa más y cuál menos y después verifican sus anticipaciones sopesándolas.



Se organiza al grupo en equipos. Cada equipo construye una balanza como la de la ilustración. Colocan un palo sobre dos bancas y cuelgan la balanza del palo; eligen dos objetos: uno de los integrantes toma uno con la mano derecha y otro con la izquierda y dice cuál cree que pesa más; después coloca los objetos sobre los platillos de la balanza y todos observan lo que sucede.

El maestro pregunta por qué creen que la balanza se inclinó hacia uno de sus lados. Los alumnos expresan sus ideas y las discuten entre todos. Repiten la actividad comparando el peso de otro par de objetos.

Poco a poco los alumnos se darán cuenta de que si colocan sobre la balanza dos objetos, ésta se inclina hacia el lado que tiene el objeto más pesado.



El maestro dibuja en el pizarrón una tabla como la que se muestra en la ilustración. Pide que cada equipo la copie en un cuaderno y escriban en la primera columna el nombre de los tres objetos que entregará a cada equipo. Los objetos que se entreguen deben tener diferente peso y ser pequeños para que puedan colocarlos sobre los platillos de la balanza.

El maestro también entrega a cada equipo una bolsa con clavos del mismo tamaño, una con tornillos iguales y otra con tuercas iguales. Los clavos, las tuercas y los tornillos deben tener pesos diferentes.

Cada equipo coloca uno de los objetos en un platillo y en el otro pone las tuercas necesarias hasta lograr que ambos platillos se equilibren. En el

renglón correspondiente de la tabla anotan el número de tuercas que necesitaron para equilibrar la balanza. Después se pesa nuevamente el mismo objeto, pero ahora se usan los tornillos; finalmente, se repite con los clavos. Hacen lo mismo con los otros dos objetos y anotan sus resultados en la tabla.

En seguida el maestro hace preguntas para que los alumnos las contesten consultando la tabla, por ejemplo:

Para equilibrar la balanza con el cochecito, ¿qué necesitaron más: tuercas, tornillos o clavos?

Para equilibrar la balanza con el borrador, ¿qué necesitaron menos: tuercas, tornillos o clavos? ¿Qué pesa más, el cochecito o el borrador?

El maestro invita a los alumnos para que den argumentos con los que justifiquen todas sus respuestas.



¿Por dónde sale el sol?

- Que los alumnos desarrollen su sentido de orientación identificando el este, el oeste, el norte y el sur como puntos de referencia para ubicar lugares.

Material

Un pliego de cartoncillo y lápices de colores, por equipo.



Se inicia la actividad preguntando a los niños si han visto salir el Sol. El maestro los invita que al día siguiente se levanten muy temprano y vean por dónde sale el Sol y por la tarde observen por dónde se oculta.

En otra sesión el grupo sale al patio, el maestro pide a los alumnos que miren donde está el Sol y les pregunta:

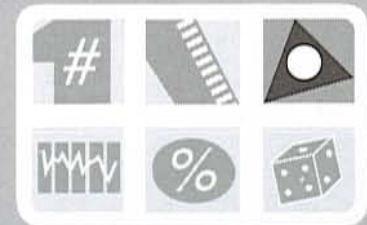
- ¿Siempre han visto al Sol en el mismo lugar?
- En las mañanas, ¿por dónde lo han visto?
- ¿Se han fijado en dónde está a la hora del recreo?

Favorece que los alumnos expresen lo que saben acerca del Sol y también pregunta si saben cómo se llaman los puntos por donde sale y se oculta el Sol. Si nadie sabe, de tarea lo investigan con sus familiares y amigos. Al día siguiente, en un horario

diferente salen al patio, nuevamente observan en dónde está el Sol y les pregunta si ya saben cómo se llaman los puntos por donde sale y se oculta.

El maestro explica que en todo el mundo la gente utiliza al Sol para orientarse y saber hacia dónde tienen que ir, por tierra o por mar, para llegar a algún lugar. Informa que para indicar a otras personas el camino para llegar a determinado lugar, se hacen dibujos llamados planos. Explica también, si aún no lo saben, que para entender esos planos se ha llamado este al punto por donde sale el Sol y oeste al punto por donde se oculta.

El maestro pide a cada equipo que pongan en el suelo su cartoncillo y escriban la palabra este en la orilla del cartoncillo que está hacia el lado por donde sale el Sol y la palabra oeste en la orilla del cartoncillo que está hacia el lado por donde se



oculta. Después pide que dibujen junto a la palabra este cómo se ve el Sol cuando lo vemos salir. Cuando terminan escriben atrás de su dibujo el número de su equipo y lo entregan al maestro para que lo guarde.

En otra clase el maestro hace preguntas para que entre todos recuerden los nombres de los puntos por los que sale y se oculta el Sol. En seguida los invita a realizar un recorrido por los alrededores de la escuela, al cual deben llevar sus lápices y sus cuadernos.

Mientras caminan identifican los lugares y las cosas que vean de cerca y a lo lejos. Se detienen en un punto elegido por el maestro y miran hacia el lugar por donde sale el Sol. El maestro les hace notar que todas las cosas y los lugares que están frente a ellos están hacia el este, porque por ese lado sale el Sol. Anotan en sus cuadernos el nombre de los lugares o cosas que conozcan, por ejemplo: cerros, ríos, siembra, casas, edificios o comercios.

Después pide que den media vuelta y les dice que el este quedó a sus espaldas y que todos los lugares y las cosas que en ese momento ven frente a ellos están hacia el oeste, porque por ese lado el

Sol se oculta. Anotan en sus cuadernos todos los lugares y cosas que conozcan y que están hacia el oeste.

Cuando regresan a la escuela, el maestro entrega a cada equipo su cartoncillo, para que en él dibujen los lugares y las cosas que están en el este y oeste. Después pregunta, por ejemplo:

¿La panadería está hacia el este o el oeste?

¿Qué cosas dibujaron por el lado donde vemos salir al Sol?

¿Qué cosas vieron por el lugar donde vemos que se oculta?

¿Hacia dónde está la tortillería?

¿Hacia dónde está el mercado?

Explica que fijarse en las cosas que están hacia el este y hacia el oeste sirve para orientarse de noche o en días nublados.

En otra ocasión realizan otro recorrido por los alrededores de la escuela. El maestro detiene al grupo en el mismo lugar donde se detuvieron en el

recorrido anterior y pide que identifiquen el este y el oeste. Solicita que se fijen en los lugares y las cosas que ven a su izquierda y las anoten en sus cuadernos. Después pide que escriban los nombres de las cosas y lugares que ven a su derecha. Les indica que las cosas a su izquierda están al norte y las colocadas a su derecha están hacia el sur.

Cuando regresan a la escuela les entrega su cartoncillo. Les ayuda a ubicar en el cartoncillo el norte y el sur y pide que dibujen los lugares y las cosas que están en esos puntos.

En otra sesión nuevamente realizan un recorrido por los alrededores de la escuela. El maestro lleva esta vez uno de los cartoncillos en donde los alumnos dibujaron las cosas que hay en cada uno de los puntos cardinales. Se detienen en el mismo lugar y entre todos verifican que los lugares y las cosas que dibujaron los autores de ese dibujo estén realmente en cada uno de los puntos cardinales. Repiten esta última actividad revisando cada vez el trabajo de otros equipos.

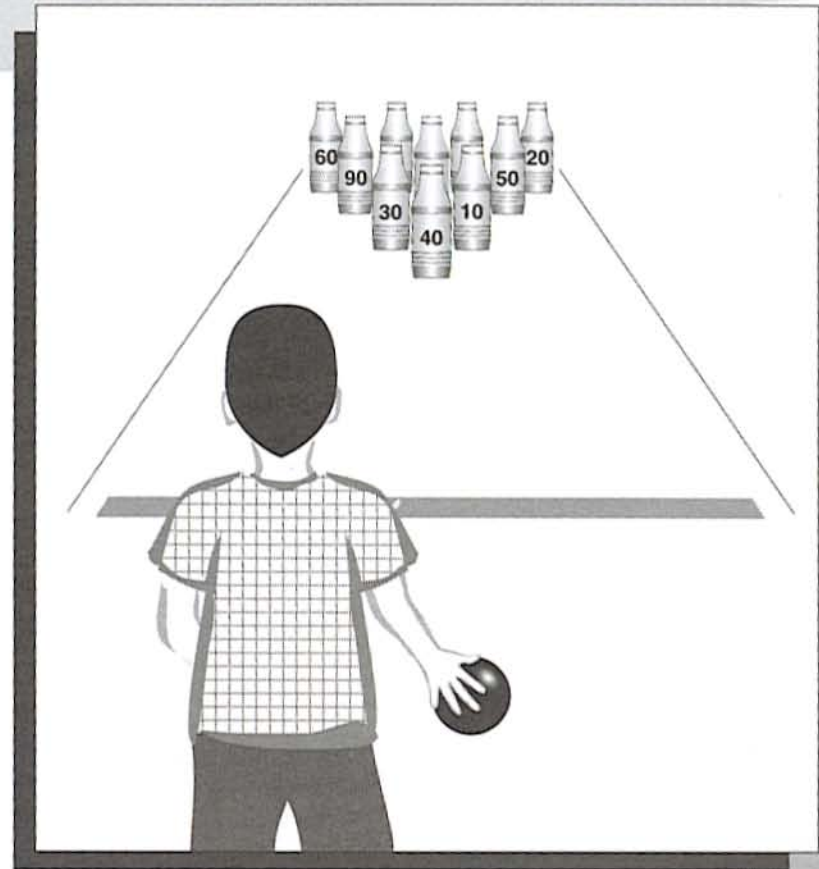


El boliche

- Que los alumnos desarrollen la habilidad para calcular mentalmente resultados de sumas y de restas con números hasta 100 y resultados de problemas que implican a la multiplicación, mediante la suma de sumandos iguales.

Material

Para cada equipo, una calculadora, 10 envases desechables de plástico (de refresco o jugo), papel periódico, cinta adhesiva o papel engomado y una pelota mediana.



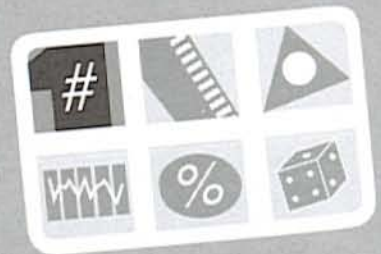
Se organiza al grupo en equipos de seis niños. Cada equipo toma del Rincón de las matemáticas una calculadora, una pelota mediana y diez envases de plástico que utilizarán como bolos. Rellenan cada envase con papel periódico mojado y a cada uno le pegan un papel con el valor que el maestro determine cada vez que se realice la actividad.

El valor que el maestro asigne a cada bolo depende del propósito que se persiga; así, si se pretende que los alumnos afirmen sus conocimientos sobre la serie numérica de 100 en 100, de 10 en 10 o de 2 en 2, etcétera, cada bolo puede valer 100, 10 o 2 puntos.

En estas actividades se trabaja de manera implícita con situaciones que involucran a la multiplicación.

Los alumnos pueden resolver estas situaciones, aunque todavía no sepan multiplicar, mediante la suma de un mismo número (suma iterada). Con este mismo propósito también pueden asignarse valores iguales a cada bolo, pero con números formados con decenas y unidades; por ejemplo, cada bolo puede valer 12 puntos.

Para que los alumnos desarrollen habilidades para calcular mentalmente el resultado de sumas el maestro puede asignar valores diferentes a cada bolo. Se recomienda que, en este caso, en un primer momento los valores estén formados por dígitos (3, 5, 8, 9, 7, 4, 6, 2), después por decenas cerradas (20, 40, 10, 30...) y dígitos (2, 3... 9); más adelante se pueden asignar valores con números



terminados en 5 (25, 35, 55...) y posteriormente con otros números (19, 23, 37...).

Para iniciar la actividad se indica a los alumnos que jugarán al boliche. Salen al patio y cada equipo coloca los bolos como se muestra en la ilustración. Aproximadamente a tres metros de distancia pintan una raya en el suelo a partir de la cual cada alumno, por turnos, rodará la pelota con el propósito de tirar todos los bolos.

Después de que lance el niño la pelota recoge sólo los bolos que logró tirar, dice en voz alta los números que tiene que sumar y calcula mentalmente el total de puntos. Para verificar los resultados, uno de los niños de cada equipo utiliza la calculadora y le indica al jugador en turno si el resultado que obtuvo mentalmente es correcto o no. Si el resultado es correcto lo registra en una tabla como la que se muestra; si no es así lo intenta de nuevo.

Cuando cada alumno haya tirado tres veces la pelota calculan el total de puntos que ganó, utilizando el procedimiento que quieran y verifican los resultados con la calculadora. Gana el niño que obtuvo la mayor cantidad de puntos.

NOMBRE DEL JUGADOR	PRIMERA TIRADA	SEGUNDA TIRADA	TERCERA TIRADA	TOTAL DE PUNTOS

Después de que han jugado varias veces el maestro recoge las calculadoras y selecciona dos o tres tablas en las que los alumnos realizaron el registro de los puntos que ganaron en uno de los juegos. Copia en el pizarrón la información de las tablas que seleccionó y plantea algunos problemas que impliquen restar; por ejemplo:

¿Por cuántos puntos le ganó Claudia a Alberto?
¿Cuántos puntos más ganó Silvia que Juan?

¿Cuántos puntos le faltaron a Diana para tener los mismos que Javier?

Al principio los alumnos deben resolver estos problemas con procedimientos propios, más adelante pueden resolverlos utilizando el material recortable "Los cartoncitos" y después, cuando ya sepan restar con el procedimiento usual, resolverán problemas con ese método y verificarán el resultado con la calculadora.



El banco

- Que los alumnos representen una misma cantidad de diferentes maneras.

Material

El material recortable "El dinero".



Versión 1

Se organiza al grupo en equipos de dos a tres niños. Seis niños serán los cajeros y el resto de los equipos serán los clientes. Cuando lo juzgue pertinente, el maestro cambia a los cajeros para que todos los alumnos realicen este papel.

Se entrega a cada equipo de clientes un billete de \$ 50. El resto de monedas y billetes se reparte entre los seis cajeros. El maestro indica a los clientes que en el pizarrón escribirá el valor de las monedas y los billetes que tiene cada cajero, para que los tomen en cuenta al realizar la actividad.

MONEDAS

\$ 1 \$ 5 \$ 10
\$ 2 \$ 20

BILLETES

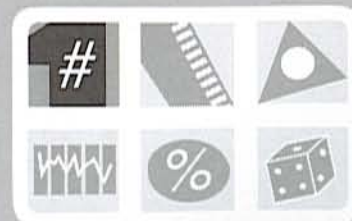
\$ 100

Los clientes van al "banco" a cambiar su billete de \$ 50, pero antes de hacerlo tienen que escribir un mensaje en el que indiquen al cajero cuántas monedas de cada valor necesitan; por ejemplo, pueden pedir cinco monedas de 10 o dos monedas de 20 y una de 10 nuevos pesos.

Mientras realizan la actividad el maestro recorre los equipos y observa cómo elaboran su mensaje. Cuando terminan llevan su billete y su mensaje con algún cajero. Si hay error elaboran otro mensaje.

Al final el maestro selecciona a tres o cuatro equipos que cambiaron de diferente manera el billete de \$ 50. Pide que escriban en el pizarrón los billetes y monedas que pidieron para cambiarlo; después plantea preguntas como las siguientes:

- ¿Todos cambiaron bien su billete?
- ¿Alguien se equivocó?



¿Qué equipo cambió su billete con el menor número de billetes y monedas?

¿Qué equipo cambió su billete por muchos billetes o monedas?

El equipo que tiene muchos billetes o monedas, ¿tiene más dinero que el equipo que lo cambió por pocos billetes?

¿De qué otra manera se puede cambiar el billete?

En varias sesiones realizan la misma actividad cambiando monedas o billetes de diferente valor; cada vez que terminan la actividad los alumnos revisan que su sobre tenga todo su material completo.

Versión 2

El grupo se organiza en parejas. Los seis niños que serán los cajeros toman del Rincón de las matemáticas todos los sobres con "El dinero" y se los reparten equitativamente.

El maestro explica que muchas veces se paga a las personas con cheques, los cuales se cambian por dinero en el banco. Enseña a sus alumnos a hacer cheques como el que se muestra en la ilustración.

Cada niño elige una cantidad entre el 100 y el 500; hace un cheque a nombre de su compañero por la cantidad que eligió y le entrega el cheque. Cada alumno va al banco a cambiar su cheque.

El cajero sólo cambia los cheques si la cantidad escrita con número coincide con la escrita con letra. El dueño del cheque verifica que la cantidad de dinero que le entregue el cajero sea correcta.

Para propiciar que los cajeros hagan conversiones, en otra sesión el maestro les pide que no utilicen billetes o monedas de determinada denominación; por ejemplo, puede pedirles que para cambiar los cheques no usen los billetes de ₡ 100 y en otra sesión puede pedirles que no usen las monedas de ₡ 10 o de ₡ 20.



El tiempo pasa

- Que los alumnos consulten el calendario para contestar preguntas.
- Que registren información en una gráfica de barras sencilla y la analicen.

Material

Un calendario actual con números grandes para todo el grupo.



En la ficha "Las tareas" (1) se propone que los alumnos realicen, junto con el maestro, algunas actividades que les permiten familiarizarse con el uso del calendario. Si se llevaron a cabo, los alumnos tendrán ya algunos elementos para realizar la actividad que a continuación se propone.

Se sugiere usar un calendario que tenga todos los meses del año. El calendario escolar no es recomendable porque incluye los meses de los dos años que abarca el ciclo escolar. Esta actividad debe realizarse durante varias sesiones.

Versión 1

Se organiza al grupo en equipos de tres niños. El maestro selecciona, en cada sesión, algunas de las preguntas que se proponen a continuación, y agrega otras que considere pertinentes:

- ¿Cuántos días tiene una semana?
- ¿Qué día es el que está entre el lunes y el miércoles?

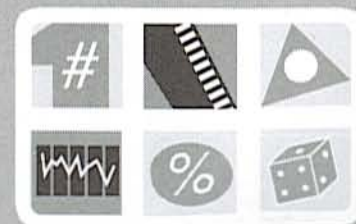
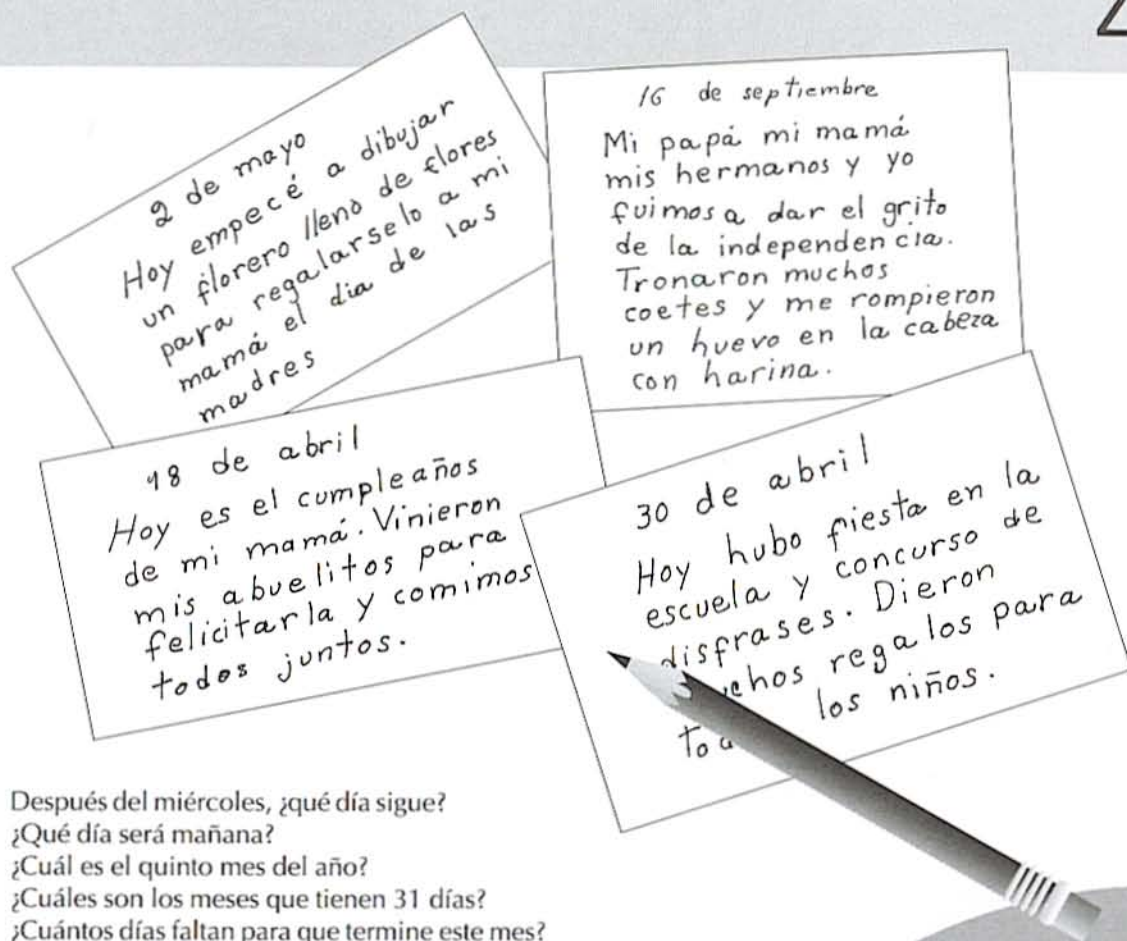
- Después del miércoles, ¿qué día sigue?
- ¿Qué día será mañana?
- ¿Cuál es el quinto mes del año?
- ¿Cuáles son los meses que tienen 31 días?
- ¿Cuántos días faltan para que termine este mes?
- ¿Cuántos sábados y domingos tuvo enero?
- ¿En qué mes se celebra el día de reyes?

Otras actividades que pueden plantearse son, por ejemplo, investigar cuáles son los meses que empiezan con determinada letra, los que tienen 30 y 31 días, o los que tienen menos de 30 días. Cuando terminan comparan las respuestas de los diferentes equipos.

El maestro observa a los alumnos mientras consultan el calendario para contestar las preguntas. Si algunos niños tienen dificultad, les ayuda.

Versión 2

El maestro entrega a cada equipo un juego de hojas como las de la ilustración y explica que al deshojar-



¿EN QUÉ MES CUMPLEN AÑOS?

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

se el diario de un niño éstas se revolvieron, por lo cual ellos las ordenarán por meses y días.

Mientras los alumnos realizan la actividad, el maestro recorre los equipos y observa cómo lo hacen. Si tienen dificultades les pregunta:

- ¿Cuándo fue el cumpleaños de la mamá del niño?
- ¿Cuándo fue la fiesta de disfraces?
- ¿Qué fue primero, la fiesta de la escuela o el cumpleaños de la mamá?

Cuando todos los equipos terminan de ordenar las hojas comparan los resultados. Después puede plantear otras preguntas, como:

- ¿Qué hizo el dueño del diario el 6 de enero?
- ¿Qué paso el 18 de abril?
- ¿Qué le regaló el niño a su mamá el día de las madres?
- ¿En qué fecha empezó a elaborar el regalo de su mamá?
- ¿Para qué le puede servir su diario al niño?

Se repite la actividad en otras sesiones cambiando el contenido de las hojas y las fechas.

Versión 3

El maestro propone que cada integrante de los equipos anote, en una hoja, el día y el mes en que cumple años. Después, un equipo se coloca frente al grupo mostrando la hoja en la que anotaron la fecha de su cumpleaños. Se plantean preguntas como las siguientes:

- ¿Quién celebrará primero su cumpleaños, Óscar o Mariana?
- ¿Quiénes cumplirán años después de Roberto?
- ¿Quiénes cumplirán años antes que Rubén pero después de Carlos?

En otra sesión el maestro dibuja en el pizarrón una gráfica de barras como la que se muestra, pide a uno de los niños que identifique el mes en el que

cumple años, y que coloree el primer cuadrado que corresponde a ese mes. Los demás niños del grupo hacen lo mismo. Cuando terminan puede preguntarse:

- ¿En qué mes cumplen años más niños?
- ¿Cuántos niños cumplen años en agosto?
- ¿En qué meses cumplen años el mismo número de niños?

En otras sesiones los niños pueden indagar el mes y el día en que nació su papá, su mamá o su hermano mayor y hacer, cada vez, una gráfica como la anterior.



Aros y botellas

- Que los alumnos desarrollen la habilidad para calcular mentalmente sumas o multiplicaciones, utilizando diversos procedimientos.

Material

Para cada equipo, once envases de plástico (los mismos que se utilizaron en la ficha 39, "El Boliche"), tres aros de plástico o de madera en los que quepa con amplitud una botella, y los materiales recortables "Señalador" y "Cuadro de multiplicaciones".



El grupo se organiza en equipos de tres a seis niños. Un representante de cada equipo toma, del Rincón de las matemáticas, tres aros y once envases. El maestro asigna uno de los siguientes valores a cada envase: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, y pide a los alumnos que en un papelito anoten el valor de cada envase y se lo peguen.

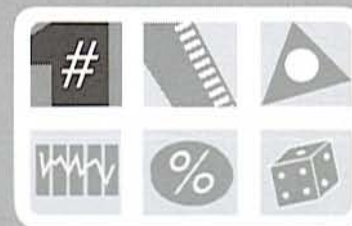
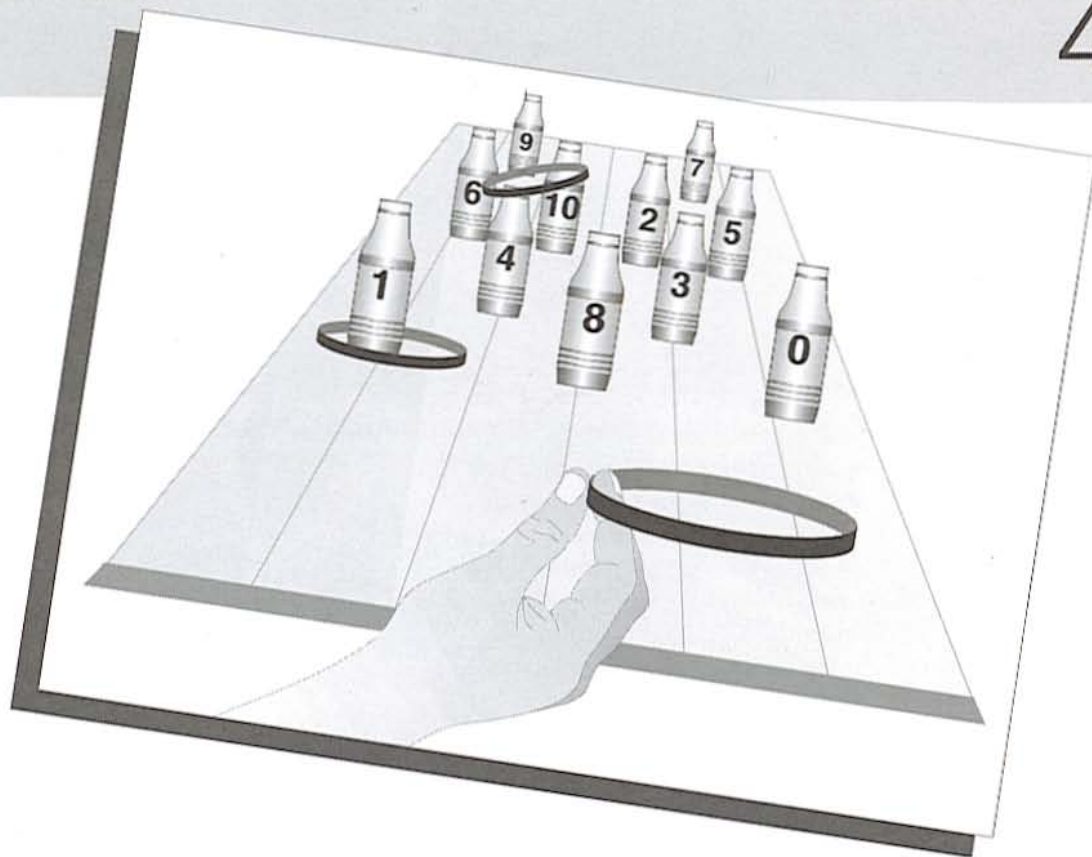
Los equipos salen al patio con sus envases y sus aros; rellenan los envases con papel periódico mojado y los colocan como se muestra en la ilustración. A medio metro de los envases se pinta una raya en el suelo. Por turnos, cada integrante del equipo toma los tres aros, se para atrás de la raya e intenta ensartar un envase con cada aro; si lo logra calcula (contando con sus dedos o mentalmente) el total de puntos que ganó con los tres aros y los anota

junto con su nombre en una hoja. Cuando todos los integrantes del equipo hayan lanzado los tres aros, comparan sus resultados. Gana quien acumula más puntos.



Realizan la actividad anterior con las siguientes variantes: El maestro asigna los mismos valores a cada envase y a los aros un valor determinado; por ejemplo, en la primera sesión cada aro vale dos y en otra sesión los aros pueden valer 3, 4, 5, 6... o 10.

Antes de iniciar el juego, el maestro dibuja en el pizarrón una tabla como la que se muestra al reverso, y pide que cada equipo la copie en un cuaderno.



NOMBRE DEL JUGADOR	PRIMER ARO	SEGUNDO ARO	TERCER ARO	TOTAL DE PUNTOS
Miguel	2 veces 6 = 12	2 veces 0 = 0	2 veces 5 = 10	22
Andrea	2 veces 2 =	2 veces 9 =	2 veces 1 =	
Víctor				
Enrique				
Alejandra				

Cada alumno anota su nombre en la primera columna de la tabla y averigua cuántos puntos ganó con cada aro, utilizando el procedimiento que quiera. Por ejemplo, si cada aro vale dos, el primer niño de la tabla puede averiguar cuántos puntos ganó con el primer aro contando dos veces seis con sus dedos, dibujando dos grupos de seis rayitas y contando después el total de rayitas que dibujó, o utilizando cualquier otro recurso. Después completa su registro en la tabla.

El juego termina cuando todos los integrantes del equipo han lanzado los aros. Gana quien que acumula más puntos. En cada sesión se pueden jugar dos o tres juegos. Cada que se realice esta

actividad el maestro cambia el valor de los aros (de 1 a 10).



Realizan la actividad anterior con la siguiente variante: Cada equipo toma del Rincón de las matemáticas el "Señalador" y el "Cuadro de multiplicaciones" (el que tiene impresos los resultados) del material recortable. El maestro indica a los alumnos que los números del "Cuadro de multiplicaciones" de la franja café corresponden al valor de los aros y los números que están en la franja rosa al valor de los envases. Cada jugador calcula, como puede, el total de puntos ganados con cada aro y después verifica su resultado utilizando el "Cuadro de multiplicaciones". Si el resultado que obtuvo coincide con el del "Cuadro de multiplicaciones" se queda con esos puntos, si no los pierde. Registra los puntos ganados con cada aro en una tabla como la que se propone en la actividad anterior.



¡Adivina qué figura es!

- Que los alumnos describan oralmente algunas características geométricas de diversas figuras.

Material

Un juego del material recortable “Figuras geométricas”, para cada equipo.



El grupo se organiza en equipos de tres o cuatro niños. Cada equipo toma las “Figuras geométricas” y las coloca extendidas sobre su mesa. Un equipo elige una figura sin que nadie la vea y la describe oralmente para que los demás digan de qué figura se trata. No se vale decir su color.

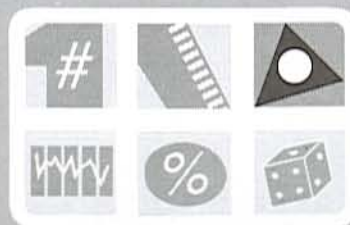
Si escogieron el trapecio rojo, por ejemplo, pueden decir: “Tiene cuatro lados rectos (derechos); tiene un lado más chiquito que los demás y un lado más grande que los demás, los otros dos lados son del mismo tamaño y están inclinados (de lado).”

Cuando todos los equipos crean saber cuál es la figura, la muestran y la comparan con la que eligieron al principio sus compañeros.

El equipo que describió la figura gana un punto por cada equipo que muestre una figura igual a la que ellos escogieron. También ganan un punto los equipos que acertaron. Después le toca a otro equipo elegir una figura y describirla.

Durante las primeras sesiones se puede permitir que los alumnos usen los nombres de las figuras para describirlas o para indicar, al final de la actividad, cuál se eligió (el nombre está escrito al reverso de las figuras). Esto permitirá que los alumnos poco a poco reconozcan por su nombre a todas las figuras que se presentan en el material recortable.

Más adelante, cuando los alumnos ya las identifiquen por su nombre, debe señalarse que para describir la figura no se vale decir su nombre ni su color.





El grupo se organiza en parejas, cada pareja toma las figuras geométricas, las coloca sobre su mesa y separa las que se parecen de las que no se parecen.

Mientras los alumnos realizan la actividad es conveniente que el maestro recorra los equipos y pregunte por las semejanzas y diferencias que encontraron, con el propósito de conocer en cuáles características se fijan para hacer la clasificación. Posiblemente algunos alumnos que aparentemente separaron las figuras tomando en cuenta el número de lados, lo hayan hecho a partir de observar el número de vértices.

Si a los alumnos no se les ocurre cómo clasificar las figuras, el maestro puede proponer, en diferentes sesiones, que las clasifiquen considerando alguno de los criterios que se señalan. Cuando terminan cada clasificación plantea:

Separen las figuras que tienen lados rectos (derechitos) de las que tienen lados curvos.

¿Todas las figuras que tienen lados rectos son iguales?

¿En qué son diferentes?

¿En cuál grupo quedó el romboide, en el que tiene lados rectos o en el que tiene lados curvos?

¿Cómo se llaman las figuras que tienen lados curvos?

Separen las figuras que tienen tres vértices (puntas, esquinas o picos) de las que tienen cuatro, cinco, seis o ninguno.

¿Cuántos vértices tiene el triángulo?

¿Cuántos lados tiene el triángulo?

¿Cuántos lados y cuántos vértices tiene el hexágono?

¿Cómo se llaman las figuras que no tienen vértices?

¿Cómo se llama la figura que tiene más vértices?

¿Y las que tienen menos vértices?

¿Qué figuras quedaron en el grupo de las que tienen cuatro vértices?

Separen las figuras que tienen el mismo número de lados.

El maestro recorre los equipos y pide que señalen en dónde empieza y en dónde termina cada lado de una figura. Hace notar que un lado empieza en una esquina o vértice de la figura y termina en la

esquina o vértice que le sigue. Pide que se fijen si el círculo y la mancha tienen vértices o esquinas que los ayuden a identificar en dónde empieza y termina cada lado. Cuando terminan de hacer la clasificación se hacen preguntas como las siguientes:

¿Todas las figuras que tienen tres lados son iguales? ¿En qué son diferentes?

¿Cómo se llaman las figuras que quedaron en el grupo de las que tienen cuatro lados?

¿Cómo se llaman las figuras que tienen tres lados?

¿En qué grupo pusieron al círculo y a la mancha?

Posiblemente algunos alumnos ubicaron al círculo y a la mancha en diferentes grupos, o tal vez no las incluyeron en alguno por no saber cuántos lados tienen. El maestro pide a cada equipo que diga en qué grupo las colocaron o por qué no supieron dónde ponerlas.

Después pide a los niños que traen agujetas en sus zapatos formar con una agujeta un círculo o una figura como la mancha, y pregunta al grupo en dónde empieza y en dónde termina la agujeta con la que formaron dichas figuras. Hace notar que el círculo y la mancha están formados por un solo lado curvo.



El forro de mi caja

- Que los alumnos elaboren plantillas para diversos cuerpos geométricos

Material

Por equipo, un frasco de pegamento blanco, cuatro cajas con formas y tamaños diferentes (de medicinas, perfumes, etcétera); hojas de papel periódico y cuatro pedazos de papel lustre de diferente color o cualquier otro tipo de papel de colores para forrar las cajas (el papel lustre puede sustituirse por hojas blancas que los alumnos coloreen).

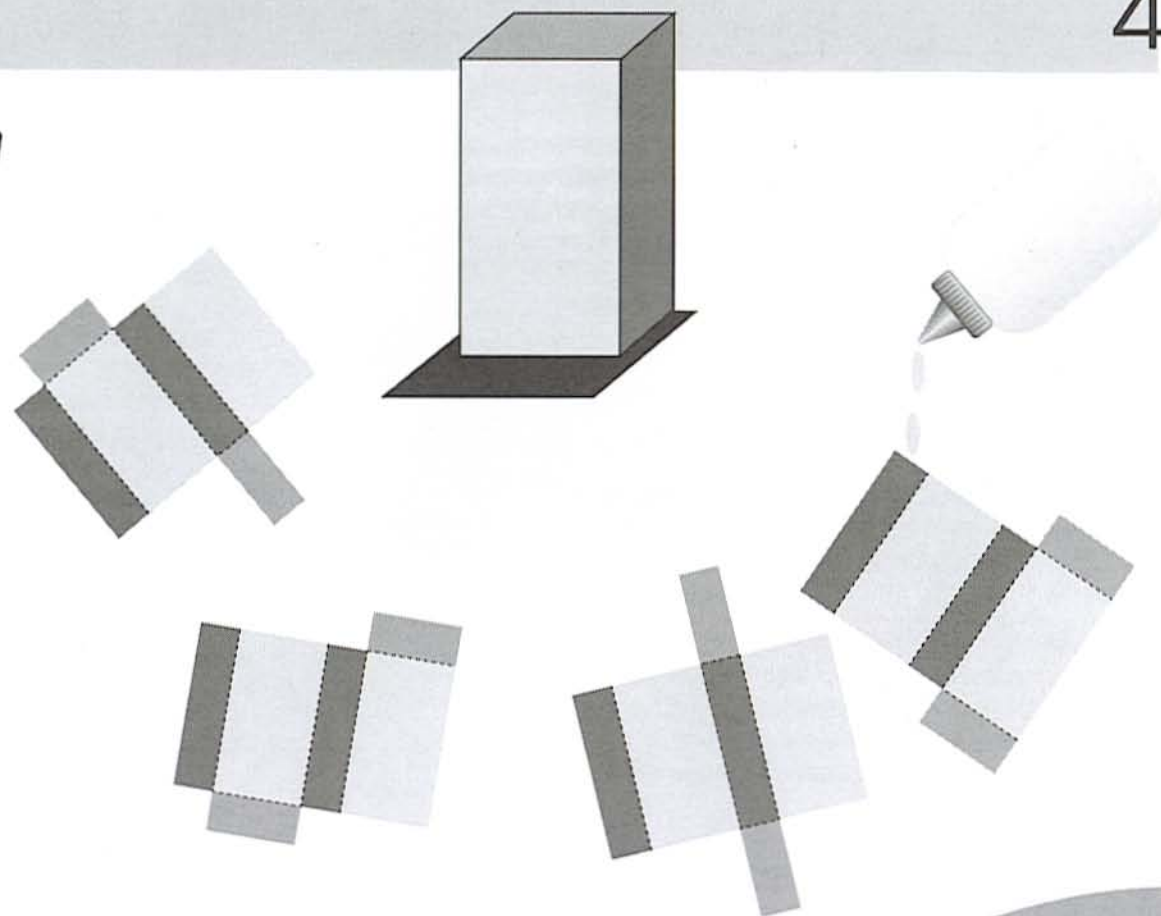


Esta actividad debe realizarse en varias sesiones. El maestro podrá cortar la clase en el momento en el que lo considere conveniente y reanudarla en otra sesión. Es recomendable que en cada sesión la actividad no se alargue demasiado, para que los alumnos no se cansen y pierdan el interés.

El grupo se organiza en equipos de cuatro niños. Cada equipo toma del Rincón de las matemáticas las cajas, cuatro hojas de papel periódico, los pedazos de papel y el pegamento. Se reparten las cajas.

Versión 1

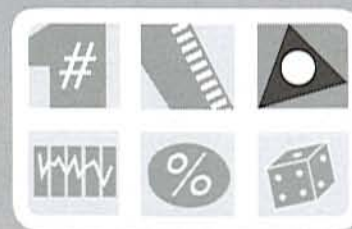
El maestro pide a los alumnos que en equipo piensen cómo podrían hacer un forro para su caja,



de manera que sea exactamente del mismo tamaño. Da un tiempo para que los equipos piensen la manera de hacerlo. Después cada equipo expresa sus ideas, las discuten entre todos, se eligen las propuestas que les parezcan más adecuadas y las prueban utilizando el papel periódico.

Cuando terminan de probar las diferentes formas de forrar la caja discuten con cuál procedimiento se logra obtener un forro que cubra la caja, sin que le quede flojo y sin que falte alguna de sus caras.

Si entre los equipos surge la idea de utilizar cada cara de la caja como molde para dibujar su contorno, recortar y pegar, el maestro invita a que todos construyan el forro de esa manera, utilizando el papel de color; si no surgió esta idea, el maestro la propone.



Cuando terminan de dibujar los contornos de las caras, las recortan y pegan en el lugar que les corresponde. Mientras realizan la actividad el maestro se acerca a cada equipo y hace preguntas como las siguientes:

- ¿Todas las caras de la caja de Juan son iguales?
- ¿Cuántos cuadrados tiene la caja de Juan?
- ¿Los cuadrados son iguales?
- ¿Por qué dicen que no son iguales?
- ¿Cuántos rectángulos tiene?
- ¿Todos son iguales?
- ¿Dibujó Juan todas las caras de la caja o le falta alguna?
- ¿Cómo pueden saber si le falta dibujar alguna cara?

Versión 2

En otra sesión el maestro plantea el siguiente problema: ¿Cómo podremos forrar una caja con una sola pieza; es decir, sin cortar cada figura? Da un lapso para que en equipos comenten la forma

de hacerlo. Después pide que expliquen a sus compañeros cómo creen que puede hacerse.

Es probable que a los alumnos se les ocurra dibujar primero el contorno de una de las caras de la caja y después, sin levantarla, girarla sobre una de sus aristas de manera que junto al dibujo de la primera cara quede la segunda y continuar así hasta terminar de dibujar todas las caras. Si no se les ocurre alguna idea el maestro sugiere el procedimiento anterior.

Es probable que en los primeros intentos los alumnos dibujen el contorno de menos o más caras laterales de las que se necesitan, ya que al girarla pueden repetir el contorno de alguna cara, o tal vez piensen que ya dibujaron todas cuando en realidad les falta alguna.

Otro problema al que se enfrentan los alumnos es cómo dibujar el contorno de las bases de la caja, pues al girarla sólo dibujan el contorno de las caras

laterales. Cuando recortan y pegan las caras se dan cuenta de que les falta la de arriba y la de abajo.

Es importante que el maestro permita que se equivoquen y que al pegar el forro sobre la caja ellos mismos se percaten de los errores. El maestro los invita a que lo intenten de nuevo hasta que logren dibujar una plantilla de la caja que tenga sus caras unidas.

Poco a poco los alumnos generarán alguna estrategia que les permita asegurarse que han dibujado todas las caras antes de cortarlas; por ejemplo, contar las caras que tiene en total la caja o numerarlas y conforme vayan haciendo el dibujo del contorno de cada cara ponerle el número de la que le corresponde.

El forro de una caja puede hacerse de diferentes maneras y no sólo con la plantilla que usualmente se emplea para construirlas (ver la ilustración).



El calendario

- Que los alumnos conozcan diferentes presentaciones de calendarios.

Material

Diferentes tipos de calendarios del año en curso, para todo el grupo.



Es importante que los alumnos empiecen a familiarizarse con los diferentes diseños de calendarios que existen; por ejemplo, hay algunos en los que se incluye un mes en cada hoja, otros un día y esa hoja debe arrancarse cada día que pasa. También hay otros calendarios que tienen todos los meses en una sola hoja.

En esta actividad se sugiere que el maestro, con ayuda de los padres de familia, consiga varios calendarios como los que se muestran en la ilustración, para que los alumnos los conozcan y aprendan a buscar la información cuando ésta se presenta de diferente manera.

El maestro organiza al grupo en equipos y coloca frente al grupo los diferentes diseños de calendarios que consiguió. Por turnos, cada equipo observa las

diferencias y semejanzas entre los calendarios a través de las siguientes preguntas:

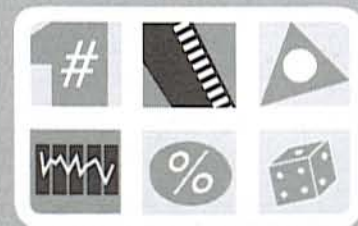
- ¿En qué se parecen los calendarios?
- ¿En qué son diferentes?
- ¿Qué tiene la primera hoja de cada calendario?
- ¿Todos los calendarios tienen 12 meses?
- ¿Cómo están escritos los días de la semana en cada calendario?

Para responder, probablemente los alumnos necesiten manipular los calendarios; es importante que el maestro lo permita y los ayude a destacar las diferencias y las semejanzas.



En diferentes sesiones se realiza alguna de las actividades que a continuación se proponen. Se organiza al grupo en equipos de tres o cuatro niños. Cada equipo debe tener un calendario. El maestro hace preguntas como las siguientes:

- ¿Cuántos domingos tiene marzo?
- ¿Febrero y mayo tienen el mismo número de domingos?



Los alumnos consultan el calendario para contestar, y se anotan en el pizarrón las respuestas. Si hay respuestas diferentes para una misma pregunta averiguan cuál es la correcta, consultando el calendario. Después pide que hagan una lista con los nombres de los meses que tienen cuatro domingos y otra con los que tienen cinco.

En otra sesión, el maestro pide que identifiquen en el calendario el mes que está transcurriendo. Después pregunta: El día 5 de este mes, ¿será lunes, martes o miércoles? ¿En qué día cae el 20 de este mes? Después les indica que encierren en un círculo el número que le toca a todos los viernes del mes y que averigüen cuántos días pasan de un viernes a otro. Finalmente les pregunta: ¿Qué número le toca al tercer viernes del mes?, ¿y al segundo viernes? Hace lo mismo con los otros días de la semana.

Otra actividad puede ser: Se organiza al grupo en equipos de cuatro o cinco niños. Buscan en el calendario la fecha en la que están realizando esta actividad y la encierran en un círculo; después

buscan el día en el que cumplen años y lo señalan con un color. Los niños que en el año en curso todavía no cumplen años averiguan cuántos meses

y cuántos días les faltan para cumplirlos y quienes ya los cumplieron averiguan cuántos meses y cuántos días han pasado después de sus cumpleaños.



Construyendo jardines

- Que los alumnos reproduzcan diferentes figuras en una retícula cuadriculada.
- Que midan superficies y su contorno, utilizando unidades de medida no convencionales.

Material

Para todo el grupo, cuadrados de cartoncillo verde que midan 5 cm de lado y 100 popotes de 5 cm de largo.

Para cada equipo, pegamento y una retícula cuadriculada de 35×35 cm, elaborada en cartoncillo (cada cuadrado de la retícula debe medir 5 cm de lado).



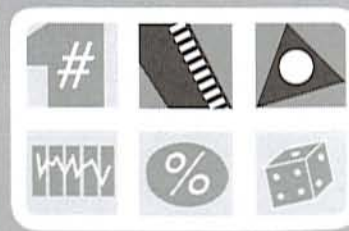
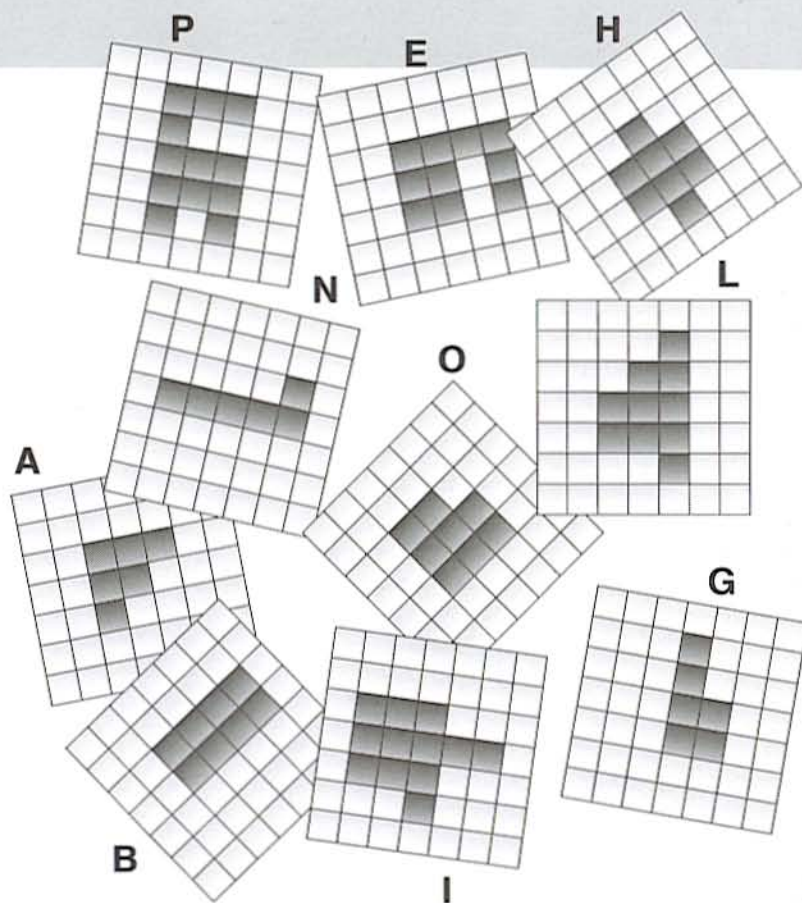
Antes de realizar esta actividad el maestro entrega a cada niño un cuadrado de cartoncillo. Pide que de tarea reproduzcan, en cartoncillo o papel lustre verde, 15 cuadrados iguales al que les entregó. Si los alumnos no cuentan con ese material pueden elaborarlos con papel blanco y colorearlos de verde. Para elaborar las retículas cuadriculadas el maestro puede solicitar la colaboración de algunos padres de familia.

Se organiza al grupo en equipos de cuatro niños y a cada equipo se entrega una retícula cuadriculada. El maestro cuadrícula el pizarrón y reproduce, en la primera sesión, algunas de las figuras que se muestran en la ilustración, siguiendo el orden alfabético;

por ejemplo, si se formaron ocho equipos reproducen en el pizarrón las siguientes ocho figuras: A, B, C, D, E, F, G y H.

Asigna una figura a cada equipo y pide que, con un lápiz de color, dibujen en su retícula la figura que les tocó. Mientras realizan la actividad el maestro observa cómo lo hacen. Si algunos alumnos tienen dificultad para reproducirla les sugiere contar los cuadritos que abarca cada línea y les ayuda trazándoles una de las líneas que forman la figura.

Cuando terminan les dice que la figura que dibujaron es un "jardín" que cubrirán con cuadrados de "pasto", y entrega un cuadrado a cada equipo. Pide que verifiquen si los cuadrados verdes son del



mismo tamaño que los cuadrados de la retícula. Cuando todos los alumnos lo hayan comprobado, recoge los cuadrados que entregó.

Después cada equipo averigua cuántos cuadrados verdes necesitan para cubrir totalmente su "jardín" de "pasto"; cuando lo sepan, un representante de cada equipo pide al maestro los cuadrados que requieren. Para verificar si pidieron exactamente los necesarios los colocan sobre su jardín y los pegan. Cuando terminan el maestro indica que con los popotes pongan una cerca alrededor del "jardín". Muestra los popotes que miden 5 cm de largo y entrega uno a cada equipo, para que averigüen cuántos popotes necesitan.

Por turnos, un representante de cada equipo pide al maestro los popotes necesarios, los acomodan alrededor del "jardín" y los pegan. Anotan el nombre o el número del equipo que pegó los cuadrados de "pasto" y la cerca de popotes y pegan su "jardín" en el pizarrón.

Es importante observar que entre las figuras seleccionadas existen algunas que, aunque están formadas con la misma cantidad de cuadrados, la medida

de su contorno es diferente. Por ejemplo, las figuras B y D están formadas con 8 cuadrados, pero la forma en la que se distribuyeron hace que el contorno de la figura D mida 16 popotes (de 5 cm cada uno) y el de la figura B mida 12.

Con el propósito de que los alumnos reflexionen sobre este aspecto de la geometría, el maestro les solicita que observen los "jardines" y contesten preguntas como las siguientes:

¿Cuántos cuadrados necesitó el equipo 2 para cubrir su "jardín"?

¿Cuántos necesitó el equipo 5?

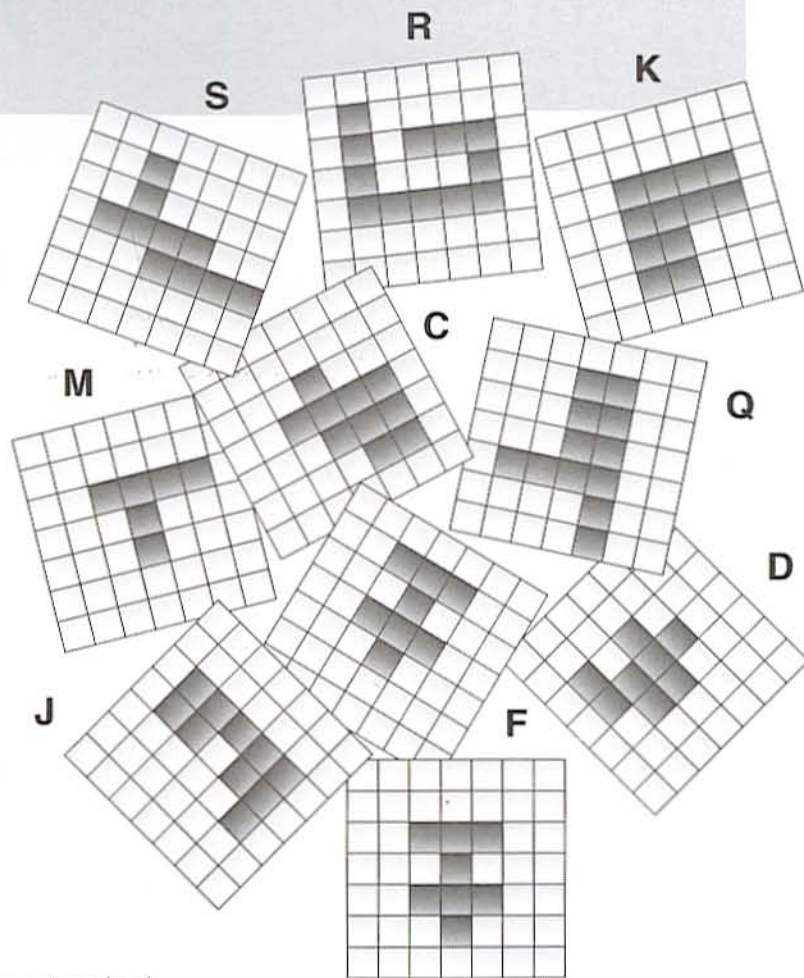
¿Cuántos popotes necesitó el equipo 2 para hacer la cerca de su "jardín"? ¿Cuántos necesitó el equipo 5?

¿Cuáles "jardines" están formados con 8 cuadrados?

¿Cuántos popotes se necesitaron para cercar cada uno de esos "jardines"?

¿Por qué creen que este "jardín" (por ejemplo el D) necesitó más popotes para cercarlo y este otro (por ejemplo el B) necesitó menos, si los dos están formados por 8 cuadrados?

Se permite que los alumnos expresen sus opiniones y busquen una manera de demostrar a sus compañeros lo que dicen. No se recomienda forzar a los alumnos para que lleguen a conclusiones más formales. Este aspecto de la geometría se continuará trabajando en grados superiores.



¿Cinco en cada caja?

- Que los alumnos agrupen los objetos de una colección en colecciones pequeñas.
- Que calculen el total de objetos a partir del número de grupos formados.
- Que utilicen el "Cuadro de multiplicaciones" para resolver problemas que implican multiplicar dígitos.



Material

Para todo el grupo, dos juegos de tarjetas como los que se muestran en la ilustración y 500 botones u otros objetos pequeños.

Para cada equipo, una bolsa de papel, nueve cajitas de cartón o latas vacías, y los materiales recortables "Señalador" y "Cuadro de multiplicaciones".



Versión 1

El maestro organiza al grupo en equipos y entrega a cada uno diferentes cantidades de botones, entre 21 y 35, sin decirles cuántos les dio. Pide a los niños que los agrupen de tres en tres y escriban en sus cuadernos cuántos grupos formaron y cuántos botones quedaron sin agrupar.

Cuando terminan, sin darles tiempo a que cuenten el total de botones que tienen, les pide que los

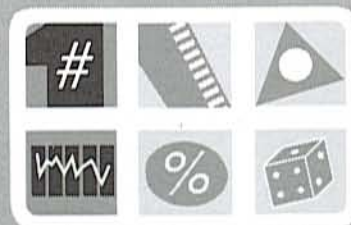
guarden en una bolsa. Después, sin sacarlos, investigan, como quieran, cuántos botones hay en la bolsa. El maestro les da un tiempo para realizar la actividad y mientras tanto recorre los equipos para ver cómo lo hacen. Si no saben cómo hacerlo les sugiere utilizar la información anotada en sus cuadernos.

Cada equipo dice su resultado y el maestro lo anota en el pizarrón, en una tabla como la que se muestra al reverso.

Para verificar sacan los botones de la bolsa y los cuentan. Si se equivocaron corrigen el resultado anotado en la tabla. Repiten la actividad con otras cantidades de botones, formando grupos de 2, 4, 5, 6, 7, 8 o 9 botones.

Versión 2

Realizan la misma actividad con las siguientes variantes: El grupo se organiza en seis equipos; a cada equipo se le entregan 50 botones y nueve



	NÚMERO DE GRUPOS	¿CUÁNTAS PIEDRITAS TIENE CADA GRUPO?	¿CUÁNTAS PIEDRITAS SOBRARON?	TOTAL DE PIEDRITAS
Equipo 1				
Equipo 2				
Equipo 3				
Equipo 4				

cajitas. Los alumnos tendrán que repartir determinada cantidad de botones en cierto número de cajitas. El maestro indica cuántos botones y cuántas cajitas utilizarán cada vez.

Por ejemplo, a un equipo se le pide, en secreto, que reparta 35 botones en 5 cajitas, de manera que todas tengan la misma cantidad y que cuando terminen escriban un mensaje para que otro equipo forme una colección con la misma cantidad de botones agrupados de la misma manera. Les indica que en el mensaje no se vale escribir cuántos botones utilizaron en total. Es probable que los niños hagan mensajes como los siguientes:

Primero pon 5 cajitas, después pon en cada cajita 7 botones.

5 cajitas y 7 botones en cada cajita.
7 botones en cada cajita.

Intercambian los mensajes y cada equipo construye una colección a partir de la información que recibió.

Cuando todos los equipos terminan revisan si los niños a quienes enviaron el mensaje construyeron una colección igual a la de ellos; si no es así, entre todos, con ayuda del maestro, revisan el mensaje. Por ejemplo, con el mensaje: "7 botones en cada cajita" no se puede saber cuántas cajitas y cuántas piedritas se utilizaron.

Ganan los equipos que mandaron el mensaje con el que se pudo construir una colección igual.



Se elaboran los dos juegos de tarjetas de cartoncillo que se muestran en la ilustración. Se sugiere utilizar dos colores diferentes de cartoncillo: uno para cada juego. El maestro revuelve por separado cada juego de tarjetas y las coloca apiladas sobre su mesa con los letreros hacia abajo.

Se organiza al grupo en parejas. Dos niños pasan a la mesa del maestro, cada uno toma una tarjeta de diferente color y, por turnos, leen en voz alta lo que dice cada tarjeta. El resto de las parejas debe averiguar cuántos botones se necesitan para poner en cada cajita la cantidad señalada.

Por ejemplo, si un niño tomó la tarjeta que dice "5 cajas" y el otro tomó la tarjeta que dice "8

botones en cada caja", el resto del grupo debe calcular cuántos botones se necesitan en total para poner 8 botones en cada una de las cinco cajas. Pueden contar con sus dedos, calcularlo mentalmente o hacer en sus cuadernos los dibujos o las cuentas que quieran. Mientras realizan la actividad el maestro observa cómo lo hacen.

Cada equipo anota su resultado en el pizarrón. Se utiliza el "Señalador" y el "Cuadro de multiplicaciones" para verificar las respuestas. Ganan las parejas que dieron el resultado correcto. La actividad termina cuando se acaban las tarjetas o cuando el maestro lo juzgue pertinente. Esta actividad se repite en otras sesiones.



Rompecabezas (II)

- Que los alumnos comparen superficies y midan sus contornos, utilizando unidades de medida no convencionales.

Material

Para todo el grupo, cinco retículas cuadriculadas modelo, en las que se destaquen las formas geométricas que contiene cada una de las retículas que se muestran en la ilustración.

Para cada pareja, cinco retículas cuadriculadas con las medidas que se indican en la ilustración.

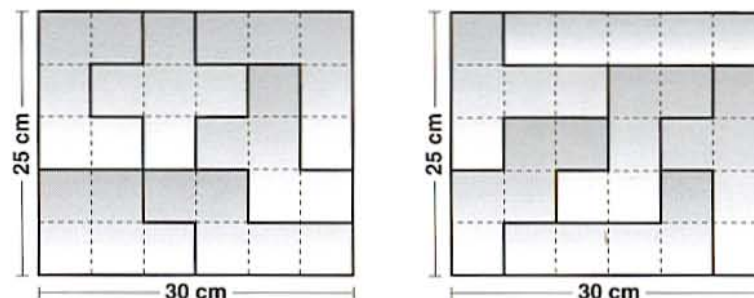
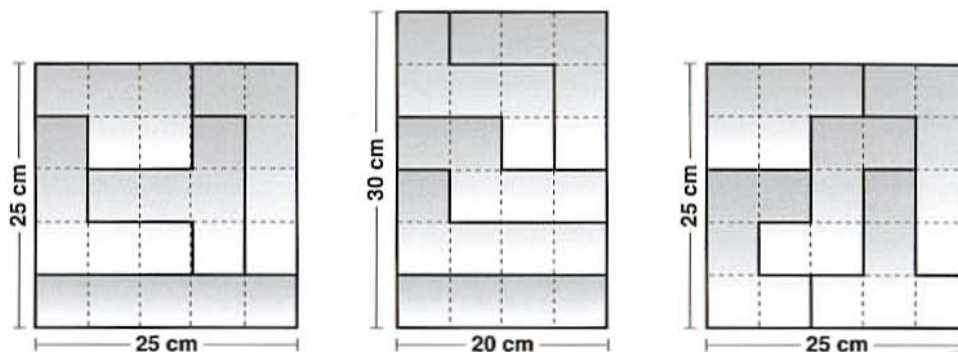


El maestro, con ayuda de algunos padres de familia, elabora en cartoncillo de diferentes colores las cinco retículas cuadriculadas modelo, con las medidas indicadas. Con un lápiz de color se destacan las diferentes formas geométricas que contiene cada modelo. También se elaboran cinco retículas cuadriculadas para cada pareja, utilizando cartoncillo del mismo color. Éstas se utilizarán durante el desarrollo de los bloques III, IV y V, además de otros modelos que el maestro diseñe.

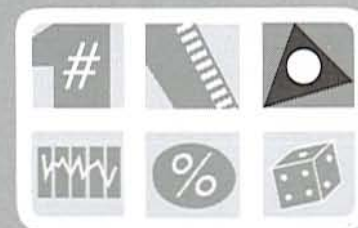
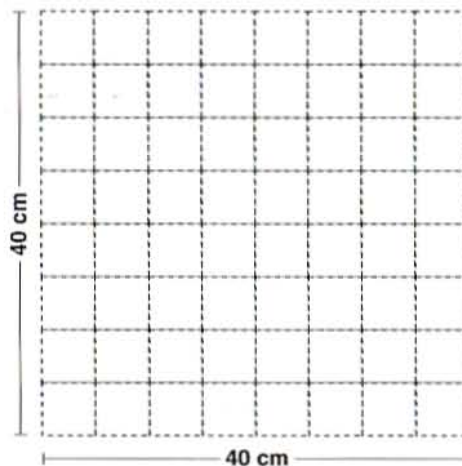
Versión 1

El maestro selecciona uno de los modelos y lo pega en el pizarrón. Entrega a cada pareja una retícula cuadriculada y explica que construirán un rompecabezas. Pide que observen cada una de las figuras

Modelos



Retícula para cada pareja



que contiene el modelo y las reproduzcan en su retícula con un lápiz de color.

Mientras los alumnos realizan la actividad, el maestro observa cómo lo hacen. Si tienen dificultad les ayuda trazando una de las líneas con las que se forma una de las figuras del modelo.

Cuando terminan recortan las piezas; después pide que armen el rompecabezas y les indica que para armarlo pueden fijarse en el modelo que está pegado en el pizarrón.

En otras sesiones se pega nuevamente el mismo modelo en el pizarrón, se entrega a los alumnos las

piezas del rompecabezas que construyeron y pide que lo armen. Cuando los alumnos arman con facilidad el primer rompecabezas se selecciona otro modelo para que también lo reproduzcan, recorten y armen. En diferentes sesiones hacen lo mismo con los otros tres modelos.

Es importante que el maestro coloque a la vista de todo el grupo el modelo del rompecabezas que los alumnos armarán en cada sesión, y que observe cómo lo hacen. Si algunos alumnos tienen dificultad para seleccionar las piezas, el maestro les ayuda, sugiriéndoles que se fijen con cuántos cua-

drados está formada la pieza que están buscando y la forma en la que están distribuidos esos cuadrados.

Versión 2

El maestro entrega a cada pareja dos rompecabezas con las piezas revueltas y pega en el pizarrón los modelos de los rompecabezas que les entregó. Pide que separen las piezas que corresponden a cada rompecabezas y los armen. Gana quien logra armar primero su rompecabezas.

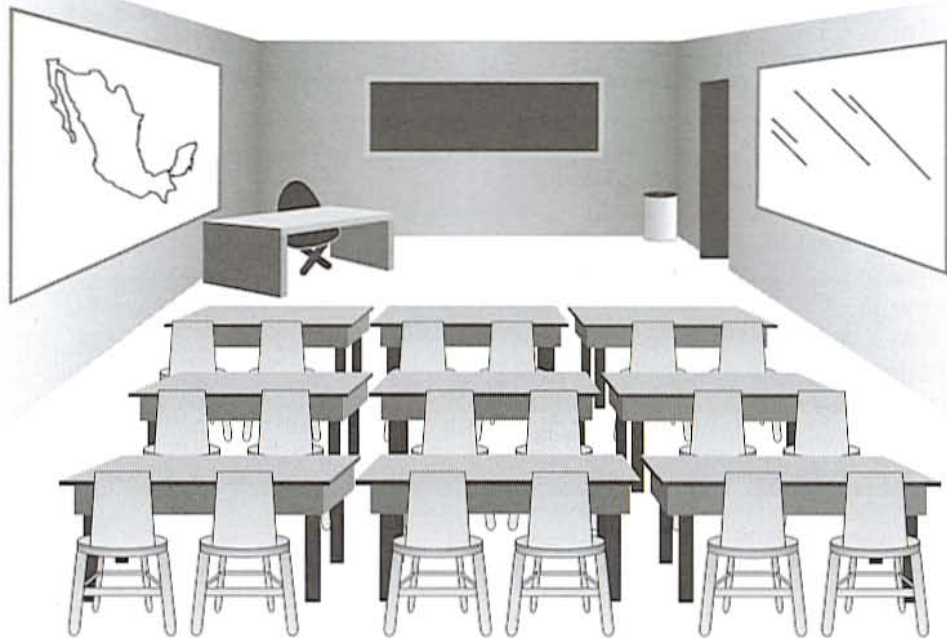


¡Ponlos en su lugar!

- Que los alumnos representen en un plano la ubicación de seres u objetos.
- Que describan e interpreten la información contenida en un plano elaborado por ellos mismos.

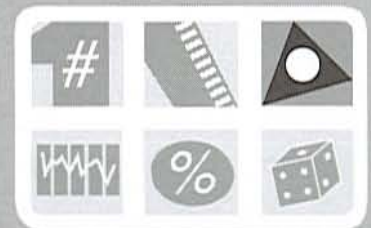
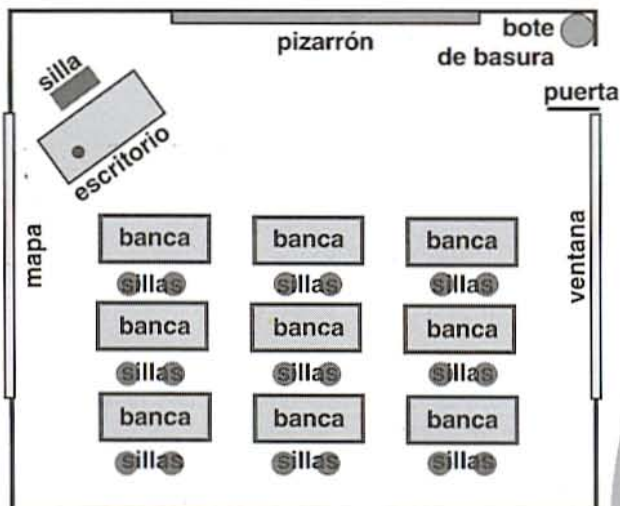
Material

Para cada equipo, un pliego o medio pliego de cartoncillo y tarjetas con el nombre de todas las cosas que están adentro del salón.



El cartoncillo representa el piso del salón.

Antes de realizar la actividad, el maestro marca en cada cartoncillo el lugar en el que se encuentran la puerta, las ventanas y el pizarrón. Organiza al grupo en equipos. Pide que, entre todos los integrantes, escriban en tarjetas el nombre de cada cosa que está adentro del salón, por ejemplo:



Después explica que elaborarán un plano del salón de clases. Entrega a cada equipo el cartoncillo y explica de qué manera señaló en dónde están el pizarrón, la puerta y las ventanas.

Los alumnos toman como punto de referencia el pizarrón y acomodan las tarjetas en el lugar que les corresponde. Antes de pegar las tarjetas en el cartoncillo, todos los integrantes del equipo revisan que estén colocadas en su lugar.

Posteriormente, el maestro selecciona dos planos y entre todos revisan si las cosas fueron colocadas en el lugar correcto.

En otra sesión se cambia la disposición del mobiliario del salón. Los alumnos describen oralmente el lugar en el que quedaron colocados los objetos y representan, sobre otra cartulina, el plano del salón, como se sugiere en la versión anterior.

También pueden realizar la siguiente actividad: Cada alumno representa, en una hoja tamaño carta, el plano de una de las habitaciones de su casa con su mobiliario. En diferentes sesiones uno o dos alumnos muestra al grupo el plano que construyó y describe oralmente la ubicación de los objetos que se encuentran en esa habitación.

