



educación
de calidad
EL CAMINO PARA LA PROSPERIDAD

Guía del Estudiante

Nivelemos 2

Matemáticas



Ministerio de
Educación Nacional
República de Colombia



Prosperidad para todos

Nivelemos Matemáticas 2
Guía del estudiante

María Fernanda Campo Saavedra
Ministra de Educación Nacional

Mauricio Perfetti del Corral
Viceministro de Educación Preescolar,
Básica y Media

Mónica López Castro
Directora de Calidad de la Educación
Preescolar, Básica y Media

Heublyn Castro Valderrama
Subdirectora de Referentes y Evaluación
de la Calidad Educativa

Heublyn Castro Valderrama
Coordinadora del proyecto

Deyanira Alfonso Sanabria
Omar Hernández Salgado
Edwin Alberto Puerto
Luz Inírida Vergara
Equipo Técnico

Luz Inírida Vergara
Autora de la adaptación

Deyanira Alfonso Sanabria
Corrección de estilo de la adaptación

 **Julián Hernández**
taller de diseño

Julián Ricardo Hernández Reyes
Claudia González Montero
Adriana Carolina Mogollón
Arnold Hernández
Diagramación y diseño



**Ministerio de
Educación Nacional**
República de Colombia



Prosperidad para todos

Este documento contiene apartes tomados de la versión elaborada de Escuela Nueva por el equipo de Cooproducción, en el marco del Contrato 541 de 2009, suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional y Cooproducción, los cuales fueron cedidos al Ministerio de Educación Nacional.

Autores de la versión de Escuela Nueva elaborada por Cooproducción.
Jorge Castaño García
Alexandra Oicatá Ojeda

Diagramación, edición, ilustración y digitalización de imágenes de la versión de Escuela Nueva original:
María Constanza Pardo
Karem Langer Pardo
María José Díaz Granados
Juan Ramón Sierra
Sebastián González Pardo
Juan David Tibocha

©2011 Ministerio de Educación Nacional.

Todos los derechos reservados.
Prohibido la reproducción total o parcial, el registro o la transmisión por cualquier medio de recuperación de información, sin permiso previo del Ministerio de Educación Nacional.

©Ministerio de Educación Nacional
Serie Nivelemos 2011
ISBN libro: 978-958-691-405-5

Dirección de Calidad de la Educación Preescolar,
Básica y Media.
Subdirección de Referentes y Evaluación de la
Calidad Educativa.
Ministerio de Educación Nacional, Bogotá,
Colombia, 2011.

www.mineducacion.gov.co

Presentación

En tus manos tienes un libro que puede ser tu compañero. Él te podrá ofrecer algunas respuestas en aquellos conceptos que no quedaron claros o en los que aún necesitas un poco de ayuda para comprenderlos.

Inicia siempre por resolver las actividades con las que comienza cada guía: Exploración de saberes previos. Al desarrollarlas te darás cuenta qué tanto sabes, qué te falta o qué se te dificulta.

¡No te preocupes!, con la ayuda de tus profesores, padres, compañeros, y tu compromiso, podrás superar estos inconvenientes.

¡Esta es tu oportunidad de alcanzar todos los desempeños de tu grado!

Tabla de contenido

	Página
Guía 1. Conozcamos otra forma de representar los números y sumemos	7
Guía 2. Comparemos otras formas de calcular restas	19
Guía 3. Resolvamos problemas que nos exigen repetición	25
Guía 4. Experimentemos con las formas	37
Guía 5. Experimentemos con medidas de longitud	47
Guía 6. Hagamos cuentas con números mayores de mil	57
Guía 7. Hagamos giros y tracemos recorridos	69
Rejilla de valoración de desempeños	78

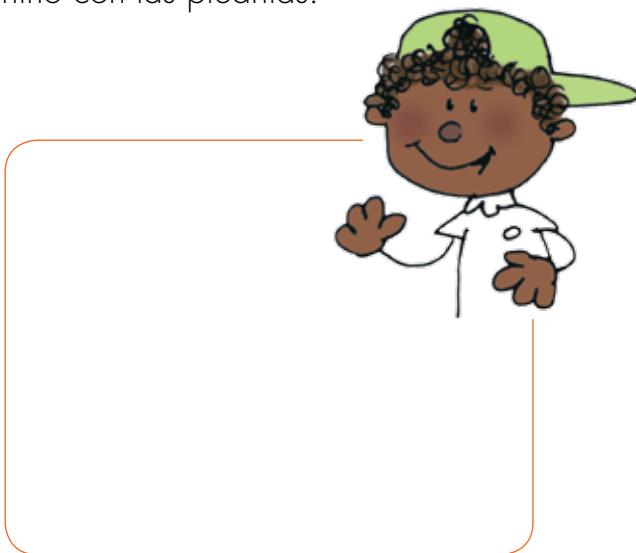
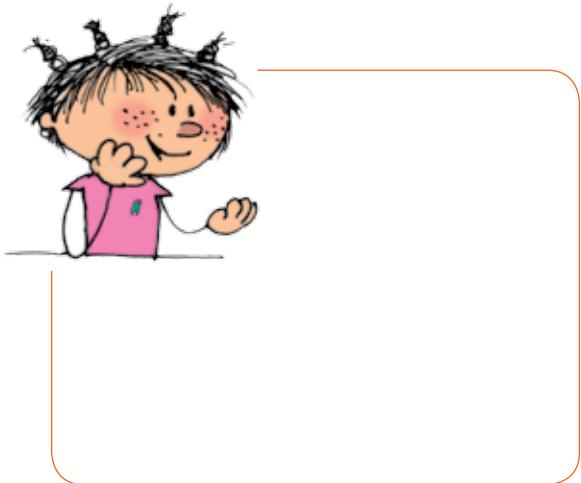
Guía 1. Conozcamos otra forma de representar los números y sumemos

Exploración de saberes previos

1. Alejo y Mariana organizaron piedritas en grupos de a 10. Lee cómo quedaron sus grupos:

- Mariana formó 5 grupos de a 10 piedritas y le sobraron 9.
- Alejo formó 9 grupos de a 10 piedritas y le sobraron 2.

- Dibuja la organización que hizo cada niño con las piedritas.



2. De acuerdo con el ejercicio anterior, completa:

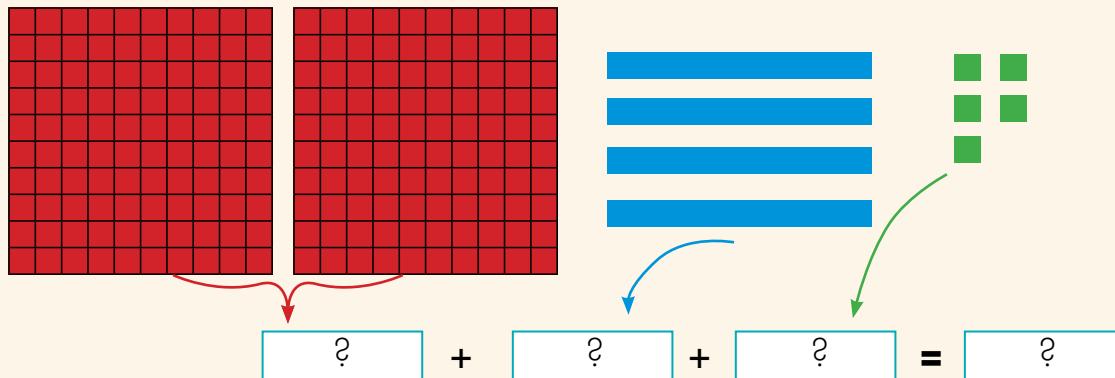
- Entre Alejo y Mariana recolectaron _____ piedritas en total.
- Si un amigo de Alejo le regala 76 piedritas, ¿cuántas tendrá en total?
_____.
- Alejo recogió _____ piedritas más que Mariana.

Comparemos placas, barras y cuadros con fichas de colores



1. Consigue tapas o cualquier otro material y cuenta la cantidad que indican , y

Pídele a un compañero que verifique que hayas contado bien.

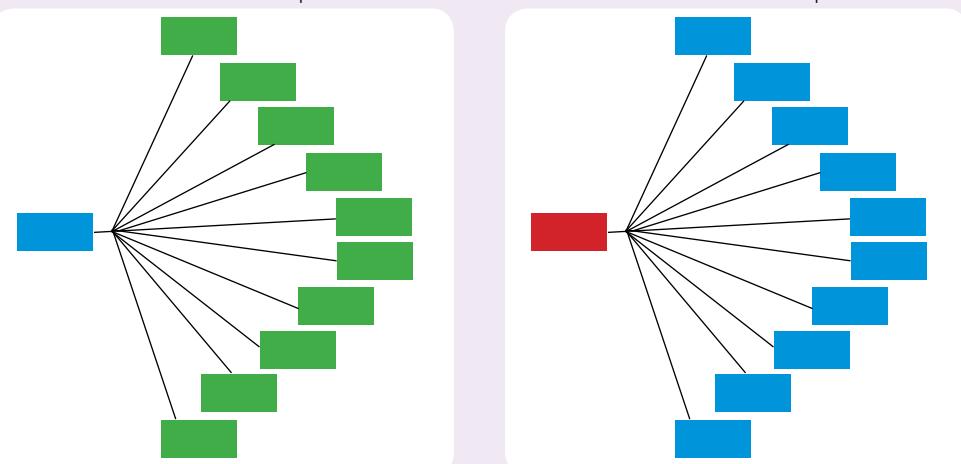


En lugar de , y vamos a usar fichas de colores.



10 se cambian por

10 se cambian por



- 2.** Pide a tu profesor o profesora fichas de colores.

💡 Cuenta la cantidad de . Haz todos los cambios posibles.

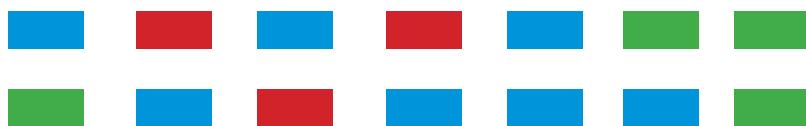
246

309

💡 Di cuántas se obtienen y cuántas y quedan sueltas.

- 3.** Ana jugó a “**gano y cambio**”.

Después de hacer los cambios se quedó con:



¿Para obtener estas fichas cuántas ganó?

- 4.** En el juego “**gano y cambio**” los niños hicieron la siguiente tabla.

Nombre			
Rosa	3	4	8
Carolina	3	5	2
Sebastián	2	0	9
Ismael	3	0	9

- 💡 ¿Cuántas ganó cada uno?
 💡 ¿Quién ganó el juego?
 💡 ¿Quién ganó menos?



Trabaja en grupo

- 5.** Comparen sus procedimientos y respuestas.



Muestra tu trabajo
al profesor



- 6.** Di cuántas ■■■ se pueden obtener.
Llena la tabla.

Si deseas, usa las fichas.

■■■	■■■■	Cantidad ■■■ que se obtienen
13	5	
	307	
24	4	

- 7.** ¿Cuántas ■■■ en total se tiene en cada caso?

■■■	■■■■	■■■■■	Total de ■■■■■
4	46	6	
2	34	67	
	45	99	



- 8.** Comparen las respuestas.



- 9.** ¿Lo que haces con las fichas se parece a lo que haces con ■■■, ■■■■ y ■■■■■?

- ➊ Toma 545 ■■■. Dibuja cuántas ■■■, ■■■■ y ■■■■■ puedes obtener.
- ➋ Toma 545 ■■■■■. Dibuja cuántas fichas ■■■, ■■■■ y ■■■■■ puedes obtener.



Aprendamos escrituras más rápidas para sumar



1. Estudien los métodos que siguen Alejo y Mariana para calcular la suma:

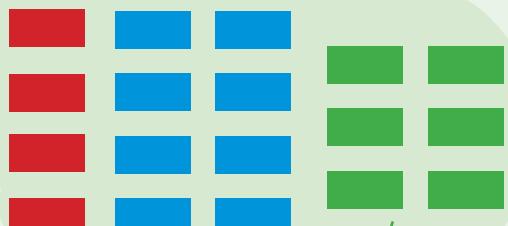
$$236 + 496$$

El método de Alejo

$$236 + 496 = ?$$



Lo hago con fichas.
Si necesito hago cambios.



$$\begin{aligned}
 & 2 \text{ } \boxed{\text{red}} + 4 \text{ } \boxed{\text{red}} = 6 \text{ } \boxed{\text{red}} \\
 & 3 \text{ } \boxed{\text{blue}} + 9 \text{ } \boxed{\text{blue}} = \cancel{12} \text{ } \boxed{\text{blue}} \quad \text{cambio} \\
 & 1 \text{ } \boxed{\text{red}} + 2 \text{ } \boxed{\text{blue}} \\
 & 6 \text{ } \boxed{\text{green}} + 6 \text{ } \boxed{\text{green}} = \cancel{12} \text{ } \boxed{\text{green}} \quad \text{cambio} \\
 & 1 \text{ } \boxed{\text{blue}} + 2 \text{ } \boxed{\text{green}}
 \end{aligned}$$

$$236 + 496 = 732$$

2. Sigan el método de **Alejo** para calcular.



$329 + 478$



$308 + 93$

El método de **Mariana**



Yo hago una tabla y
así es fácil.

$236 + 496 = ?$

236

496

236 + 496

2	3	6
4	9	6
6	12	12
	1	2
	13	
1	3	
7		
7	3	2

Respuesta: **236 + 496 = 732**

3. Sigan el método de **Mariana** y calculen:



$539 + 207$



$386 + 496$



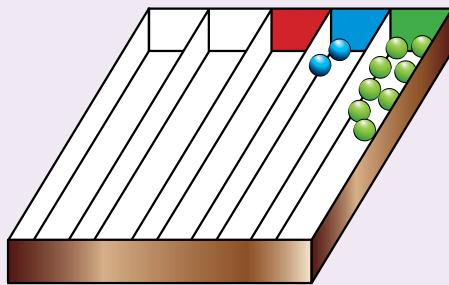
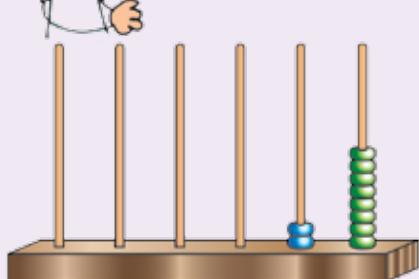
Aprendamos a calcular sumas con el ábaco



- Pidan a su profesora o profesor un ábaco.



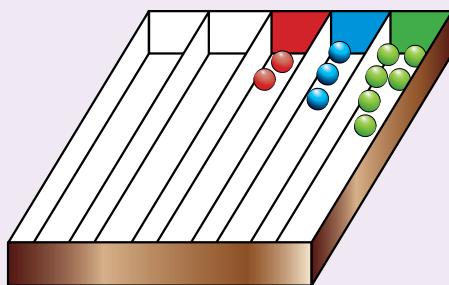
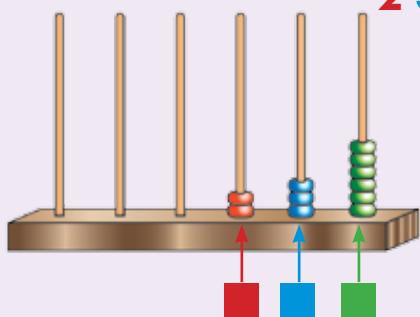
Un ábaco es un aparato que se usa para hacer cálculos. Es como una calculadora pero manual. Los hay de modelos diferentes, pero todos trabajan con los mismos principios.



Si en la escuela no tienen ábaco, los papás y los profesores se pueden unir para ayudarles a elaborarlos.

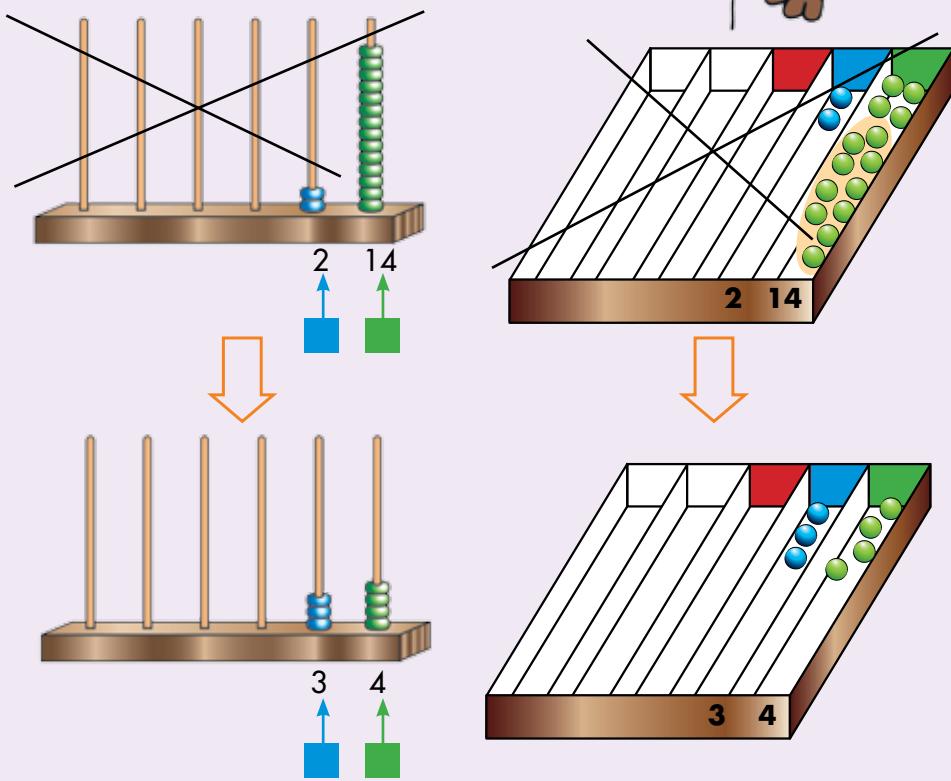
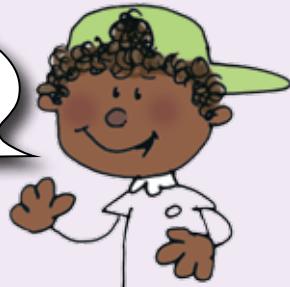
Un ábaco funciona como la tabla que utilizó **Mariana** en la página anterior.

2 3 6



Un principio básico del ábaco

En una misma barra o en un mismo espacio no puede haber 10 o más elementos.
Si esto sucede se hacen cambios.



- 2.** Usen el ábaco para representar las cantidades.



349



207



760

- 3.** Representen el número.



99



199



899

En cada caso agreguen 1 y hagan los cambios ¿Qué sucede?



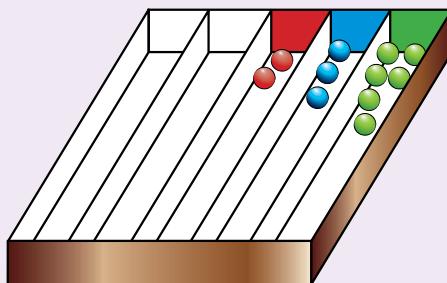
4. Estudien cómo calcular sumas en el ábaco.

Sumas en el ábaco

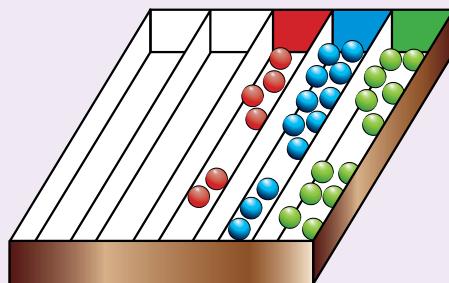
Calculemos el resultado de la suma $236 + 496$ que hizo Mariana. Vean la Guía 2B.



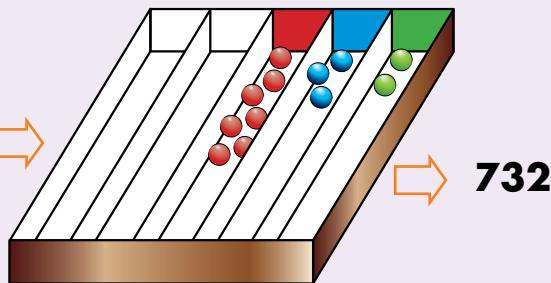
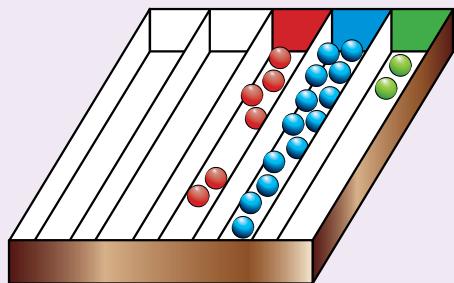
Primer paso: se representa 236



Segundo paso: se representa 496



Tercer paso: se reúne y se hacen cambios



5. Usen el ábaco para calcular las sumas.

$$\text{💡 } 507 + 296$$

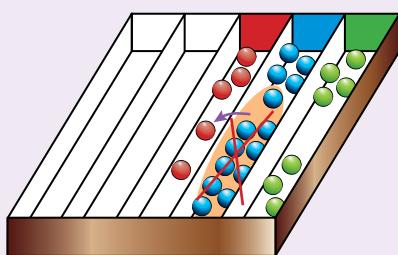
$$\text{💡 } 347 + 286$$

$$\text{💡 } 68 + 917$$

Tres formas de calcular sumas

$$354 + 193 = ?$$

Ábaco



Tabla

3	5	4
1	9	3
4	14	7
1	4	
5		
5	4	7

Como descomposición

$$\begin{array}{r} 354 = 300 + 50 + 4 \\ + \\ 193 = 100 + 90 + 3 \\ \hline 400 + 140 + 7 = 547 \end{array}$$

$$100 + 40$$

Respuesta: $354 + 193 = 547$



6. Utiliza las tres formas de sumar y calcula.

$263 + 358$

$438 + 287$

$207 + 96$

7. Representa en el ábaco la cantidad de dinero.

Lo de Antonio



Lo de Sofía



Calcula el total de dinero que reúnen Antonio y Sofía.



Muestra tu trabajo
al profesor

Contemos casos y cosas

- 1.** En una escuela preguntaron cuántos niños y niñas había en la clase.



Ellos escribieron:

Niñas: Gina, Claudia y Laura.

Niños: Carlos, Diego, Raúl, José y Mario.

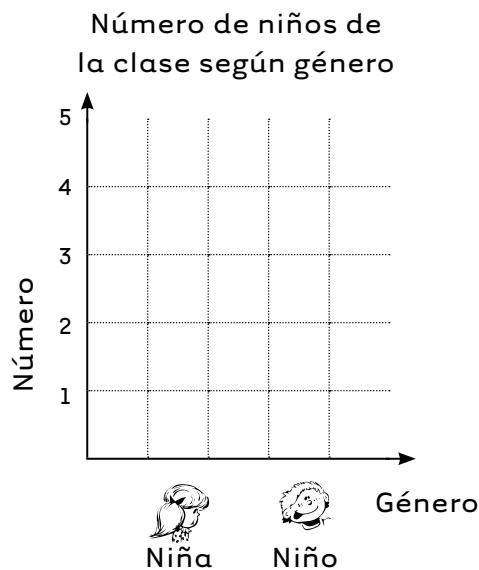
Hicieron la tabla de datos.

Tabla de datos Alumnos de la clase							
Niñas	X	X	X				
Niños	X	X	X	X	X		

¿Cuántos alumnos en total hay en la clase?

- 2.** Completen la tabla y la gráfica.

Número de niños de la clase según género	
Género	Número
Niñas	
Niños	



- 3.** Averigüen la cantidad de niños y de niñas que hay en su escuela. Elaboren tablas y gráficas como las anteriores.

Guía 1 - D

4. Elaboren una gráfica que represente resultados del estudio que hay en la escuela "Tintal".

Tabla de datos Preferencia de Frutas							
	X	X	X	X	X	X	
	X	X					
	X	X	X	X			

5. Hagan una encuesta sobre las preferencias de frutas que tienen los estudiantes de su clase.



Pregunten: ¿Cuál es la fruta que te gusta?



Elaboren una tabla y una gráfica en la que presenten los resultados del estudio.



Contesten:

¿Cuál es la fruta preferida? ¿Cuántos niños la escogieron?

¿Cuál es la fruta que gusta menos? ¿Cuántos niños la escogieron?

6. Hagan encuestas entre los compañeros y compañeras de otros cursos y con los datos elaboren tablas y gráficas. Háganles preguntas como:



¿Cuál es el deporte que más te gusta?



¿Cuántos hermanos tienes?



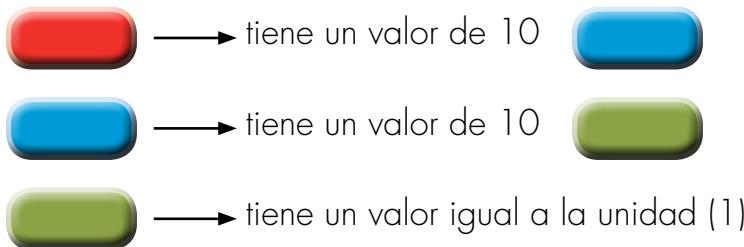
Sugieran otras preguntas para sus encuestas.



Guía 2. Comparemos otras formas de calcular restas

Exploración de saberes previos

1. Cada ficha de color tiene un valor. Observa:



2. Teniendo en cuenta los valores anteriores, dibuja las fichas que resultan al pasar por la máquina.

Máquina 1



Máquina 2



Comparemos formas de representar números



- 1.** Haz una tabla para cada número y represéntalo de diferentes formas.

231	
Placas, barras y cuadros	
Fichas de colores	
En el ábaco	
Como suma	$200 + 30 + 1$



312



402



52

- 2.** Usa el material necesario para calcular las sumas, representando los números de las cuatro formas.

328 + 597



309 + 98

- 3.**



¿Cuántas  se obtienen con ?



¿Cuántas fichas  se obtienen con ?



Muestra tu trabajo
al profesor



Aprendamos escrituras más rápidas para restar

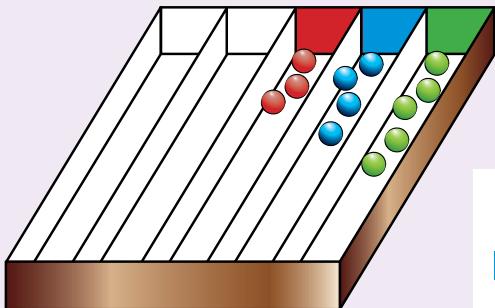


- Intenten inventar un método para calcular restas con el ábaco.



Calculen $345 - 156$.

Sugerencia: representen **345**



De esta cantidad paguen 156.

¿Cuánto queda?

Recuerden que si no tienen suficientes
■ y ■ cambian

1 ■ por 10 ■
1 ■ por 10 ■



Comprueben que el método utilizado sea correcto usando las fichas de colores.



- Utiliza el abanico para calcular.



$857 - 149$



$405 - 206$



El método de Alejo

$357 - 178 = ?$



Yo hago una tabla.

357	5	7
Pago 1	3	
Cambio 1	2	
Pago 7	1	10
Cambio 1		8
Pago 8		7
357 - 178	1	7
		9
	1	7

$357 - 178 = 179$

3. Sigan el método de Alejo y calculen.



$736 - 289$



$607 - 328$



$400 - 108$



$537 - 429$



$468 - 179$



$300 - 211$

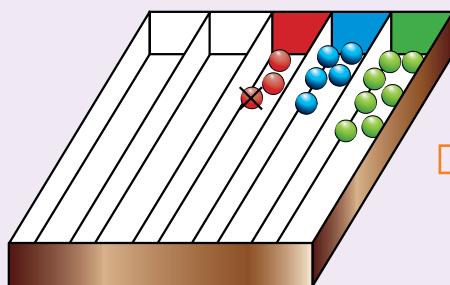


Muestra tu trabajo
al profesor

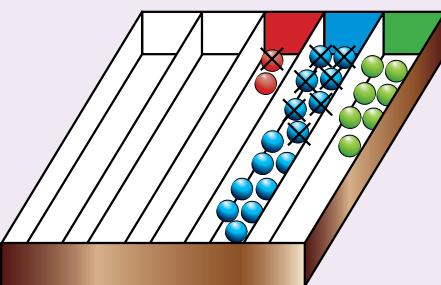


Aprendamos a calcular restas con el ábaco

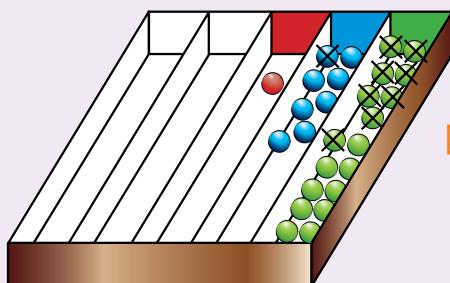
$$357 - 178 = ?$$



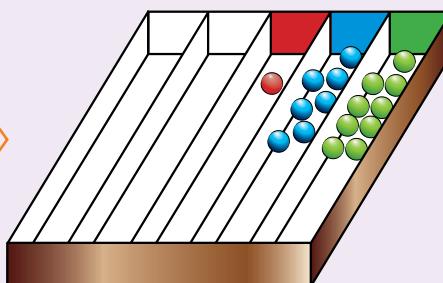
Pago 1



Cambio 1
y pago 7



Cambio 1
y pago 8



179

$$357 - 178 = 179$$



- Usa el ábaco y calcula las restas.



$$536 - 289$$



$$853 - 268$$



$$402 - 263$$

Comparemos tres formas de calcular restas

251 - 142 = ?

Ábaco	Tabla	Como descomposición
		$\begin{array}{r} 251 = 200 + 50 + 1 \\ 142 = 100 + 40 + 2 \\ \hline 100 + 10 + 0 = 109 \end{array}$

251 - 142 = 109



1. Utiliza las tres formas de restar y calcula.



$374 - 185$



$453 - 86$



$609 - 227$

2. Descubre el número que falta para que se cumpla la igualdad.



$327 + \underline{\quad} = 539$



$473 - \underline{\quad} = 268$



$\underline{\quad} + 227 = 563$



$\underline{\quad} - 124 = 87$



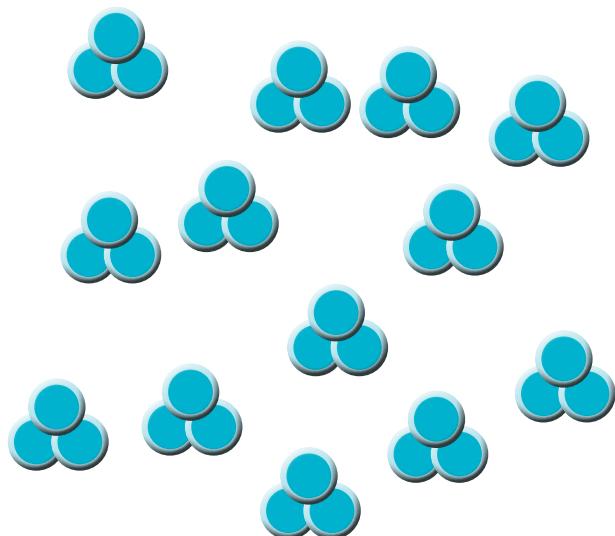
Muestra tu trabajo
al profesor



Guía 3. Resolvamos problemas que nos exigen repetición

Exploración de saberes previos

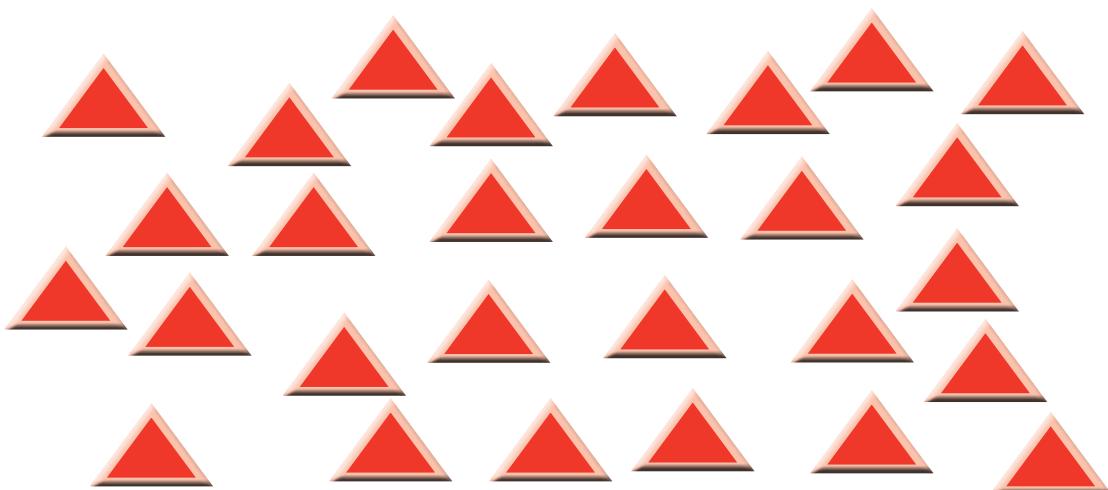
1. Cuenta los círculos de tres en tres.



Hay _____ círculos.

2. Encierra con una línea parejas de triángulos.

- Cuenta los triángulos de dos en dos.



Hay _____ triángulos.

Trabajemos con sucesiones



1. Descubre cómo varían las figuras y dibuja los tres elementos que siguen.

● □ ▲ ○ □ ▲ ? ? ?

Son tres figuras ○ □ ▲.
Primero de color  y después
de color 



● □ ▲ ○ □ ▲ ? ? ?

 ○ □ ▲ □ △ ○ △ ○ △ ○ ? ? ?

 [] • [] . [] • ? ? ?

 [] — [] [] ? ? ?

 [] [] [] ? ? ?

 [] [] [] ? ? ?



- 2.** Descubre cómo varían los números y escribe los que siguen.

3	5	7	—	—	—
----------	----------	----------	---	---	---



Los números van de 2 en 2.

3	5	7	<u>9</u>	<u>11</u>	<u>13</u>
----------	----------	----------	----------	-----------	-----------

 4	8	12	16	—	—	—
--	----------	-----------	-----------	---	---	---

 10	15	20	—	—	—	—
---	-----------	-----------	---	---	---	---

 6	9	12	—	—	—	—
--	----------	-----------	---	---	---	---

 10	20	30	—	—	—	—
---	-----------	-----------	---	---	---	---

 12	22	32	—	—	—	—
---	-----------	-----------	---	---	---	---

 15	25	35	—	—	—	—
---	-----------	-----------	---	---	---	---

- 3.** Ordena las tarjetas de menor a mayor:

	83	29	75	93	18	46
---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

	20	9	93	41	39	28
---	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------



Muestra tu trabajo
al profesor

Trabajemos con repeticiones



Trabaja solo

1. Resuelve los problemas.

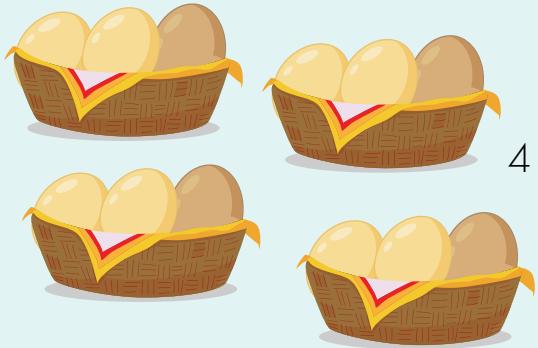
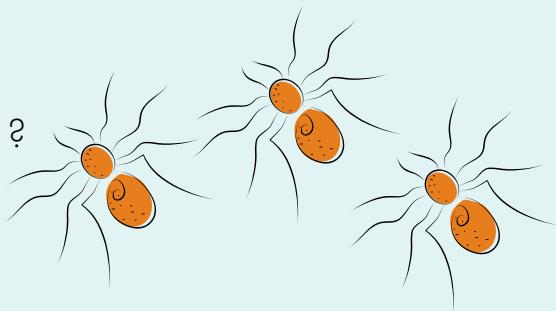
Three chickens are shown from the side, facing right, with their long, bushy tails spread wide. To the right of the chickens are two questions:

¿Cuántas plumas en total tiene la cola de los 3 ?

¿Cuántas plumas tendrán 8 ?

¿Cuántas patas en total tienen las 3 ?

¿Cuántas patas tendrían 5 ?



¿Cuántos huevos en total hay en las 4 canastas?

¿Cuántos huevos tendrían 8 canastas?

**2.**

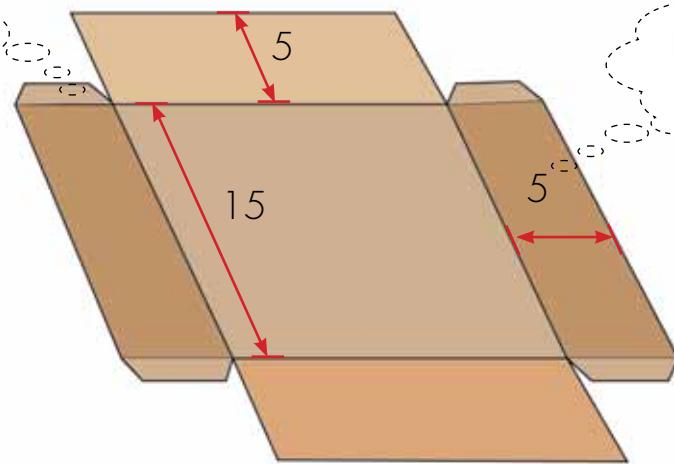
- ➊ ¿Cuántos van en cada bolsa?
- ➋ ¿Cuántas hay sobre la mesa?
- ➌ ¿Cuántos ha empacado la modista en total?

**3.** Jueguen a los “empacadores”.

Pidan a su profesora que les ayude a armar 8 cajas en cartulina u otro material, con las medidas del molde.

Dejen un poco más para poder pegar.

Las medidas están en centímetros.



Pídanle también que les enseñe las reglas del juego.



Para realizar las actividades de esta página utiliza cajas y fichas.

- 4.** Encuentra el total de fichas que se empacan en:

-  **3 cajas.** En cada caja se empacan 6 fichas.
-  **4 cajas.** En cada caja se empacan 7 fichas.



- 5.** Conversen sobre sus procedimientos y respuestas.

- 6.** Encuentren el número de cajas que se necesitan para empacar.

-  36 fichas, con 4 fichas en cada caja.
-  72 fichas, con 8 en cada caja.

- 7.** Digan la cantidad de fichas que va en cada caja, cuando se empacan.

-  32 fichas en 4 cajas.
-  35 fichas en 5 cajas.
-  48 fichas en 6 cajas.
-  30 fichas en 3 cajas.



Muestra tu trabajo
al profesor

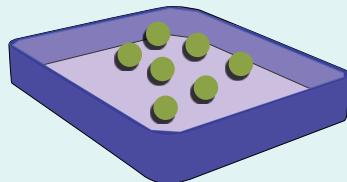




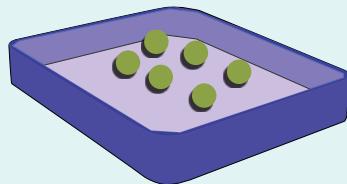
- 8.** Ahora intenta resolver los problemas sin usar las cajas y las fichas.
Si deseas puedes dibujar.



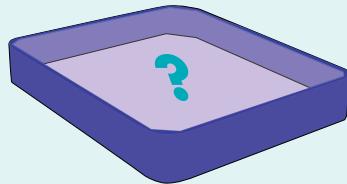
¿Cuántas fichas en total hay en 6 cajas con 7 fichas en cada caja?



¿Cuántas cajas se necesitan para empacar 54 fichas, si en cada caja van 6 fichas?



¿Cuántas fichas van en cada caja si empacan 72 fichas en 9 cajas?



- 9.** Comparen sus procedimientos y respuestas.



Muestra tu trabajo
al profesor

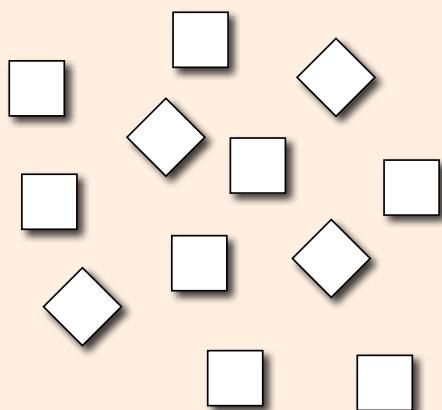


Hagamos arreglos de filas y columnas



Trabaja en grupo

1. Recorten 50 fichas cuadradas de 3 centímetros de lado. Háganlas en cartulina o cartón.



Armen figuras como ésta de 3 fichas por 4 fichas.



2. Armen las figuras que se indican y dibújenlas. Digan cuántas fichas utilizan.



- De 6 fichas por 4 fichas.
- De 3 fichas por 5 fichas.
- De 7 fichas por 3 fichas.



Trabaja solo

3. Dibuja todas las figuras que puedas armar con:



24 fichas



18 fichas



13 fichas



4. Comparen sus dibujos.

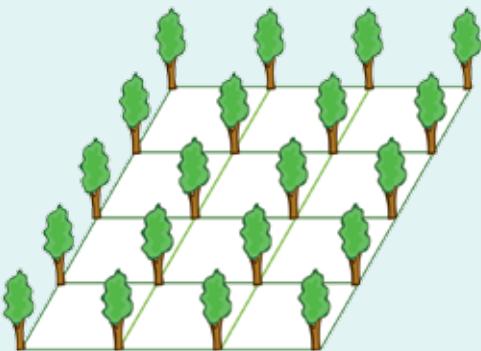


32



Trabaja solo

5. Los se siembran en surcos.



¿Cuántos hay en cada surco?
¿Cuántos surcos hay?
¿Cuántos hay en total?

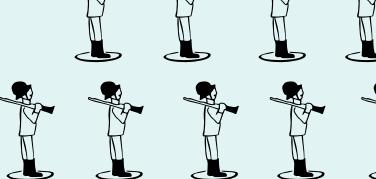
Haz el dibujo de 6 surcos. Cada surco de 10
¿Cuántos son en total?

6. Los soldados se forman en 3 filas,
cada una de 5 . ¿Cuántos son?

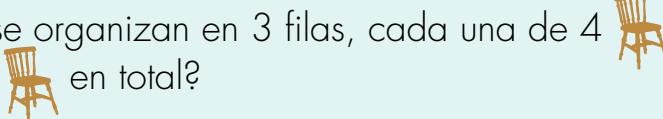


Haz el dibujo de 6 filas con 5
cada una.

¿Cuántos son?



7. Las sillas se organizan en 3 filas, cada una de 4
¿Cuántas en total?



Haz el dibujo de 4 filas con 5 cada una.
¿Cuántas en total?

8.



Roque parte del "0" y salta de tres en tres.



0

5

10

15



Roque da 5 saltos. ¿A qué número llega?

9.

En cada uno dibuja la recta e indica a qué número llega la Roque cuando:



Hace 4 saltos de 5 en 5.



Hace 8 saltos de 2 en 2.



Hace 3 saltos de 4 en 4.

En todos los casos la Roque parte de "0"



10.



Roque parte de 0 y da 4 saltos y llega a 20.

¿De a cuánto saltó la



Roque?



Trabaja en grupo

11.

Comparen sus respuestas.



Muestra tu trabajo
al profesor

Compremos en la tienda



1. ¿Cuánto cuestan?

- | | | | |
|---|--------------|---|------------------|
| 5 | dulces | 3 | sorpresas |
| 4 | chocolatinas | 6 | paquetes de maní |
| 3 | chitos | 5 | helados |

2. Completa la factura.

La Baratija

Señor(a):

Cantidad	Artículo	Valor Unitario	Total
3	Dulces	\$2	\$6
6	Helados		
5	Chocolatinas		
7	Chitos		
Total			

3. Resuelve los problemas.



Mariana compra 3 dulces y 6 helados.
Paga con una moneda de **50 pesos**
¿Cuánto dinero le sobra?



Alejo tiene **100 pesos**

Desea comprar 7 sorpresas y 8 helados.
¿Le falta o le sobra dinero?
¿Cuánto le falta o le sobra?



Pagó \$28 por varios paquetes de maní.
¿Cuántos paquetes compró?



4. Comparen sus procedimientos y respuestas.



Muestra tu trabajo
al profesor

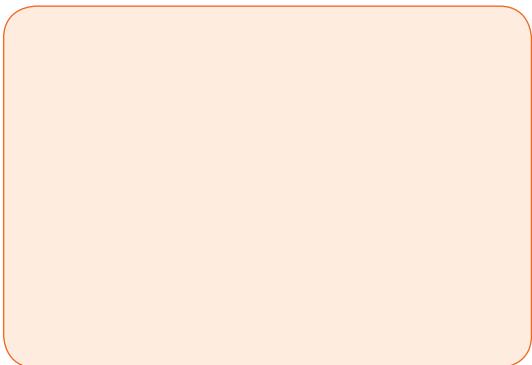


36

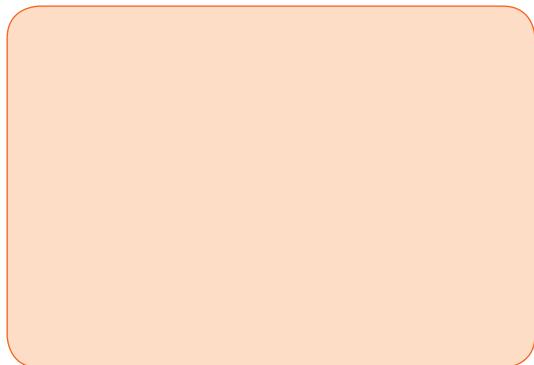
Guía 4. Experimentemos con las formas

Exploración de saberes previos

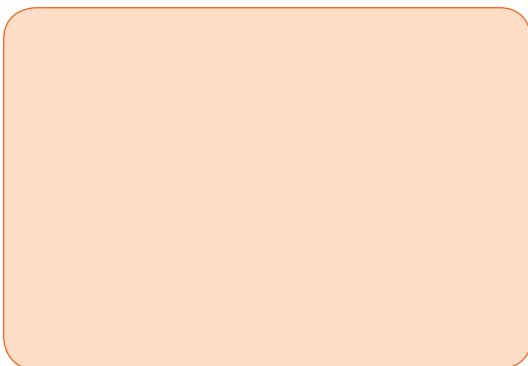
1. Con lana o hilo representa cada clase de línea.



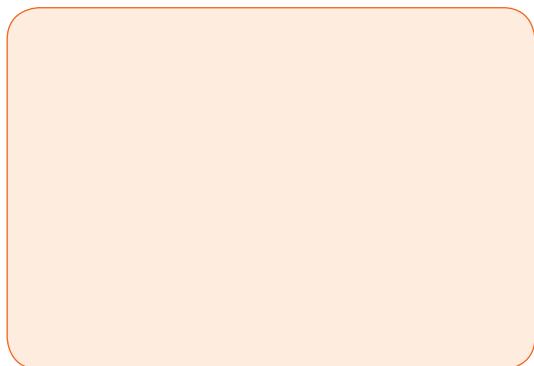
Línea curva



Línea recta



Línea cerrada



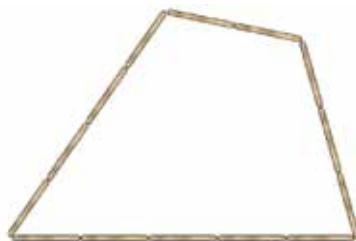
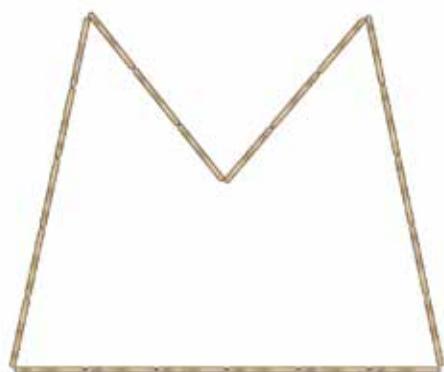
Línea abierta

2. Con lana forma una línea cerrada. Colorea de amarillo la región interna y de morado la región externa.

Recordemos

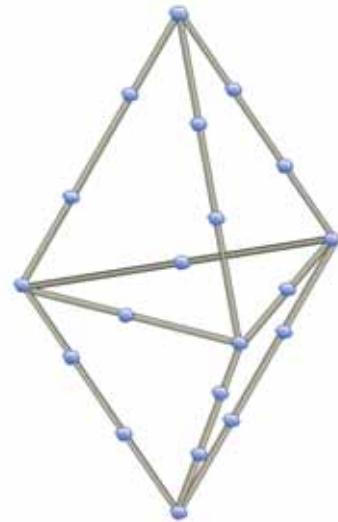
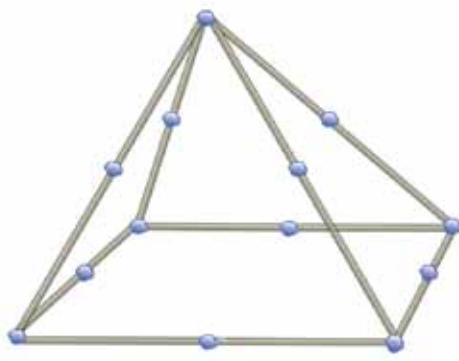


1. Construye las figuras usando palos de paletas.

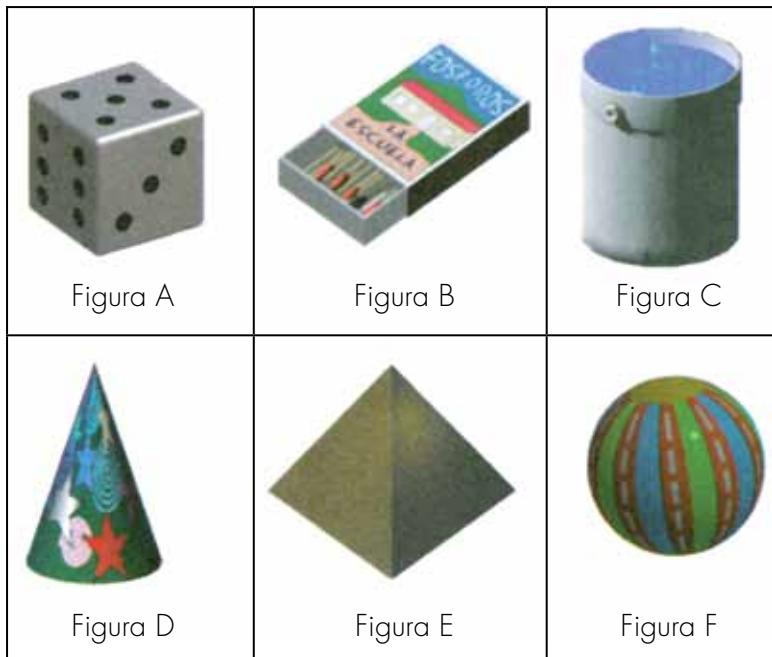


2. Pídele a tu profesor que te indique cómo usar los palos o pitillos con plastilina, greda o gomitas.

Realiza las figuras:



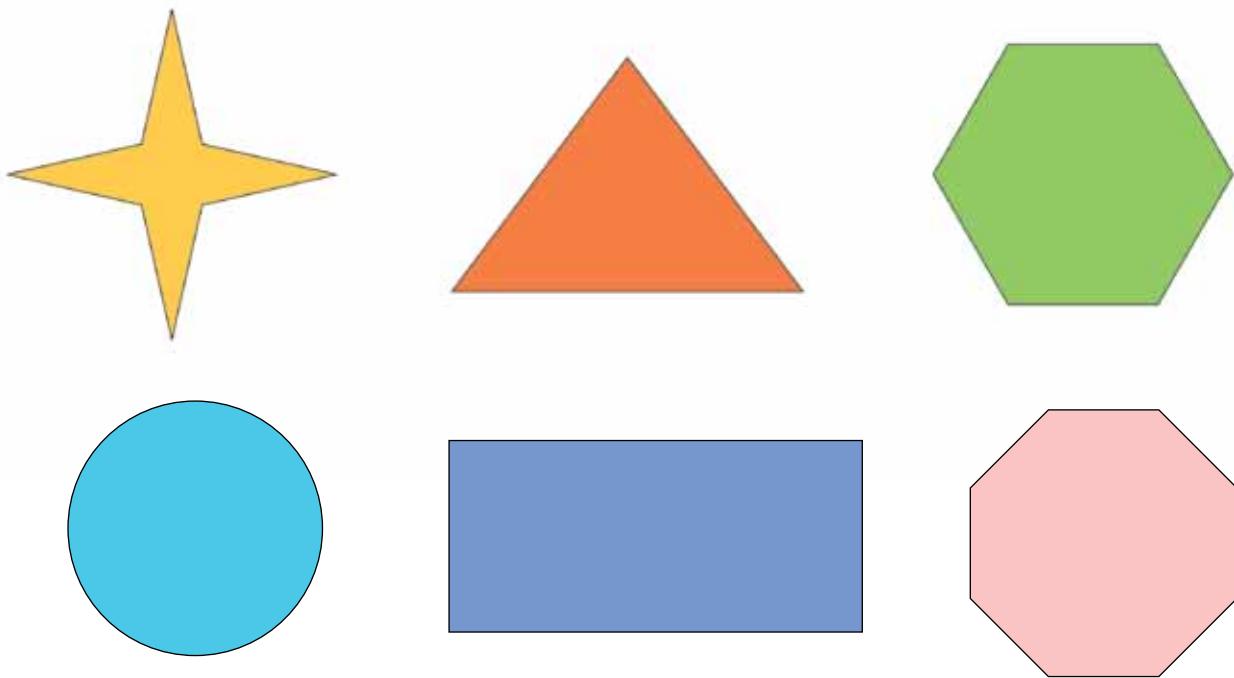
- 3.** Observa la forma de los objetos y llena la tabla en tu cuaderno.



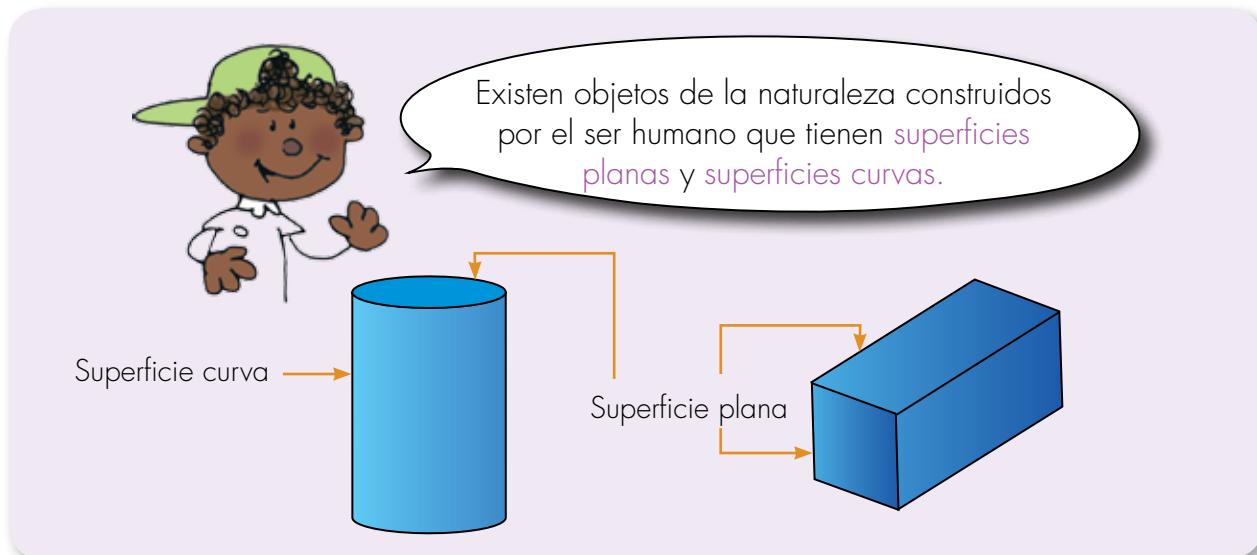
Ruedan	No ruedan
Figura D	

**NO ESCRIBAS
AQUÍ**

- 4.** Trazá los ejes de simetría posibles.



Nombremos algunas superficies y figuras geométricas

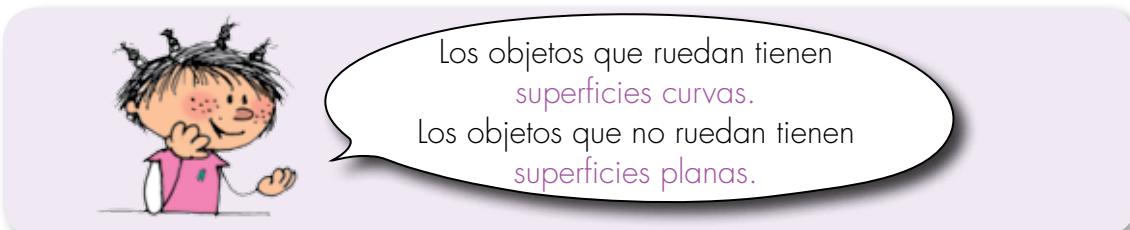


1. Completa las frases con **ruedan** o **no ruedan**.

- 👉 Los objetos de forma de pelota _____.
- 👉 Los objetos de forma de moneda _____ y _____.
- 👉 Los objetos de forma de caja _____ .

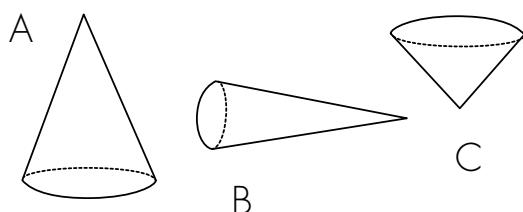
2. Dibuja en tu cuaderno tres objetos que:

- 👉 Solo ruedan.
- 👉 No ruedan.
- 👉 Ruedan y no ruedan.



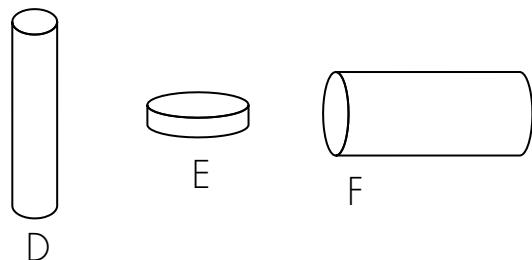
- 3.** Observa la forma de los objetos. Llena la tabla. Para ello escribe la letra en la columna que corresponde al tipo de superficie que tiene. Realiza este ejercicio, como todos los demás, en tu cuaderno.

Con forma de **cono**.

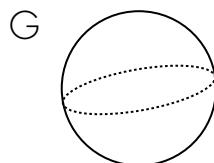


Con solo superficies curvas	Con solo superficies planas	Con superficies curvas y planas

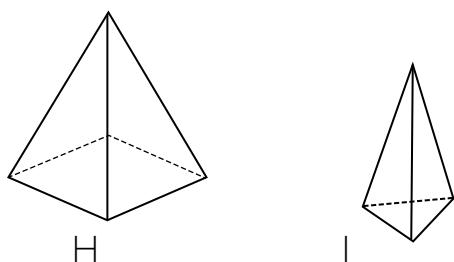
Con forma de **cilindro**.



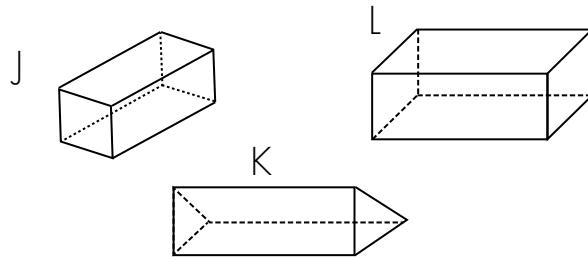
Con forma de **esfera**.



Con forma de **pirámide**.



Con forma de **prisma**.



Trabaja en grupo

- 4.** Construyan con plastilina o con greda, barro o arcilla, figuras con las formas presentadas.



Muestra tu trabajo
al profesor

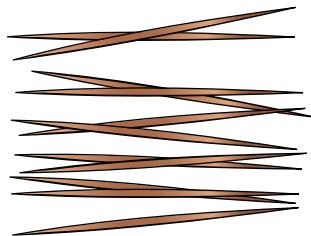
Guía 4 - B

5. Busquen en revistas o periódicos, recorten y peguen 3 objetos que cumplan:

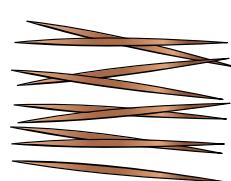
- 👉 Solo tienen **superficies planas**.
- 👉 Solo tienen **superficies curvas**.

- 👉 Tienen forma de cilindro.
- 👉 Tienen forma de cono.
- 👉 Tienen forma de pirámide.
- 👉 Tienen forma de esfera.
- 👉 Tienen forma de prisma.

6. Busquen con sus compañeros palitos o palitos chinos, greda, plastilina o gomitas.



Palitos de igual
longitud

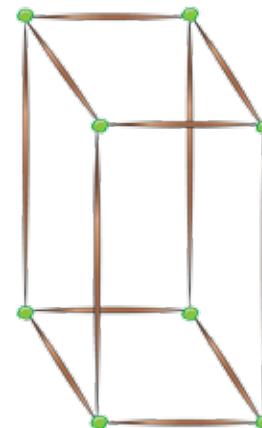
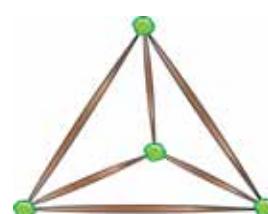
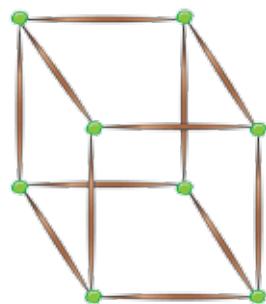


Palitos de igual
longitud



Bolitas de greda, o
gomitas

Construyan con ese material las siguientes figuras.



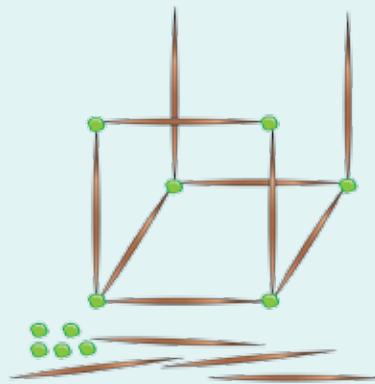
7. Contesten las siguientes preguntas:



¿Cuántos palitos se han utilizado?

¿Cuántos palitos se necesitan para terminar el cubo?

¿Cuántas bolitas se necesitan para terminar el cubo?

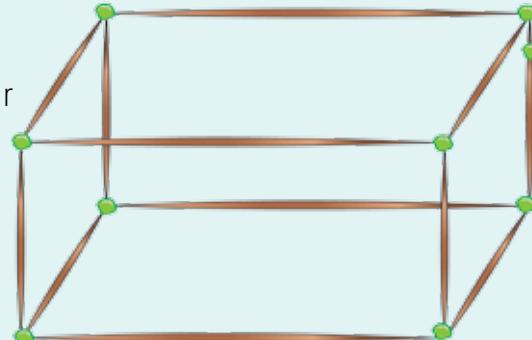


¿Cuántos palitos en total se utilizaron para armar el prisma?

¿Cuántas bolitas se utilizaron para armar el prisma?

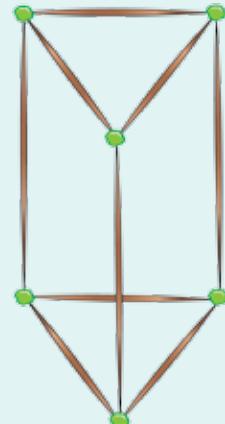
¿Cuántos palitos de los largos se utilizaron para armar el prisma?

¿Cuántos palitos de los cortos se utilizaron para armar el prisma?



¿Cuántos palitos en total se utilizaron para armar el prisma?

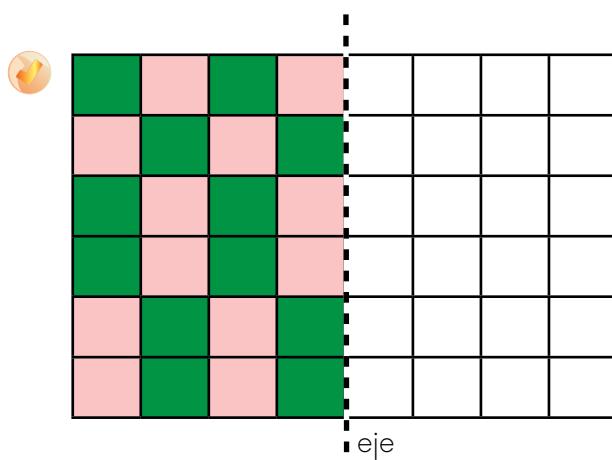
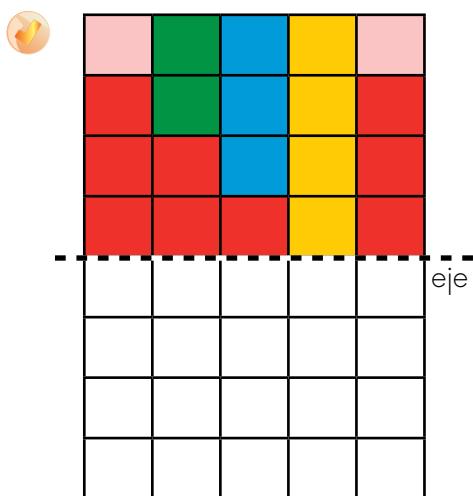
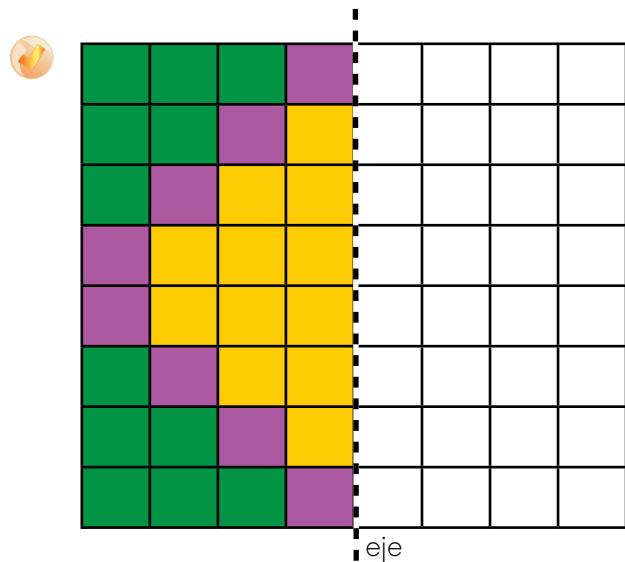
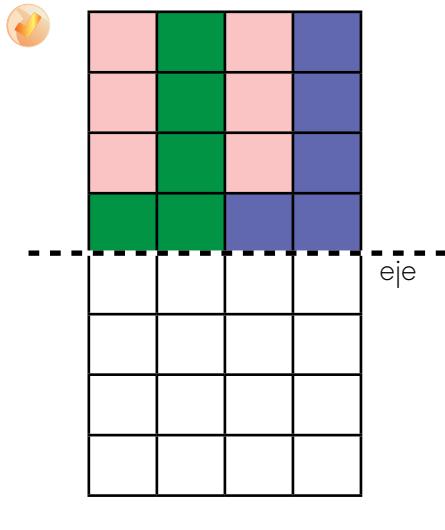
¿Cuántas bolitas se utilizaron para armar el prisma?



Utilicemos la simetría



- 1.** Las figuras están incompletas. Complétalas sabiendo que son simétricas.



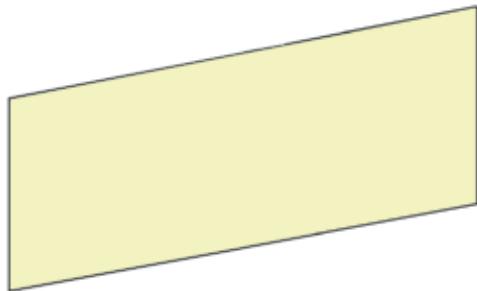
Hagamos adornos



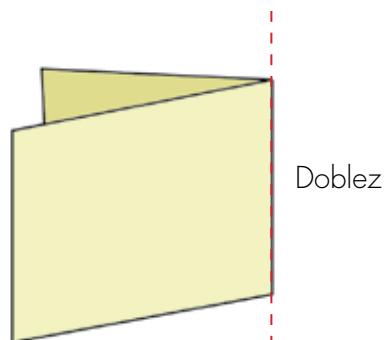
Trabaja en grupo

1. Elaboren guirnaldas y soliciten la ayuda de su profesor o sus padres para seguir los pasos.

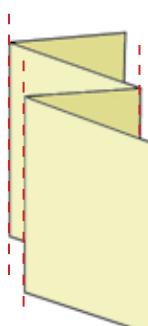
Primer paso: tomen una hoja de papel en forma rectangular.



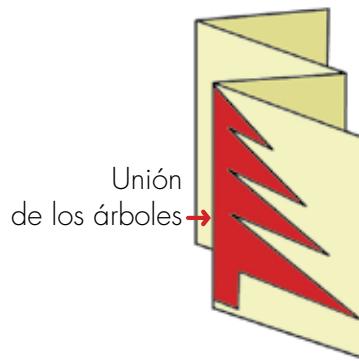
Segundo paso: doblen por el eje de simetría.



Tercer paso: doblen hacia afuera cada mitad. Los bordes deben coincidir con el doblez anterior.



Cuarto paso: dibujen la mitad de un árbol.



Quinto paso: recorten la silueta. No recorten la unión de los árboles.



Recórtalo sin abrir



Guirnalda

- 2.** Doblen la hoja de la misma manera que la anterior.
Hagan la silueta del ángel, recorten y desdoblen.

Unión de los ángeles →



Recórtalo sin abrir



- 3.** Invéntense otras guirnaldas.



Muestra tu trabajo
al profesor

Guía 5. Experimentemos con medidas de longitud

Exploración de saberes previos

- Completa la ficha con tus datos.

Registro de medidas	
Mi foto o dibujo	Nombre: Edad:
	Estatura: Longitud del pie:
	Peso: Talla:
	Longitud de la cabeza: Longitud de las piernas:
	Largo del brazo: Largo del cabello:

- Escribe los nombres de los instrumentos de medida que utilizaste para completar los datos de la tabla.

Estimemos longitudes



1. Lean y contesten las preguntas:

Tres niños de su escuela han hecho estimaciones sobre la longitud del dibujo de un lápiz como éste:

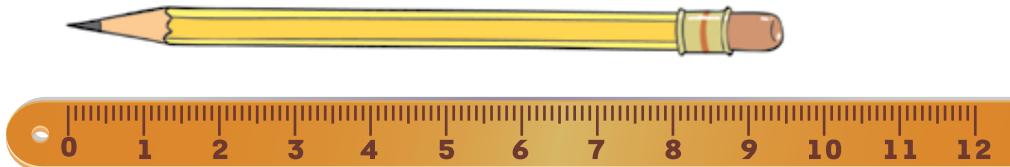


Jorge dice que mide:
10 cm

Patricia dice que mide:
8 cm

Carlos dice que mide:
13 cm

Los niños y niñas midieron la longitud del lápiz que está en el dibujo.



Mide entre 9 y 10 cm

👉 ¿Quién estuvo más cerca de la longitud del objeto?

👉 ¿Quién más lejos?

👉 ¿Quién hizo la mejor estimación?

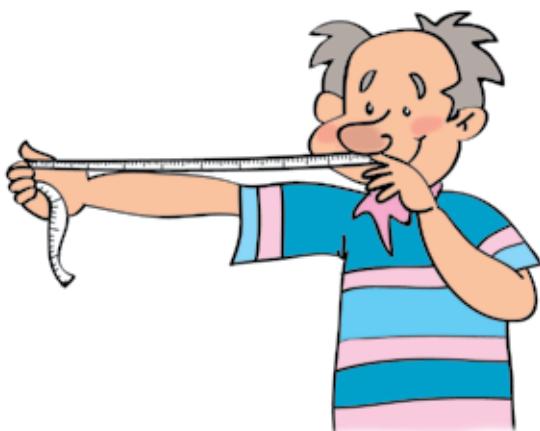
👉 ¿Quién debe practicar más?

👉 Elijan objetos a su alrededor y realicen en ellos estimaciones y mediciones de longitudes, como lo hicieron Jorge, Patricia y Carlos.

- 2.** Ensaya con tus compañeros y compañeras si pueden dar un paso cuya longitud sea, más o menos, de un metro.



Pídanle a su profesor o profesora que también lo haga. El paso largo de una persona adulta es **aproximadamente** un metro.



Pídanle a un adulto que mida la distancia desde la punta de los dedos de su brazo extendido horizontalmente, hasta la punta de la nariz. Esta distancia en los adultos es un poco menos que un metro.



Ensayan qué tanta distancia, más o menos deben abrir los brazos para mantener una distancia de más o menos 1 metro, entre la punta de los dedos de sus dos manos.



Mejoremos nuestras estimaciones

Una forma corta de escribir.

metro es **m**

decímetro es **dm**

centímetro es **cm**

Medidas como la altura de un adulto se pueden escribir de forma más corta.

1 metro, 7 decímetros y 5 centímetros
 ↘ ↗
 1 m, 7 dm y 5 cm



Trabaja en grupo

1. Descubran quién de ustedes es mejor para **estimar** medidas.



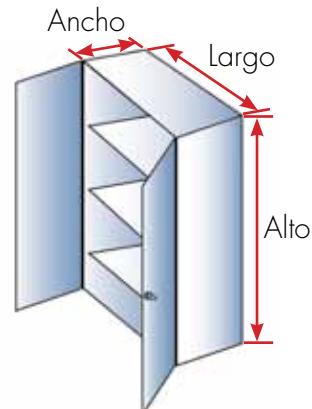
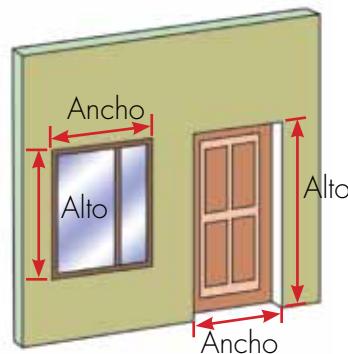
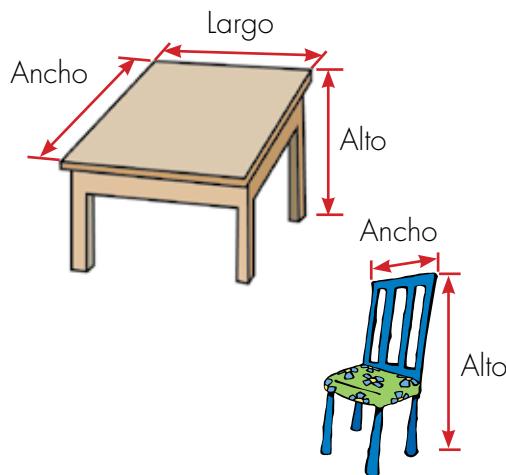
Busquen en su escuela los objetos dibujados.



Cada uno, por aparte, estime las medidas. Copíenlas en sus cuadernos.



Escriban las medidas como ____ m, ____ dm y ____ cm



- 2.** Para cada objeto elaboren tablas en las que escriban las estimaciones hechas.

Estimaciones de las medidas de la mesa			
Nombre del jugador	del largo	del ancho	del alto

- 👉 ¿Cuál es el mayor valor estimado para el largo de la mesa?
- 👉 ¿Cuál es el menor valor estimado para el largo de la mesa?

- 3.** Ahora descubran quién es el campeón para estimar las medidas de la mesa.

Midan con mucho cuidado el largo, el ancho y el alto de la mesa.

Medidas reales de la mesa		
del largo	del ancho	del alto



Para descubrir el ganador den puntajes así:

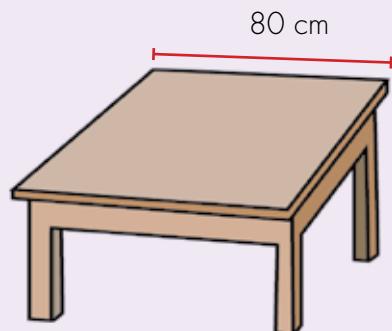
10 puntos: si la estimación es igual a la medida real.

6 puntos: si el error no es mayor de 5 cm.

2 puntos: si el error no es mayor de 10 cm.

0 puntos: si el error es de 10 cm o mayor.

Ejemplo: la medida real del largo de la mesa.



Alejo estimó que el largo de la mesa era 84 cm.

Como el **error cometido** no es mayor que 5 cm gana 6 puntos.

Hagan tablas como:

Puntos ganados en las estimaciones de la mesa				
Nombre del jugador	del largo	del ancho	del alto	Total puntos ganados
Alejo	6			

Gana el jugador que acumule más puntos.

- 4.** Elaboren tablas como las del ejercicio anterior para los otros objetos.

Estimemos medidas del cuerpo



1. ¿Cómo está tu capacidad para hacer estimaciones?



- Estima las medidas de las partes de tu cuerpo que el dibujo indica.
- Mide y comprueba.
- Haz una tabla.

Estimaciones de algunas medidas del cuerpo (Medidas en cm)			
Medida de	Medida estimada	Medida real	Error cometido
La cabeza			
Del codo a la muñeca			
Cintura			
Rodilla al tobillo			

Estimemos y midamos estaturas

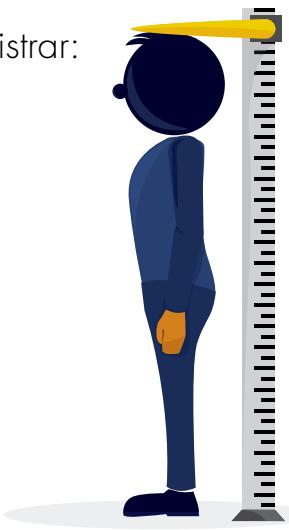


1. Primero estimen las estaturas de ustedes y después mideanlas.

Diseñen una tabla en la que puedan registrar:

- 👉 Sus estimaciones.
- 👉 Las medidas reales.
- 👉 El error.

Sugerencia: den las medidas en m y cm.



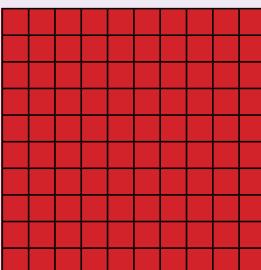
2. La estatura es un dato tan importante que aparece en la cédula de ciudadanía de una persona.

👉 Pídele a un adulto que te muestre una cédula y te enseñe para qué sirve.

👉 ¿Cuántos centímetros tienes que crecer para ser tan alto como uno de los adultos de tu familia?



Los m, dm y cm funcionan como las placas, barras y cuadros

Una  es como 1 metro.

Una placa son 10 barras.
Una placa son 100 cuadros.



1 metro son 10 decímetros.
1 metro son 100 centímetros.

Una  es como 1 decímetro.

Una barra son 10 cuadros.



1 decímetro son 10 centímetros.

Un  es como 1 centímetro.

3. Contesta las preguntas y compara los resultados.



¿3 placas cuántas barras son?
¿3 metros cuántos decímetros son?



¿2 placas cuántas barras son?
¿2 placas cuántos cuadros son?
¿2 metros cuántos decímetros son?
¿2 metros cuántos centímetros son?



Guía 5 - D

4. Piensa los metros, decímetros y centímetros como placas, barras y cuadros o como fichas de colores y haz las cuentas.



¿Cuánto le falta para ser igual de largo al ?



Para hacer una cortina, una modista corta un pedazo de 2 m, 5 dm y 8 cm de una pieza de tela de 5 m y 25 cm.

¿Cuánto mide el pedazo que queda?



Mariana tiene una cabuya de 45 cm de largo para coser los bultos. Si utiliza pedazos de 6 cm para coser los bultos ¿Cuántos pedazos puede cortar?



5. Comparen sus respuestas y procedimientos.



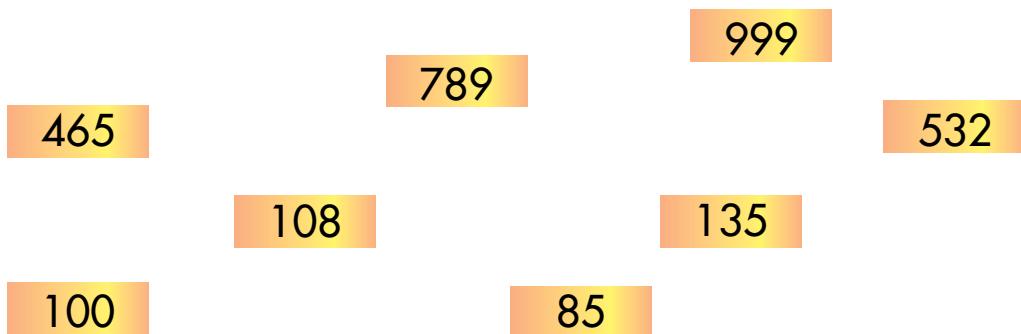
Muestra tu trabajo
al profesor



Guía 6. Hagamos cuentas con números mayores de mil

Exploración de saberes previos

- Completa el cuadro utilizando los números de las fichas.



	Plantea una operación	Soluciona con fichas de colores	Soluciona con números
Sumas			
Restas			

Recuerda los valores de las fichas de colores de la página 19.

- Comenta con un compañero lo que hiciste para encontrar la solución.

Escribamos los números como hacen los adultos

Para abreviar en lugar de escribir las cantidades como:

3 , 2 , 5 y 4

Escribiremos:

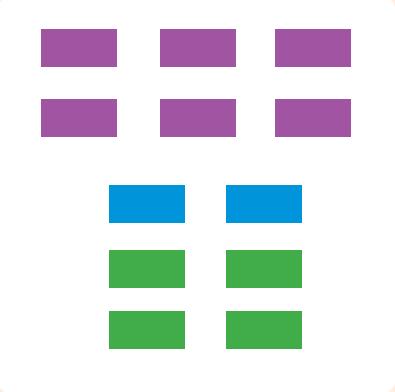
3.254

3.254

↔ 3.000 200 50 4



Tres mil doscientos cincuenta y cuatro



$$6.000 + 20 + 4$$



6	0	2	4

$$6.024$$



Seis mil veinticuatro





- 1.** Dibuja las fichas de cada color que representan los números.

5.307

8.002

9.030

- 2.** Escribe cómo sumas los números. En cada caso llena la tabla.

2.001

3.862

5.005

- 3.** Escribe cómo sumas y de forma abreviada los números.
Llena la tabla de fichas de colores.



Cuatro mil doscientos noventa y nueve.



Nueve mil nueve.

- 4.** Escribe la cantidad de en forma abreviada.

$(3.000 + 400 + 10 + 8)$

$(7.000 + 3)$

$(200 + 5)$



- 5.** Comparen sus respuestas.

Importante: conversen de manera especial sobre los casos en que no hay fichas , o .

6. ¿Cuál de los dos tiene razón?

¿Cuál es la forma correcta de escribir abreviadamente la cantidad de  que hay en **4**  y **5** ?



Yo hago así.

4  y **5** 

 
45

Cuando no hay
fichas de un color
escribo **CERO**.



4  y **5** 

			
4	0	0	5

 **4.005**

Si yo veo **45** entiendo que
es “cuarenta y cinco” y
NO 4.005





- 7.** Escribe los números que representan la cantidad de ■ que se completan con:



7 ■, 3 ■ y 5 ■



2 ■ y 3 ■



3 ■ y 5 ■

- 8.** Escribe el número que representa la cantidad de ■ que indican las sumas.



(7.000 + 10 + 8) ■



(3.000 + 200) ■

- 9.** Escribe cómo se leen los números.



5.836



7.015



4.001

- 10.** Escribe cómo sumas los números.



9.999



3.899



7.003

- 11.** Usa las fichas para calcular el resultado.

Recuerda: si necesitas haz cambios.

Dibuja en tu cuaderno el procedimiento seguido.



5.467 + 3.574



8.213 + 4.762

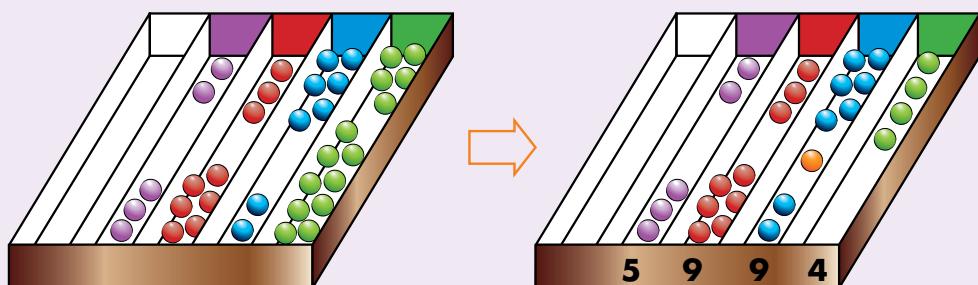


Muestra tu trabajo
al profesor

Comparemos las tres formas de calcular sumas y restas

$$2.365 + 3.629 = ?$$

Ábaco



Tabla

2	3	6	5
3	6	2	9
5	9	8	14
		1	4
5	9	9	4

Como descomposición

$$\begin{array}{r}
 2.365 = 2.000 + 300 + 60 + 5 \\
 + 3.629 = 3.000 + 600 + 20 + 9 \\
 \hline
 5.000 + 900 + 80 + 14 = 5.994
 \end{array}$$

$$2.365 + 3.629 = 5.994$$



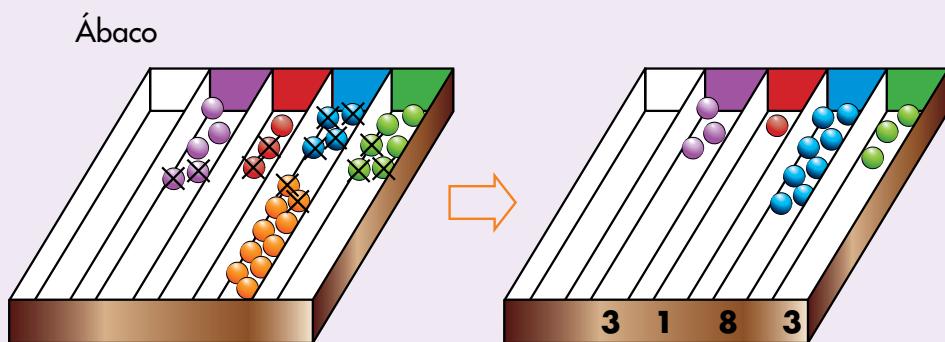
1. Utiliza las tres formas y calcula.



$$4.709 + 2.532$$



$$3.809 + 2.191$$



Tabla

5	3	4	6
3	2		
	1	10	3
		8	
3	1	8	3

Como descomposición

$$\begin{array}{r}
 5.346 = 5.000 + 300 + 40 + 6 \\
 - 2.163 = 2.000 + 100 + 60 + 3 \\
 \hline
 3.000 + 200 + \cancel{180} \quad 0 + 3 = 3.183
 \end{array}$$

$$\mathbf{5.346 - 2.163 = 3.183}$$

2. Utiliza las tres formas y calcula.

4.269 - 1.378

7.001 - 3.249

Hagamos cálculos con repeticiones de cantidades mayores



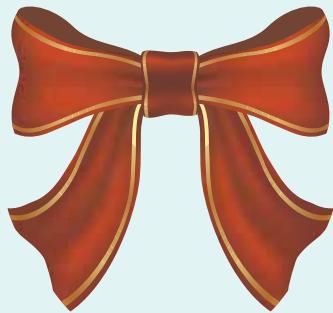
1. Resuelve los siguientes problemas:

- ⌚ En una bolsa se empacan 32 tapas.
¿Cuántas tapas se empacan en 8 bolsas?
¿Cuántas en 4 bolsas?

- ⌚ Se tienen que empacar 1.000 botones, en cajas de 150 cada una. ¿Cuántas cajas se necesitan?
Si se tuviera el doble de botones y en cada caja se empacan los mismos 150 botones. ¿Cuántas cajas se necesitan?



Una modista necesita hacer 12 moños. Ella tiene un rollo de 80 m de cinta. Para cada moño usa "1 metro y medio". ¿Le alcanza la cinta? ¿Cuánto le sobra o le falta?



Mide más o menos cuánto avanza un adulto en cada paso cuando camina normalmente. Calcula aproximadamente cuántos pasos debe dar una persona para recorrer 10 metros.



Conozcamos algunas unidades de peso



- 1.** ¿Haz oído hablar de kilos, libras y gramos?
Pide a un adulto de tu casa que te ayude a conseguir:

- 1 kilo de algún producto cualquiera.
Por ejemplo, arroz, sal o azúcar.
- 1 libra de algún producto.

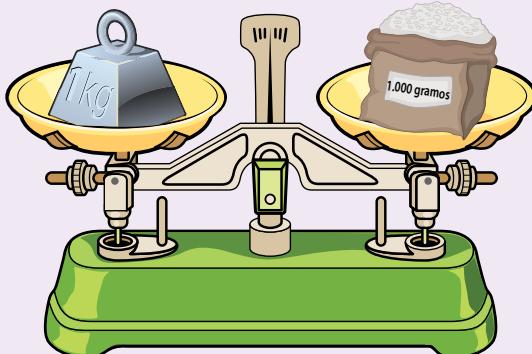


- Levanta en una de tus manos el producto que pesa 1 kilo. ¿Aprecias qué tan pesado es?
- Haz lo mismo con el que pesa 1 libra.
- ¿Qué pesa más el de 1 kilo ó 1 libra?

El kilo, la libra y el gramo

Un kilo es el peso de 1.000 gramos.
Una libra es el peso de 500 gramos.

La palabra **kilo** es la forma corta
de decir kilogramo.

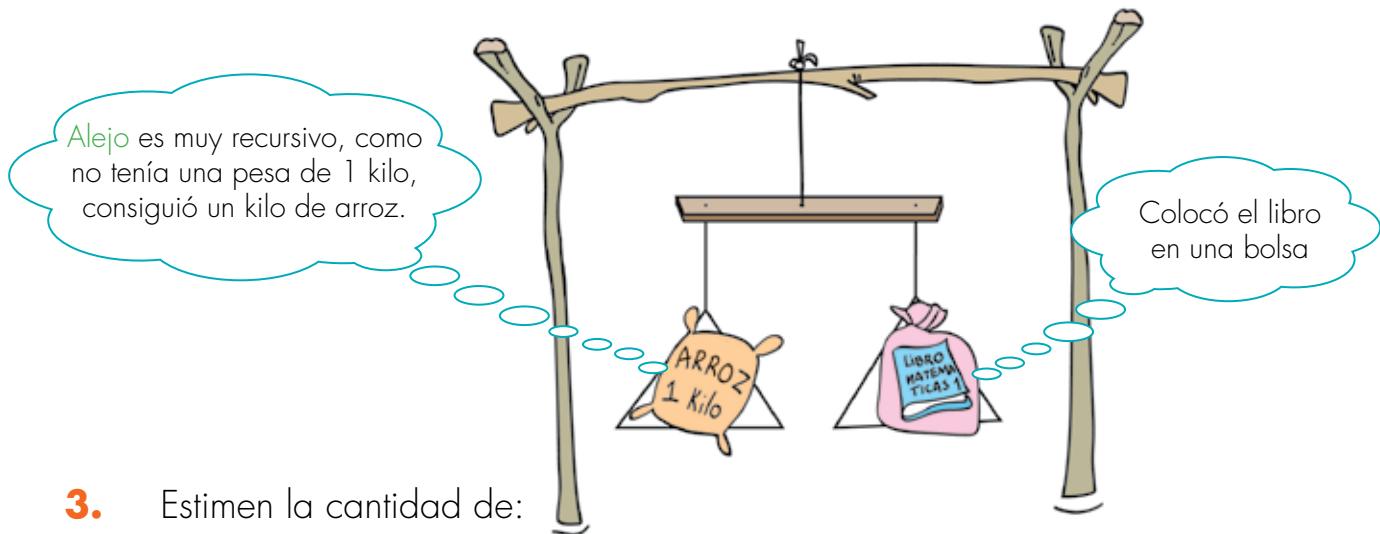




2. Busquen objetos que pesen más o menos un kilo.

💡 Usen la balanza que fabricaron para comparar el peso de estos objetos con 1 kilo.

💡 El profesor o la profesora les puede ayudar a colgar la balanza de un punto fijo.



3. Estimen la cantidad de:

- 💡 Naranjas.
- 💡 Papas.
- 💡 Cuadernos.
- 💡 Cartillas de matemáticas.

💡 ¿Qué se necesita para completar 1 kilo?

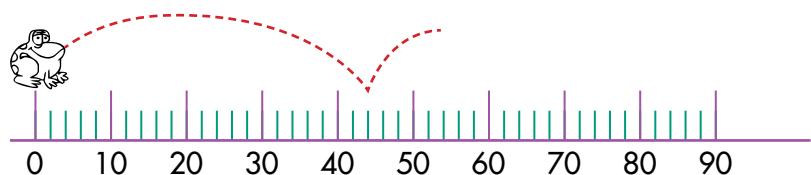
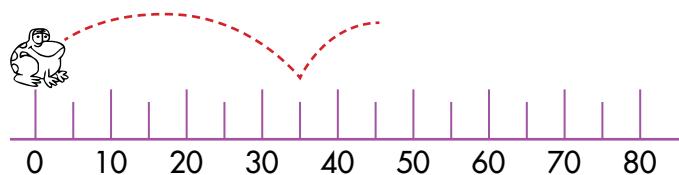
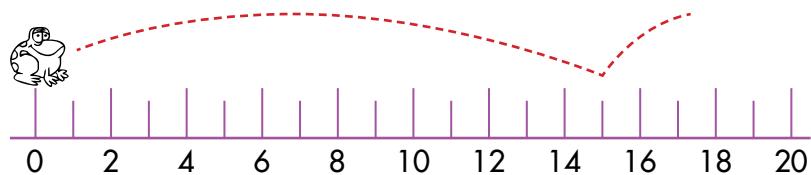
💡 ¿Cuántas de estas cosas se necesitan para 1 libra?

4. Comprueben sus estimaciones con la balanza.



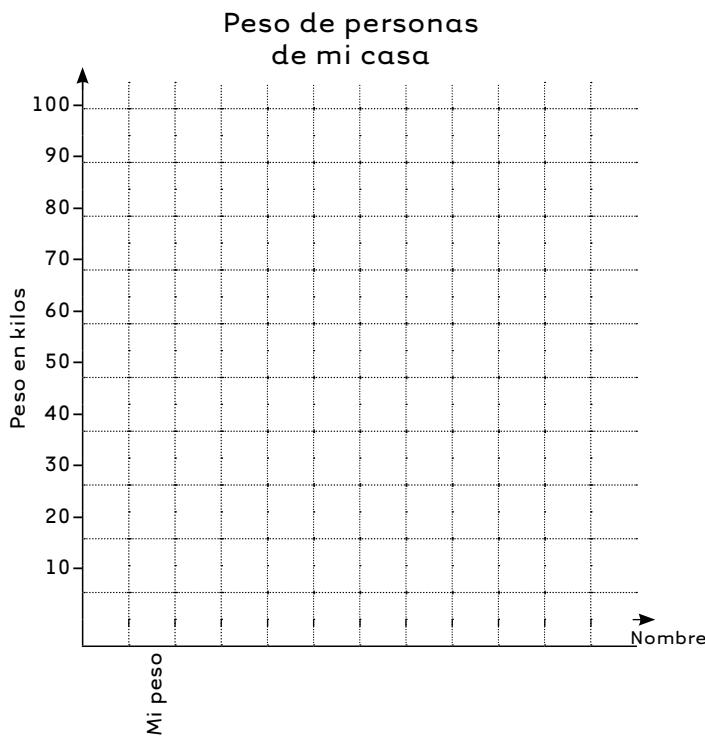


- 5.** La rana René salta largo.
Di en qué número cae cada vez, si salta dos veces más.



- 6.** Averigua en tu casa.

- Cuántos kilos pesas.
- Cuánto pesan 3 adultos que viven contigo.
- Completa la gráfica.





Guía 7. Hagamos giros y tracemos recorridos

Exploración de saberes previos

1. Juega con un compañero a adivinar en qué persona está pensando.
 - a. El jugador 1 elige mentalmente el dibujo de una persona de las que se encuentran en la imagen.



- b. El jugador 2 debe descubrir a quién eligió el jugador 1. Para lograrlo, le hace preguntas como:

- ¿La persona está **a la derecha de** la señora de morado?
- ¿La persona está **a la izquierda del** niño de café?
- ¿La persona está a dos personas **a la izquierda** de la niña de balaca?

2. Escribe algunas preguntas que te hicieron para adivinar la persona que elegiste. No olvides resaltar las palabras que expresan la ubicación.

Giros con el cuerpo



1. Practiquen en el patio los siguientes giros.

This section shows a diagram for a "Media vuelta a la izquierda" (Half turn to the left). It features two children, a boy and a girl, in their initial positions. The boy is facing forward, and the girl is facing slightly right. An arrow points from their initial positions to their final positions, where they are both now facing left. The text "Media vuelta a la izquierda" is centered above the arrow.

De frente
Posición inicial

De espalda
Posición final

This section shows a diagram for a "Media vuelta a la derecha" (Half turn to the right). It features a bear riding a unicycle. In the initial position, the bear is seen from behind, leaning back. An arrow points to the final position, where the bear is now facing forward. The text "Media vuelta a la derecha" is centered above the arrow.

De espalda
Posición inicial

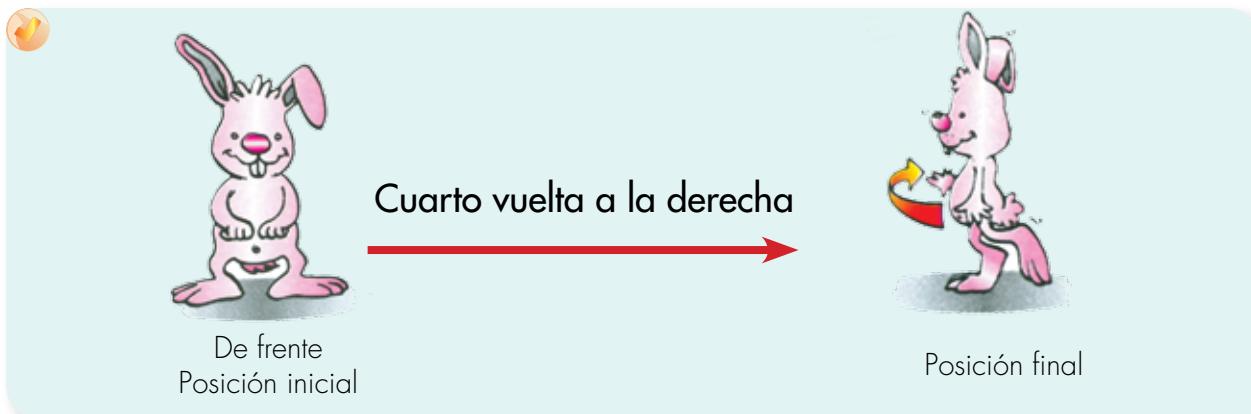
De frente
Posición final

This section shows a diagram for a "Cuarto vuelta a la izquierda" (Quarter turn to the left). It features a pink rabbit standing upright. An arrow points to its final position, where it is now facing left. The text "Cuarto vuelta a la izquierda" is centered above the arrow.

De frente
Posición inicial

Posición final



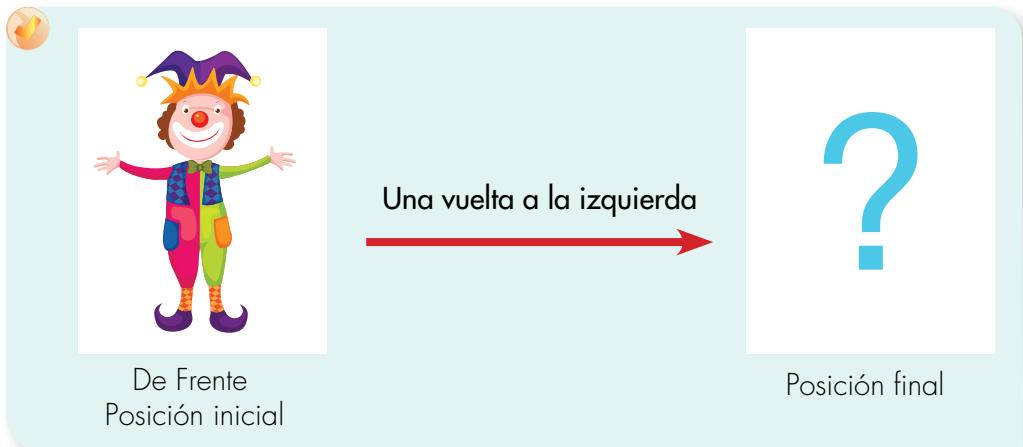


2. Construye la figura en cartulina, aplicando simetría.



- Coloréalo como quieras.
- Colócalo sobre un pitillo, de tal forma que se ajuste con una cinta para quede fijo .
- Practica giros con el payaso.

3. Dibuja la posición final del payaso luego de hacer el giro.



Juguemos "gira-gira"



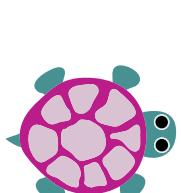
Trabaja en grupo

- 1.** Pídanle al profesor o profesora que les enseñe el juego "gira-gira".

- 2.** Dibujen la posición final de la tortuga dentro del círculo luego de realizar el giro que indica.

Pregunta

Gira un cuarto a la derecha.



Posición inicial



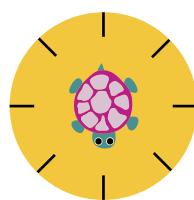
Posición final

Respuesta

Gira un cuarto a la derecha.



Posición inicial



Posición final



Gira **media vuelta** a la izquierda.



Posición inicial



Posición final



Gira **media vuelta** a la derecha.



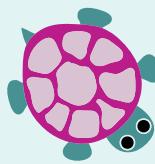
Posición inicial



Posición final



Gira un **cuarto de vuelta** a la derecha.



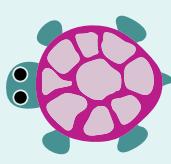
Posición inicial



Posición final



Gira **una vuelta** a la izquierda.



Posición inicial



Posición final

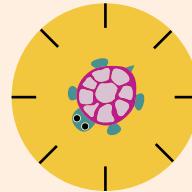


Trabaja solo

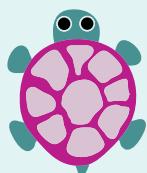
- 3.** Dibuja la posición final de la tortuga luego de hacer los giros uno después del otro.



Posición inicial

Primero gira **media vuelta** a la derecha.Después un **octavo de vuelta** a la derecha.

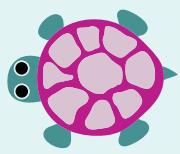
Posición final



Posición inicial

Primero gira **un cuarto de vuelta** a la izquierda.Después gira **media vuelta** a la izquierda.

Posición final



Posición inicial

Primero gira **una vuelta** a la derecha.Después gira **un cuarto de vuelta** a la izquierda.

Posición final



Trabaja en grupo

- 4.** Comparen sus respuestas.

Muestra tu trabajo
al profesor

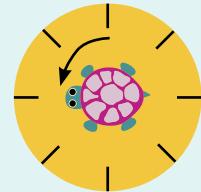


Trabaja solo

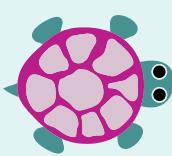
- 5.** Escribe el giro que realiza la tortuga para que quede en la posición que se indica.



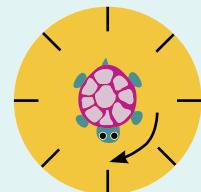
Posición inicial



Posición final



Posición inicial



Posición final

- 6.** Escribe un giro que en un solo paso haga lo mismo que los dos.

Pregunta

Un giro de un **cuarto de vuelta** a la derecha, seguido de otro, de un **cuarto de vuelta** a la derecha.

Respuesta

Un giro de **media vuelta** a la derecha.



Un giro de **media vuelta** a la izquierda, seguida de otro, de **media vuelta** a la izquierda.



Un giro de **media vuelta** a la derecha, seguido de otro, de un **cuarto de giro** a la izquierda.



Realicemos recorridos



Para los recorridos se usan dos instrucciones:

Avance
Gire



Trabaja solo

1. En papel cuadriculado realiza los siguientes recorridos:



Posición inicial.

- Avance 3 cuadros.
- Gire un cuadro de vuelta la derecha.
- Avance 6 cuadros.
- Gire un cuarto de vuelta a la derecha.
- Avance 3 cuadros.



Posición inicial.

- Avance 7- gire un cuarto de vuelta a la izquierda.
- Avance 3- gire un cuarto de vuelta a la izquierda.
- Avance 4- gire un cuarto de vuelta a la derecha.
- Avance 2- gire un cuarto de vuelta a la izquierda.
- Avance 3- gire un cuarto de vuelta a la izquierda.
- Avance 5.



Trabaja en grupo

2. Comparen sus respuestas.



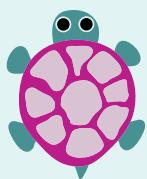
Muestra tu trabajo
al profesor

Escribamos instrucciones

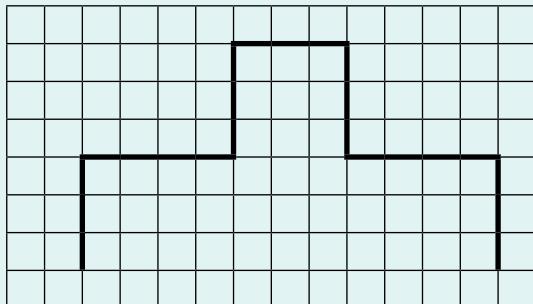


Trabaja solo

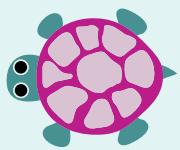
1. Escribe las instrucciones para que la tortuga realice el recorrido indicado.



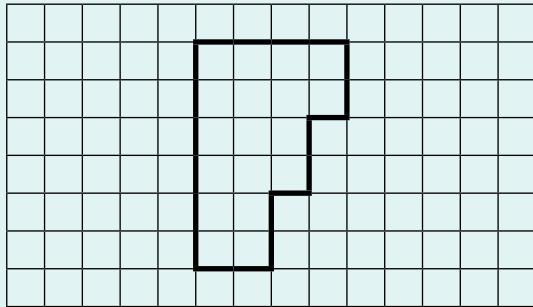
Posición inicial



Recorrido



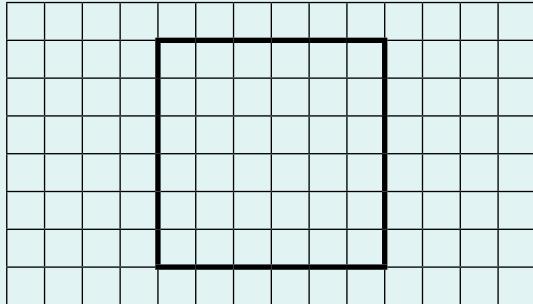
Posición inicial



Recorrido



Posición inicial



Recorrido



Trabaja en grupo

2. Comparen sus respuestas.



Muestra tu trabajo
al profesor





Aquí termina tu
proceso de nivelación
de Matemáticas.



Puedes continuar
trabajando en el
logro de tus
desempeños.

Rejilla de valoración

- Identifica cómo estás en cada desempeño.

Guía	Criterios de valoración (desempeños)	Valoración			
		Superior	Alto	Básico	Bajo
1 y 2	Compone y descompone números según unidades de mil, centenas, decenas y unidades.				
	Realiza sumas sin reagrupación y con ella.				
	Hace restas sin desagrupación y con ella.				
	Representa información en tablas, gráficas de barras o pictogramas.				
3	Encuentra el patrón de una secuencia o serie numérica.				
	Identifica situaciones en las que, a partir de la suma reiterada de una cantidad, se obtiene el resultado de problemas multiplicativos.				
	Utiliza el conteo por grupos para conocer los elementos de un arreglo rectangular.				
	Resuelve situaciones que involucren las repeticiones de cantidades.				
4	Construye figuras cerradas, además de sólidos, a partir de material concreto.				
	Identifica los ejes de simetría de una figura dada.				
	Clasifica sólidos según características comunes de su forma y uso.				
	Utiliza cuadrículas para realizar y completar figuras simétricas.				
	Construye modelos a partir de las simetrías de una figura.				



Guía	Criterios de valoración (desempeños)	Valoración			
		Superior	Alto	Básico	Bajo
5	Utiliza diferentes patrones para medir longitudes.				
	Reconoce el metro y sus submúltiplos como unidades convencionales de medidas de longitud.				
	Realiza equivalencias entre unidades de medida de longitud convencionales.				
	Resuelve problemas que involucran unidades de medida de longitud.				
6	Reconoce el valor posicional de las cifras de un número.				
	Efectúa sumas y restas con reagrupación y desagrupación, respectivamente.				
	Resuelve problemas aditivos y multiplicativos en diferentes contextos.				
7	Rota figuras según indicaciones que involucren fracciones comunes.				
	Traslada figuras según indicaciones dadas.				
	Realiza recorridos a partir de instrucciones de avances y giros.				

