



Ministerio de Educación Nacional
Calle 43 No. 57 - 14 Bogotá, D.C.
Teléfono: 222 28 00
www.mineduacion.gov.co
www.colombiaaprende.edu.co

Matemáticas • Grado segundo • Segunda Cartilla

Modelo Educativo
**Escuela
Nueva**

2
Grado



Matemáticas
Segunda Cartilla



La educación
es de todos

Mineduación

Matemáticas



Segunda Cartilla

Escuela Nueva



La educación
es de todos

Mineducación

Ministerio de Educación Nacional de Colombia

María Victoria Angulo González
Ministra de Educación Nacional

Constanza Alarcón Párraga
Viceministra de Educación Preescolar, Básica y
Media

Sol Indira Quiceno Forero
Directora de Cobertura y Equidad

Sandra Patricia Bojacá Santiago
Subdirectora de Permanencia

Clara Helena Agudelo Quintero
Coordinadora grupo educación en el medio rural y
para jóvenes y adultos - Subdirección de Permanencia

Luis Mauricio Julio Cucanchón
Profesional especializado Subdirección de
Permanencia

Luz Yenny Hernández Robayo
Maricel Cabrera Rosero
Jorge Eduardo Morales
Equipo técnico Subdirección de Permanencia

Heublyn Castro Valderrama
Coordinadora del proyecto

Clara Helena Agudelo Quintero
Gina Graciela Calderón
Luis Alexander Castro
María del Sol Effio Jaimés
Francy Carranza Franco
Omar Hernández Salgado
Edgar Mauricio Martínez Morales
Jesús Alirio Naspiran
Emilce Prieto Rojas
Equipo Técnico

Diseño y Dirección
Proyecto Escuela Nueva 2010



CORPOEDUCACIÓN
CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO
DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

Apoyo y acompañamiento
Comité de Cafeteros de Caldas

AUTORES

Jorge Castaño García
Alexandra Oicatá Ojeda

COORDINADORA DE PROYECTO

Patricia Enciso Patiño

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Elvira Ausique Lozano

DIRECCIÓN EDITORIAL

María Constanza Pardo Sarmiento
Karem Langer Pardo

Gloria Díaz Granados M. **DISEÑO PROYECTO GRÁFICO**

María José Díaz Granados M. **CORRECCIÓN ESTILO**

Juan Ramón Sierra, Sebastián González Pardo. **ILUSTRACIÓN**

Javier David Tibocha. **DIGITALIZACIÓN IMÁGENES**

María Eugenia Caicedo Concha, María Consuelo Aguirre,
Fanny Sarmiento, Martha Lucía Vega. **ASESORAS**

Blanca Elvira Villalobos Guarín. **COORDINADORA ADMINISTRATIVA**

Imágenes de las cartillas de Escuela Nueva 2010;
con derechos de autor previstos por las leyes nacionales e
internacionales.

© **Alejo y Mariana** son una creación "exclusiva" para las cartillas de
Escuela Nueva. Por tanto, sólo podrán ser utilizados para Escuela Nueva.
Estos personajes han sido registrados por sus autores en la Dirección Nacional
de Derechos de Autor del Ministerio de Gobierno, y están cobijados por las
leyes nacionales e internacionales en materia de Derechos. Por lo anterior, no
podrán ser modificados, alterados o utilizados de otra manera diferente para la
cual fueron creados.

© 2010 Ministerio de Educación Nacional
Todos los derechos reservados

Prohibida 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.

Impreso por Panamericana Formas e Impresos S.A.

© Ministerio de Educación Nacional
ISBN libro: 978-958-8712-33-8
ISBN obra: 978-958-33-3362-0

Dirección de Calidad para la Educación Preescolar,
Básica y Media
Subdirección de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa
Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia, 2010
www.mineducacion.gov.co



Hola, somos

Alejo

y

Mariana,
Vamos a emprender
contigo un viaje
muy interesante y
divertido.



¡Verás qué maravilloso es conocer, compartir, investigar y aprender!

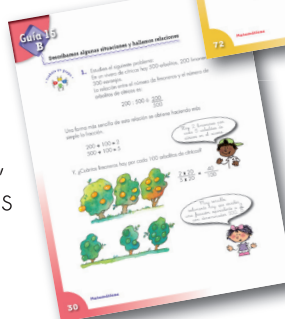
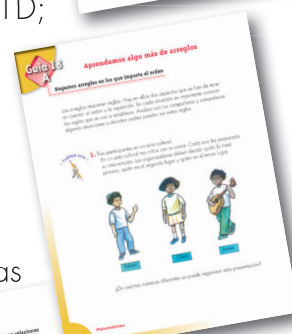
¡Y como todo viaje necesita mapas, una buena brújula, provisiones..., aquí tenemos TODO!

Las cartillas de Escuela Nueva serán nuestros mapas, mira cómo están organizadas para que puedas recorrer el camino más fácilmente. Vamos a recorrer **UNIDADES** que se dividen en **GUÍAS: 1, 2, 3, 4.**

Cada Guía se divide en cuatro partes: **A, B, C** y **D.** Por eso vas a ver que las guías se ordenan así: GUÍA 1A, GUÍA 1B, GUÍA 1C, GUÍA 1D; GUÍA 2A, GUÍA 2B, GUÍA 2C, GUÍA 2D... y así sucesivamente.

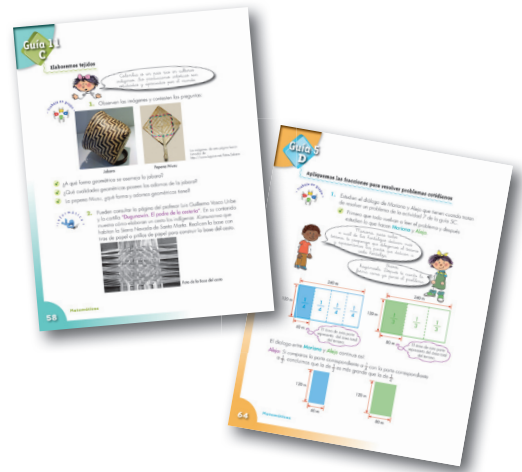
En la **PARTE A** de las **GUÍAS** te invitamos a resolver situaciones problema con tus ideas y con las de tus compañeros; intenta inventar tus propias soluciones, que aunque no siempre sean las mejores, te ayudarán a entender lo que sabes y cómo lo sabes. Aprender se parece más a transformar, poco a poco, las ideas que uno tiene de las cosas, de la gente, del mundo,... que a memorizar lo que otros nos dicen.

En la **PARTE B** de las **GUÍAS** realizarás actividades para que amplíes y profundices tus conocimientos. Te pediremos, que junto a tus compañeros, compares soluciones y decidas sobre las que te parecen mejor.



En la **PARTE C** de las **GUÍAS** realizarás actividades para que precises y amplíes lo que has aprendido en las dos partes anteriores.

En la **PARTE D** de las **GUÍAS** realizarás actividades para que apliques lo que has aprendido a situaciones de tu vida y de tu comunidad.



Trabaja solo



Muestra tu trabajo al profesor



Trabaja en grupo



Informática

Estas imágenes se llaman **Íconos**, las encontrarás a lo largo de las cartillas para que sepas qué hacer en diferentes momentos.

La brújula somos **Alejo** y **Mariana** pues te ayudaremos todo el tiempo; las provisiones son nada menos que todo lo que tienes dentro como ser humano: experiencia, sueños, alegría, curiosidad, camaradería...

Bueno ahora sí

a ¡VOLAR!



Contenido



Unidad 4

Los números hasta 10.000

7

Guía 8. Ampliemos el conocimiento de los números 10

Guía 9. Hagamos cuentas con números mayores de mil 20

Guía 10. Agilicemos las cuentas de repeticiones 30

Unidad 5

Duración de algunos eventos

39

Guía 11. Midamos la duración de eventos 42

Unidad 6

Posiciones y giros

49

Guía 12. Localicemos objetos y sitios 52

Guía 13. Hagamos giros y tracemos recorridos 60

**Unidad 7****Relaciones de orden****67**

Guía 14. Hagamos correspondencias de series

70

Guía 15. Establezcamos relaciones de orden

74

**Unidad 8****Introducción de medidas de superficies****79**

Guía 16. Comparemos el tamaño de terrenos, tablas u otras superficies planas

82

Unidad 4



**Los números
hasta 10.000**



Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 8. AMPLIEMOS EL CONOCIMIENTO DE LOS NÚMEROS

- Uso representaciones -principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
- Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.

GUÍA 9. HAGAMOS CUENTAS CON NÚMEROS MAYORES QUE MIL

- Uso representaciones -principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.
- Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
- Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.
- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.



GUÍA 10. AGILICEMOS LAS CUENTAS DE REPETICIONES

- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.
- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).

Me permite desarrollar mis

**Competencias
en Matemáticas**



Amplieemos el conocimiento de los números

Recordemos algo de lo aprendido sobre los números



Trabaja solo

1. Utiliza el ábaco para calcular:

✓ $527 + 395$

✓ $614 - 326$

2. Utiliza la forma de "tabla" y calcula:

✓ $509 + 93$

✓ $702 - 79$

3. Utiliza la forma de "descomposición" y calcula:

✓ $72 + 823$

✓ $800 - 327$

4. Resuelve los problemas.

✓ **Mariana** tenía 3 billetes de \$1.000 y 2 monedas de \$200. Compró un helado y ahora tiene 1 billete de \$1.000 y 1 moneda de \$500. ¿Cuánto pagó por el helado?

✓ **Alejo** tenía 2 billetes de \$1.000 y 1 moneda de \$500. Su papá le regala dinero. Así completó 4 billetes de \$1.000, 1 moneda de \$500 y 1 de \$200. ¿Cuánto dinero le regalaron?



Muestra tu trabajo al profesor

Usemos billetes de mil y de denominaciones mayores



mil pesos



\$1.000



\$1.000

\$1.000

dos mil pesos

\$2.000

$$2.000 = 1.000 + 1.000$$



Trabaja solo

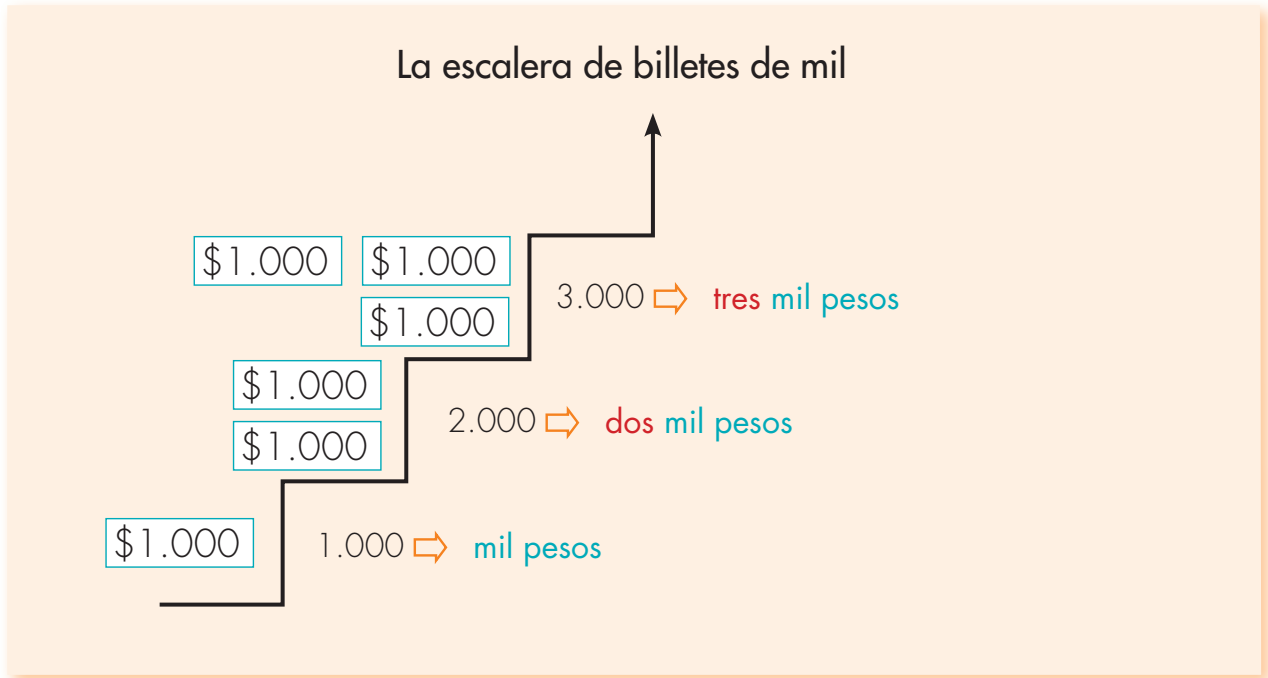
1. Haz lo que se pide:
 - ✓ ¿Conoces otros billetes de mayor valor que el billete de mil?
 - ✓ Dibuja estos billetes y cámbialos por billetes de mil.
 - ✓ Escribe el número que representa su valor y cómo se leen estos números.

2. Dibuja billetes (no uses monedas) para tener el dinero:
 - ✓ Seis mil pesos.
 - ✓ Cinco mil pesos.
 - ✓ Nueve mil pesos.



Trabaja en grupo

3. Estudien la escalera y complétenla.



4. Usen la información de la escalera y cada uno dibuje una forma diferente de obtener la cantidad de dinero siguiente:

- Dos mil trescientos pesos.
- Ocho mil quinientos pesos.
- Siete mil seiscientos cincuenta pesos.
- Mil cincuenta pesos.
- Dos mil cien pesos.



Trabaja solo

5. Resuelve los problemas.



Con un billete de cinco mil pago una galleta que cuesta "dos mil trescientos cincuenta pesos".

Dibuja una forma como le pueden dar las vueltas a Mariana.



...yo tenía dos billetes de "dos mil pesos". Compré un cono en "mil doscientos pesos" y un dulce en "mil cincuenta pesos".



Dibuja una forma como le pueden dar las vueltas a Alejo.



Un helado cuesta \$600, una naranja \$800 y un jugo \$1.000. La señora Lucrecia compra 3 helados, 4 naranjas y 2 jugos. Paga con dos billetes de "cinco mil".

Dibuja una forma como le pueden dar las vueltas.



Trabaja en grupo

6. Comparen sus respuestas y procedimientos.



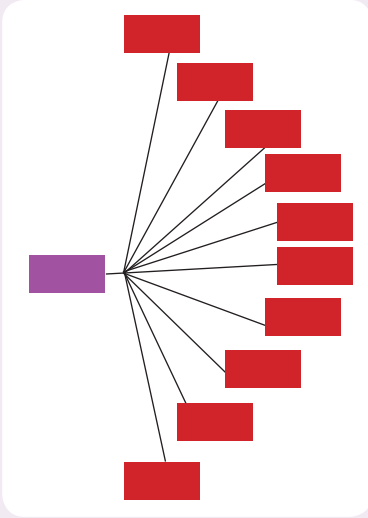
Muestra tu trabajo al profesor



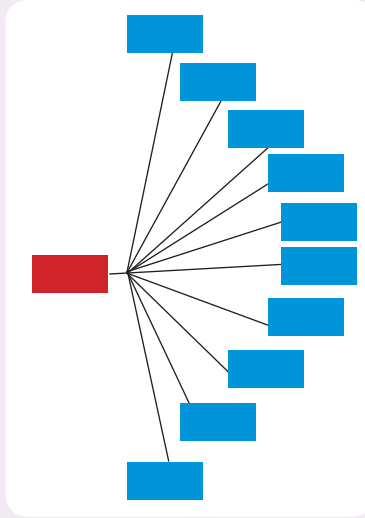
Experiencias previas: juegos de "compra-venta".

Representemos cantidades con fichas de colores

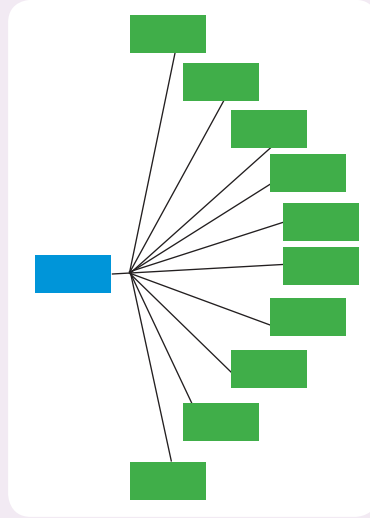
Para representar miles usemos un nuevo color de fichas.



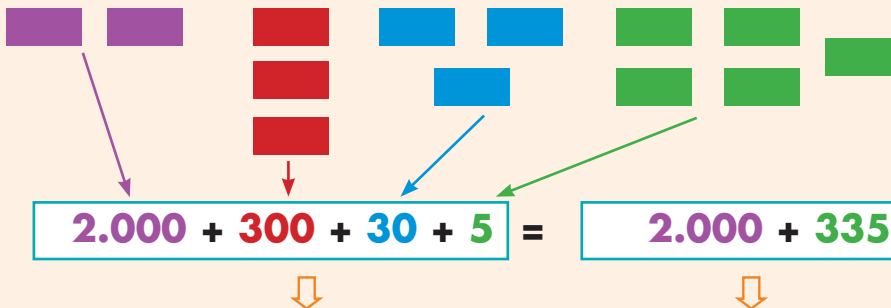
1  son 10 



1  son 100 



1  son 1.000 



Dos mil **más** trescientos **más** treinta **más** cinco.

Dos mil **más** trescientos treinta y cinco.



Trabaja solo

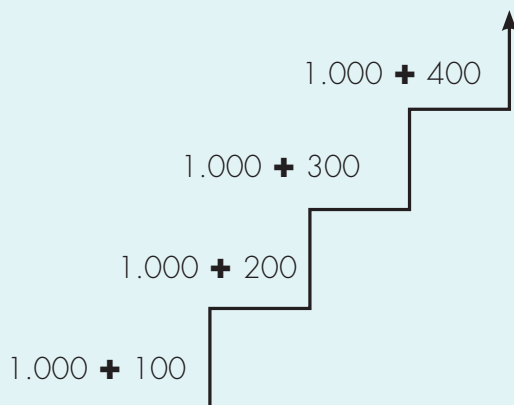
- 1.** Utiliza fichas de colores para representar la cantidad de .
Dibuja lo obtenido.

- Siete mil más ochocientos más cuarenta más tres
- Seis mil más novecientos cuarenta y ocho
- Tres mil más siete
- Cuatro mil más ochenta
- $7.000 + 600 + 80 + 7$
- $6.000 + 1$

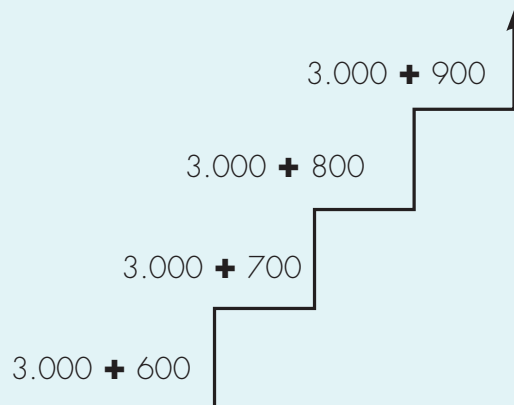
- 2.** Descubre de cuánto en cuánto van las escaleras y complétalas.



Hasta $1.000 + 900$



Hasta $4.000 + 500$



3. Haz las escaleras.

- ✓ Empieza en $2.000 + 400$, termina en $3.000 + 300$.
Va de 100 en 100.
- ✓ Empieza en $6.000 + 15$, termina en $6.000 + 24$.
Va de 1 en 1.
- ✓ Empieza en $1.000 + 950$, termina en $2.000 + 40$.
Va de 10 en 10.

4. Descubre la regla y escribe los números que siguen.
















- ✓ $3.000 + 600$ $3.000 + 700$ $3.000 + 800$ _____
- ✓ $5.000 + 960$ $5.000 + 970$ $5.000 + 980$ _____
- ✓ $4.000 + 995$ $4.000 + 996$ $4.000 + 997$ _____










5. Escribe como suma el número que indica la cantidad de dinero.




















Muestra tu trabajo
al profesor

6. Escribe como suma el total de  que representa:



      
 


    
  


     
   

7. Usa las fichas de colores. Haz los cambios necesarios y contesta:




Con 7 , ¿Cuántas  se obtienen?


¿Cuántas  se obtienen?


¿Cuántas  se obtienen?



Con 3  y 4 


¿Cuántas  se obtienen?


¿Cuántas  se obtienen?


¿Cuántas  se obtienen?





Con 5  y 3 

¿Cuántas  se obtienen?

¿Cuántas  se obtienen?

¿Cuántas  se obtienen?



Con 3  ¿cuántas  se obtienen?

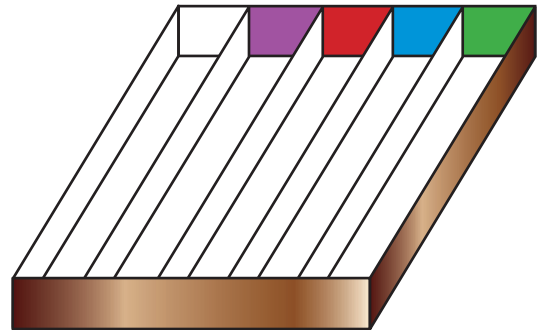
8. Representa las cantidades en el ábaco. Haz los cambios y contesta las preguntas:



(2.000 - 93) pepas se empacan en bolsas de 100.
¿Cuántas bolsas se alcanzan a llenar?



(3.000 + 50) pepas se empacan en cajas de 10.
¿Cuántas cajas se llenan?



Trabaja en grupo

9. Comparen sus respuestas y procedimientos.

Hagamos compras



Trabaja en grupo

1. Averigüen el precio de los productos:

- ✓ 1 kilo de papa.
- ✓ 1 libra de carne.
- ✓ 1 bolsa de leche.
- ✓ 1 huevo.

2. Si les queda cerca averigüen en tres sitios distintos y tomen el menor valor.

- ✓ Pidán a su profesora o profesor billetes y monedas del Banco Infantil de Colombia.
- ✓ Cuenten el dinero que cuesta cada producto.
- ✓ Escriban en sus cuadernos como suma el número que representan esa cantidad de dinero.

3. Resuelvan los problemas:



Pagué con un billete de diez mil pesos 5 libras de papa.
¿Cuánto dinero me devuelven? o ¿cuánto dinero me falta?



Camilo compra 10 huevos y media libra de carne. Como únicamente tiene un billete de cinco mil pesos, el dueño de la tienda le fió lo que le faltaba.
¿Cuánto dinero quedó debiendo Camilo?



Muestra tu trabajo al profesor

Hagamos cuentas con números mayores de mil

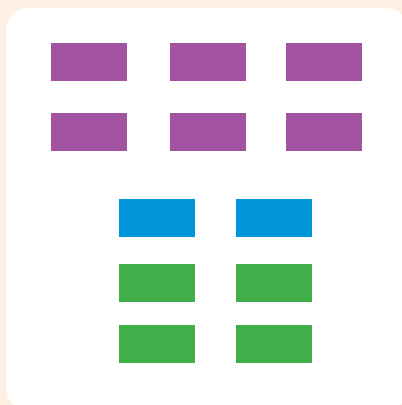
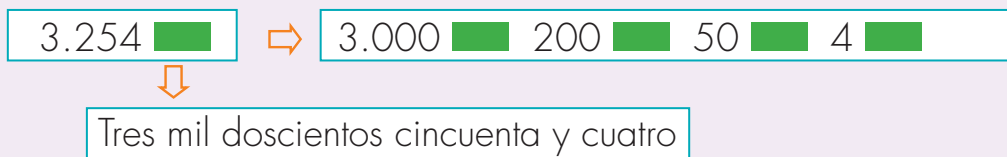
Escribamos los números como hacen los adultos

Para abreviar en lugar de escribir las cantidades como:





3 , 2 , 5  y 4 

Escribiremos:

3.254



$$6.000 + 20 + 4$$

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| 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 como sumas los números. En cada caso llena la tabla.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |

2.001 3.862 5.005

3. Escribe como 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.

- $(3.000 + 400 + 10 + 8)$
- $(7.000 + 3)$
- $(200 + 5)$



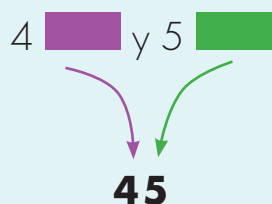
5. Compáren sus respuestas.
Importante: conversen de manera especial sobre los casos en que no hay fichas , o

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.



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 como se leen los números.

 5.836

 7.015

 4.001

10. Escribe como 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.

 $5.467 + 3.574$

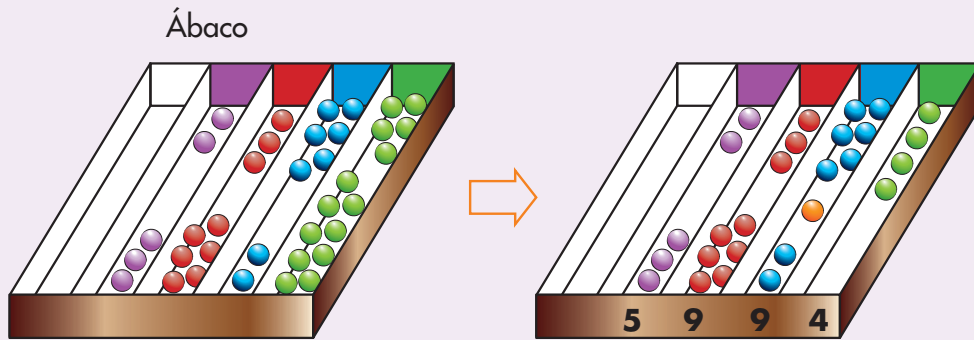
 $8.213 + 4.762$







Muestra tu trabajo al profesor

Comparemos las tres formas de calcular sumas y restas

$$2.365 + 3.629 = ?$$



Tabla

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

Como descomposición

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

$$2.365 + 3.629 = 5.994$$



Trabaja solo

1. Utiliza las tres formas y calcula.

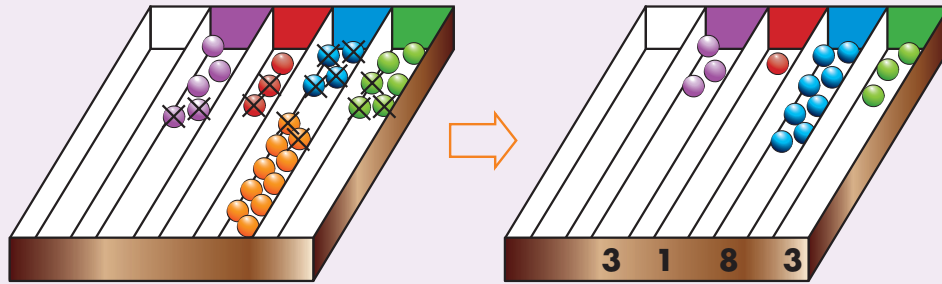


$4.709 + 2.532$





$3.809 + 2.191$

$$5.346 - 2.163 = ?$$

Ábaco



Tabla

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

Como descomposición

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

$$5.346 - 2.163 = 3.183$$

2. Utiliza las tres formas y calcula.

 $4.269 - 1.378$

 $7.001 - 3.249$

Hagamos cálculos con repeticiones de cantidades mayores

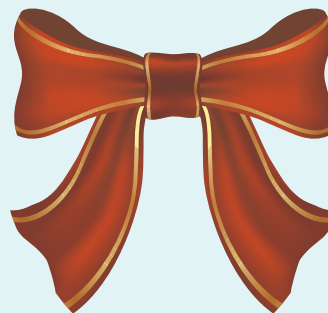


Trabaja solo

1. Resuelve los siguientes problemas:

- ✓ En cada bolsa se empacan 32 tapas.
¿Cuántas tapas se empacan en 8 cajas?
¿Cuántas en 4 cajas?
- ✓ 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.



Muestra tu trabajo
al profesor

Conozcamos algunas unidades de peso



Trabaja solo

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.



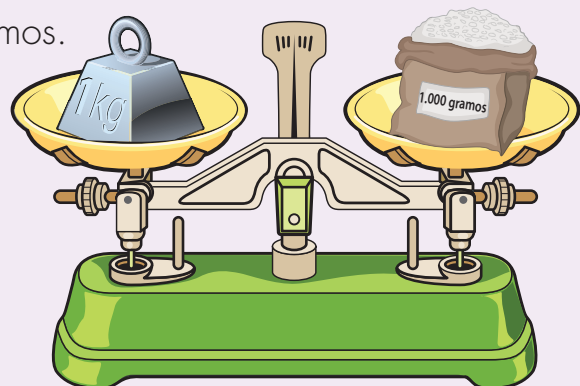
- ✔ Levanta en una de tus manos el producto que pesa 1 kilo. ¿Aprecias qué tan pesado es?
- ✔ Haz lo mismo con el que pesa 1 libra.
- ✔ ¿Qué pesa más el de 1 kilo ó 1 libra?

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.





Trabaja en grupo

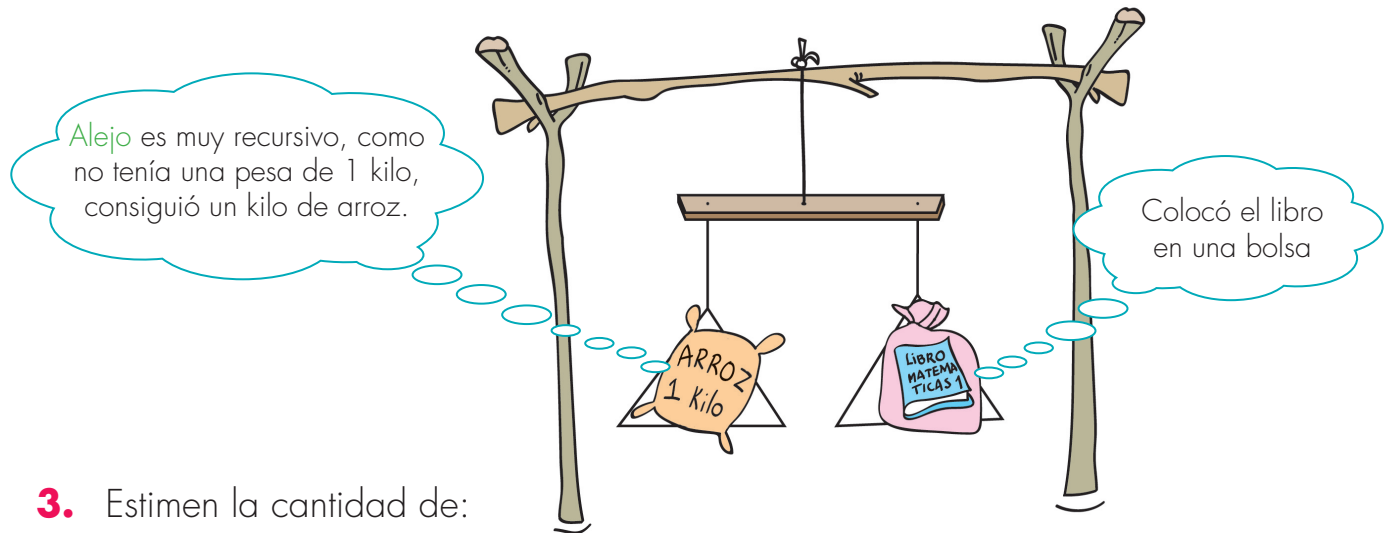
2. Busquen objetos que pesen más o menos un kilo.



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?

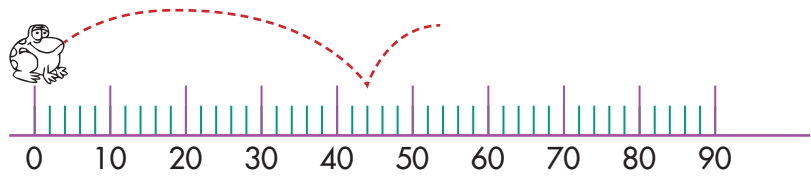
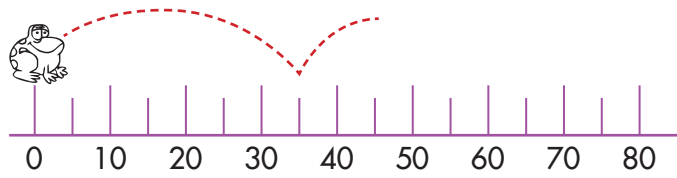
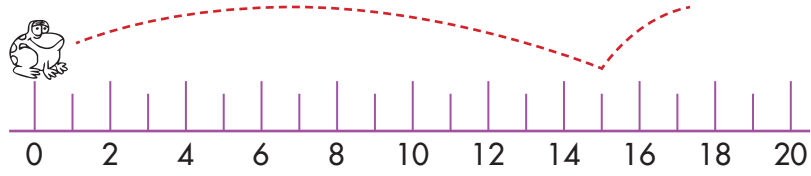
4. Comprueben sus estimaciones con la balanza.



Muestra tu trabajo al profesor

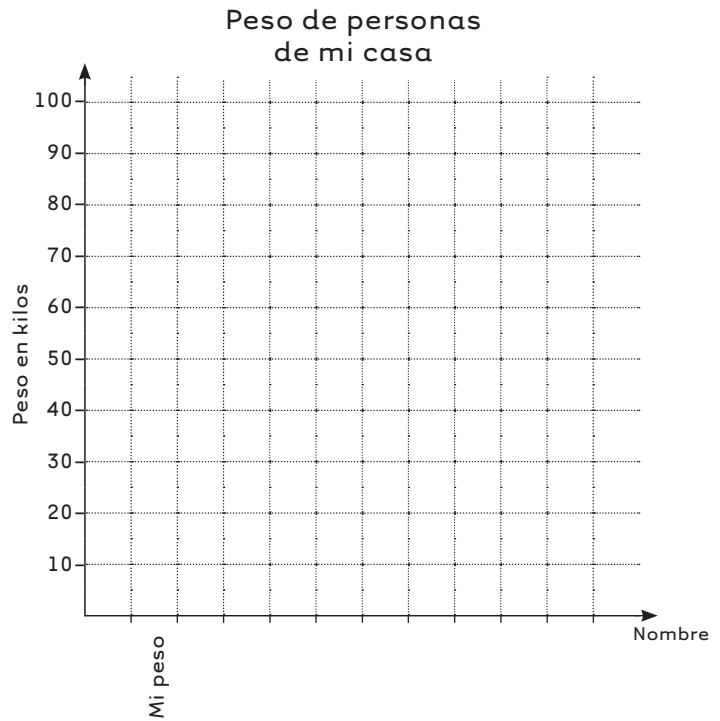


5. La rana René salta largo.
Di en qué número cae cada vez, si salta dos veces más.



6. Averigua en tu casa.

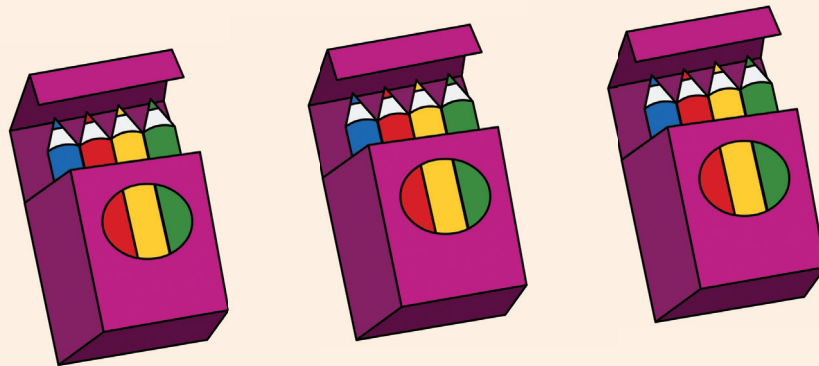
- ✓ Cuántos kilos pesas.
- ✓ Cuánto pesan 3 adultos que vivan contigo.
- ✓ Completa la gráfica.



Agilicemos las cuentas de repeticiones

Escribamos como sumas

En cada caja se empaican 4 lápices. ¿Cuántos lápices se empaican en 3 cajas?



$$4 + 4 + 4 = 12$$

R. En las 3 cajas se empaican 12 lápices.



Trabaja solo

1. Resuelve los problemas. Escribe como sumas las cuentas. Haz un dibujo que represente cada problema.

- ✓ En cada canoa viajan 6 personas. ¿Cuántas personas viajan en 5 canoas?
- ✓ Los alumnos de una escuela forman haciendo 6 filas, cada una con 7 alumnos. ¿Cuántos alumnos hacen la formación?

- ✓ Samuel pagó \$120 por 5 galletas. ¿Cuál es el valor de una galleta?
- ✓ Don Ricardo sembró 42 árboles de naranjas. Hizo 7 surcos iguales. ¿Cuántos árboles van en cada surco?

2. Inventa problemas, en los que para resolverlos tengas que hacer las sumas:

✓ $5 + 5 + 5$

✓ $8 + 8 + 8 + 8 + 8$

✓ $12 + 12 + 12 + 12$

3. Calcula el resultado de sumar:

✓ **5 veces 9**

✓ **3 veces 24**

✓ **4 veces 230**



Trabaja en grupo

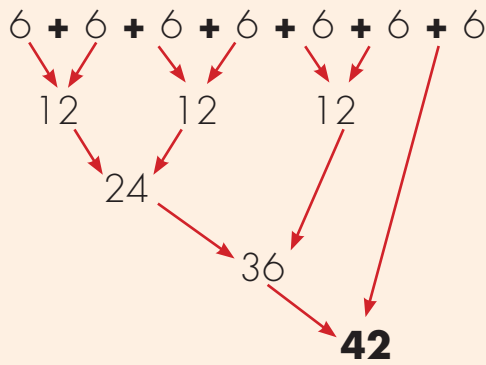
4. Compáren sus respuestas y procedimientos.



Muestra tu trabajo al profesor

Hagamos cuentas duplicando

En cada caja hay 6 bocadillos ¿Cuántos bocadillos hay en 7 cajas?



R. En las 7 cajas hay 42 bocadillos.



Trabaja solo

1. Aplica el método de duplicaciones y calcula las sumas.

✓ **3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3**

✓ **9 + 9 + 9 + 9 + 9**

✓ **20 + 20 + 20 + 20 + 20**

✓ **7 veces 8**

2. ¿Cuántas veces hay que repetir 12 para que el resultado de la suma sea 48?

3. ¿Descubre el número que al repetirlo 5 veces, el resultado de la suma sea 40?

4. Mide cuánto avanzas en un salto.
Calcula cuánto avanzas en:

- 3 saltos.
- 6 saltos.
- 12 saltos.



5. Consignen los resultados de cada uno en la tabla.

| Distancia que se avanza dando saltos | | | | | |
|--------------------------------------|------|---------|---------|---------|----------|
| Nombre | Edad | 1 salto | 3 salto | 6 salto | 12 salto |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

- Cada uno tome los datos de los saltos de dos adultos de su casa.
- Consignen los resultados en una tabla como la anterior.
- Comparen los resultados.

6. Conversen sobre los procedimientos que ustedes tienen para resolver el problema e ideen una forma de hacer cuentas.

63 personas se distribuyen por partes iguales en 8 grupos.
¿Cuántas personas van en cada grupo?



Comparemos los métodos de **Alejo** y **Mariana**



1. Estudien los dos métodos:

25 bocadillos para empacar en 4 cajas. En cada caja va la misma cantidad de bocadillos. ¿Cuántos bocadillos van en cada caja?

Método de **Alejo**



Yo reparto de uno en uno.

Primer paso: coloco uno en cada caja. Cada raya representa un bocadillo.



He repartido 4 bocadillos

Segundo paso: vuelvo a colocar de a uno.



He repartido 8 bocadillos

Tercer paso: sigo colocando de a un bocadillo.



He repartido 24 bocadillos y sobra 1

Cuarto paso: cuento cuántos van en cada caja.



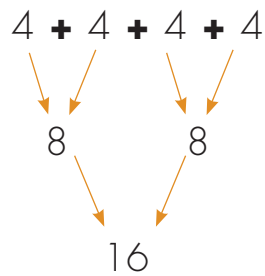
R. En cada caja van 6 bocadillos y sobra 1.

Método de Mariana

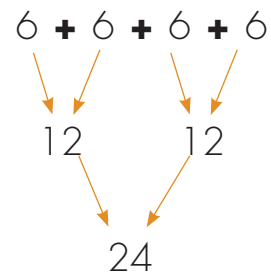


Yo no reparto de 1 en 1 así es muy largo.

Primer paso: son muchos bocadillos y pocas cajas. Ensayo con más de 1, por ejemplo 4.



Segundo paso: todavía sobran 9. Ensayo con 2 más.



$$6 + 6 + 6 + 6 = 24$$

Y sobra
1 bocadillo

R. En cada caja van 6 bocadillos y sobra 1.

2. ¿Cuál de los dos métodos les parece mejor?



Trabaja solo

3. Sigue el método de **Alejo** para resolver los problemas:

- ✓ 38 colombinas se deben repartir por igual entre 7 personas. ¿Cuántas colombinas le corresponden a cada uno? ¿Sobran colombianas?
- ✓ 5 dulces cuestan \$45. ¿Cuánto cuesta un dulce?

4. Sigue el método de **Mariana** para resolver problemas:

- ✓ Ana vende mangos. Ella tiene 38 mangos que desea empaquetar en 7 bolsas. ¿Cuántos mangos van en cada bolsa si en todas va la misma cantidad?
- ✓ 8 helados cuestan \$72. ¿Cuánto cuesta un helado, si cada helado cuesta lo mismo?

5. Los estudiantes de una escuela organizan una excursión. Piensan contratar carros en los que viajan máximo 8 personas.

- ✓ ¿Cuántos carros necesitan contratar, si a la excursión van 75 personas?
- ✓ ¿Todos los carros irían con el cupo lleno?
- ✓ Haz un diagrama que represente el problema y su solución.



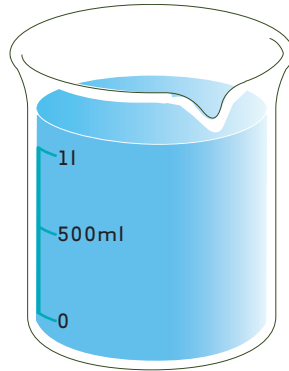
Muestra tu trabajo al profesor

Midamos líquidos



Trabaja solo

1. ¿Haz oído hablar de litros?



- ✓ Pide a un adulto de tu casa o a la profesora que te ayude a conseguir una vasija en la que puedas medir un litro.

Consigue 3 vasijas más:

- ✓ Una grande. A la que creas que le caben más de 5 litros.
- ✓ Una mediana. A la que creas que le caben entre 2 y 5 litros.
- ✓ Una pequeña. A la que creas que le caben menos de 2 litros.
- ✓ Utiliza la vasija de un litro para medir cuántos litros le caben a las otras.
- ✓ Lleva diferentes envases, por ejemplo los de la gaseosa, y averigua si les cabe más de un litro.



¡CUIDADO!
No transportes envases
de vidrio.



2. Averigüen otras medidas que usen en su comunidad para medir líquidos. Compárelos con el litro.

3. Consigan vasos, pocillos y platos hondos de los que usan en su casa.

- ✔ Hagan estimaciones, por aparte cada uno, sobre cuántos vasos, pocillos y platos hondos puede llenar un litro de agua.
- ✔ ¿Pueden llenar un litro de agua?
- ✔ Después de hacer las estimaciones comprueben quién estuvo más cerca.
- ✔ Diseñen tablas en las que registren los resultados.

¡Tomen precauciones!
No usen recipientes de vidrio. Busquen que sean plásticos o de metal.



El galón

El **galón** es una medida que se usa con frecuencia para medir algunos líquidos como gasolina o aceite.

4. Consigan una vasija cuya capacidad sea de un galón.

- ✔ Usen agua y midan cuántos litros le caben a un galón.

Unidad 5

**Duración de algunos
eventos**







Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 11. MIDAMOS LA DURACIÓN DE EVENTOS

- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.
- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.
- Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.

Me permite desarrollar mis

**Competencias
en Matemáticas**



Midamos la duración de eventos

Conozcamos los días de la semana



Trabaja solo

- Haz lo que se te pide.
 - ¿Sabes cuáles son los días de la semana?
 - Averigua cuáles son los días de la semana en los que normalmente vas a la escuela y cuáles son los días en los que no asistes.
 - Completa la tabla.

| Días de asistencia a la escuela en una semana | | |
|---|-------------------------|----|
| Día | Asistencia a la escuela | |
| | Si | No |
| Lunes | X | |
| Martes | | |
| Miércoles | | |
| Jueves | | |
| Viernes | | |
| Sábado | | |
| Domingo | | |

- Consulta a alguien de tu casa y escribe la hora en la que normalmente realizas las actividades siguientes:

- Te levantas _____
- Desayunas _____
- Llegas a la escuela _____
- Sales a recreo _____
- Sales de la escuela _____
- Almuerzas _____
- Comes _____
- Te acuestas _____



Conozcamos un reloj digital

1. Lleven un reloj a la escuela o pidan a la profesora o al profesor que les preste uno.



2. Observen los números del reloj.
 - ✓ ¿Cuáles son los números que cambian más rápido?
 - ✓ ¿Esperen un momento hasta que cambie el número que marca los minutos?
 - ✓ Observen el número que marca los segundos, ¿cuál es el número menor que aparece en el tablero y cuál es el número mayor?
3. Usen el reloj para identificar algunos momentos de la mañana y escriban qué hacen en ese momento.
 - ✓ Las 8 de la mañana. En el reloj debe aparecer **8:00 00**
 - ✓ Las 8 y 30 de la mañana. En el reloj debe aparecer **8:30 00**

4. Continúen la actividad anterior. Registren en la tabla lo que estén haciendo cada media hora.

Mañana del _____
Actividades realizadas cada 30 minutos

| Hora | Lo que aparece en el reloj | Descripción de lo que hacen |
|---------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 9 de la mañana | 09:00 00 | |
| 9 y 30 de la mañana | | |
| 10 am | | |
| 10 y 30 am | | |
| 11 am | | |
| 11 y 30 am | | |
| 12 m | | |

Para abreviar muchas veces no se escribe mañana sino am.

12 del medio día.



5. Haz una tabla como la de la actividad anterior y registra lo que haces en la tarde cada media hora (es decir cada 30 minutos) a partir de las 2 pm.

Importante: para abreviar los adultos no dicen, por ejemplo "Son las tres de la tarde" sino "Son las 3 pm".

Midamos la duración de algunas actividades en segundos



1. Elige la actividad que creas dura más.

- ✓ Contar rápido de 1 a 20.
- ✓ Escribir rápido los números de 1 a 10.



2. Midan con el reloj cuántos segundos dura cada uno de ustedes realizando cada una de las actividades anteriores.

- ✓ Hagan dos tablas, una para la actividad de conteo y la otra para la de escritura.

| Duración en segundos de la actividad de conteo | | | |
|--|----------------|----------------------|----------------------|
| Nombre | Hora de inicio | Hora de finalización | Duración en segundos |
| | | | |
| | | | |

Importante:

Cuando uno de ustedes empiece la actividad, el reloj debe marcar "00" en los segundos.

Tengan cuidado que no cambie el número que marca minutos.

Si en los segundos marca 58 o 59, mejor esperar a que llegue a 00.

- ✓ ¿Quién duró menos segundos contando?
- ✓ ¿Quién duró más segundos contando?



Muestra tu trabajo al profesor

Midamos la duración de algunas actividades en minutos

Un minuto dura 60 segundos



Trabaja solo

1. Observa los números del reloj que marcan segundos. Cuenta de "00" hasta que vuelva a parecer "00", así:

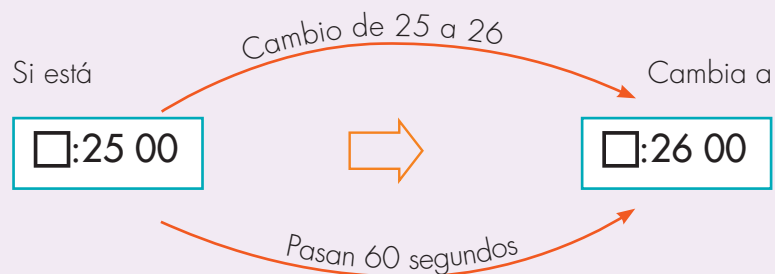
- De "00" a "01" ⇒ dices 1
- De "01" a "02" ⇒ dices 2
- Sigues así hasta...
- De "59" a nuevamente "00". ⇒ ¿Qué número dirás?



¿Cuántos segundos contaron?

- Observa qué pasa con los números que marcan minutos mientras los segundos cambian de "00" a un nuevo "00".

El paso de un minuto





Trabaja en grupo

2. Apuesten al que dure un minuto parado sobre un pie. Uno de ustedes se para sobre un pie y los demás empiezan a medir con el reloj.



Importante:

Para medir la duración de un minuto empiecen cuando el número que marca segundos esté en "00" y terminen cuando vuelva a estar en "00".

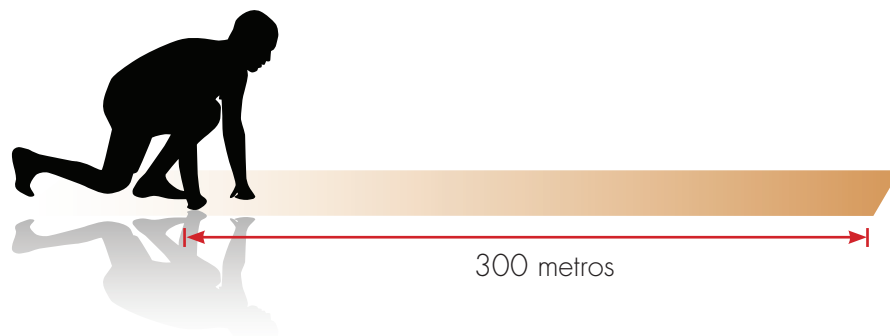
Observen que el número de los minutos aumentó en 1 o se pasó de "59" a "00" los segundos.

Hagan una tabla en la que registren los segundos que cada uno duró, sin perder el equilibrio.

- ✓ ¿Alguno alcanzó a durar un minuto?
- ✓ ¿Alguno alcanzó a durar más de un minuto?
- ✓ ¿Quiénes duraron menos de un minuto?
- ✓ Escriban los nombres de los competidores en orden de mayor a menor según los segundos que hayan durado.

3. Hagan lo que se les pide:

- ✓ ¿Quién de ustedes correrá más rápido una distancia de 300 metros?
- ✓ Midan la distancia de 300 metros.



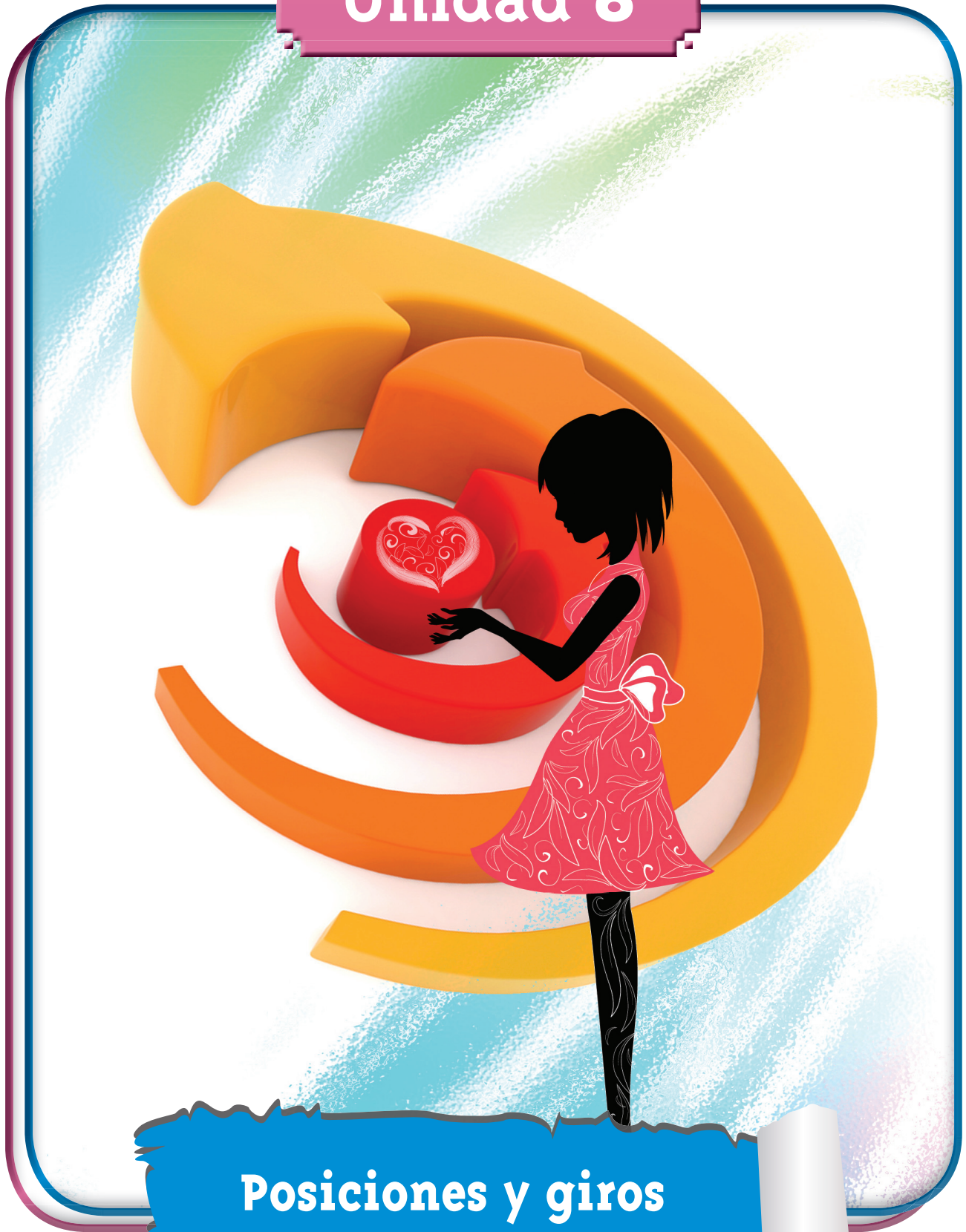
¡Tomen precauciones!

- ✓ Que el terreno sea adecuado, que no tenga piedras, objetos u obstáculos con los que puedan tropezar.
 - ✓ Hagan actividades de estiramiento y calentamiento.
 - ✓ Pidan orientación a la profesora o profesor.
-
- ✓ Hagan una tabla como la de la Guía 11C.
 - ✓ Escriban los nombres de los competidores de menor a mayor tiempo, según la duración de la carrera.



Muestra tu trabajo
al profesor

Unidad 6



Posiciones y giros

Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 12. LOCALICEMOS OBJETOS Y SITIOS

- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.
- Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.





GUÍA 13. HAGAMOS GIROS Y TRACEMOS RECORRIDOS

- Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.
- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.
- Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.

Me permite desarrollar mis

**Competencias
en Matemáticas**



Localicemos objetos y sitios

Recordemos



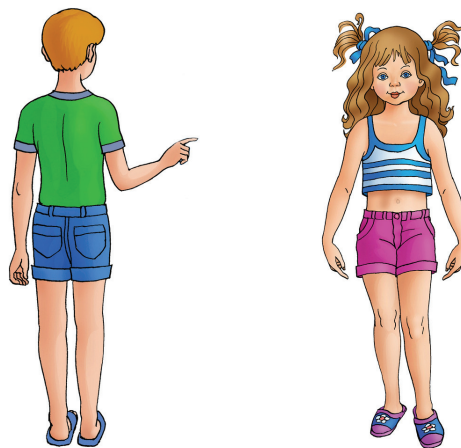
Trabaja solo

1. Dibuja en el cuaderno.



- ✓ Recorta una persona de una revista.
- ✓ Pégala de tal forma que quede **atrás** de **Juan** y **adelante** de **Ana**.

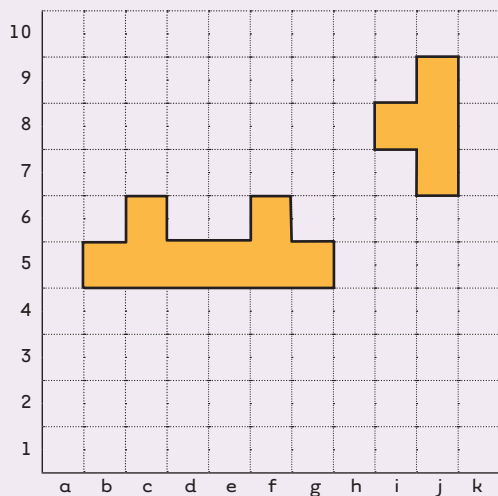
2. Dibuja en el cuaderno.



- ✓ Recorta una persona y pégala de tal forma que quede **a la derecha** de **Juana** y **a la izquierda** de **Pedro**.

3. Pidan a su profesora o profesor que les ayude a organizar el juego de "batalla naval".

La "batalla naval" se puede jugar en cuadrículas hechas sobre papel.



- 4.



Esta es la información que tengo de mis disparos en dos juegos. Ayúdame a decidir mi próximo disparo en cada juego.

| Registros de disparos de Mariana en el juego con Alejo | |
|--|-----------|
| Disparos | Resultado |
| a,2 | Fallido |
| h,9 | Fallido |
| j,2 | Impacto |
| j,3 | Fallido |
| i,2 | Fallido |
| ? | ? |

| Registro de disparos de Mariana en el juego con Pedro | |
|---|-----------|
| Disparos | Resultado |
| d,2 | Fallido |
| a,1 | Fallido |
| c,1 | Impacto |
| ? | ? |



Muestra tu trabajo al profesor

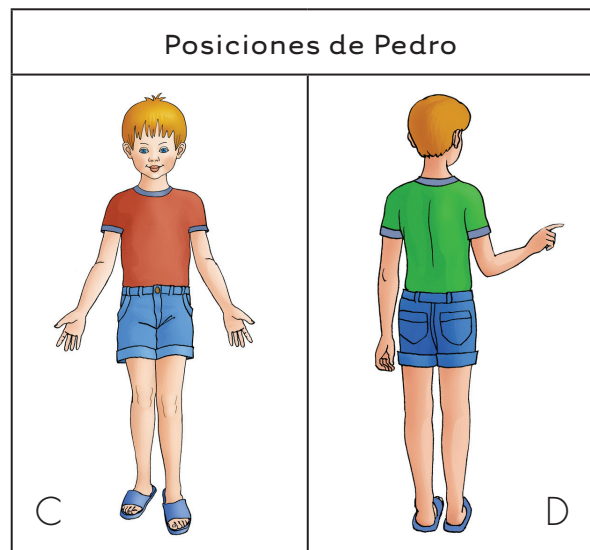
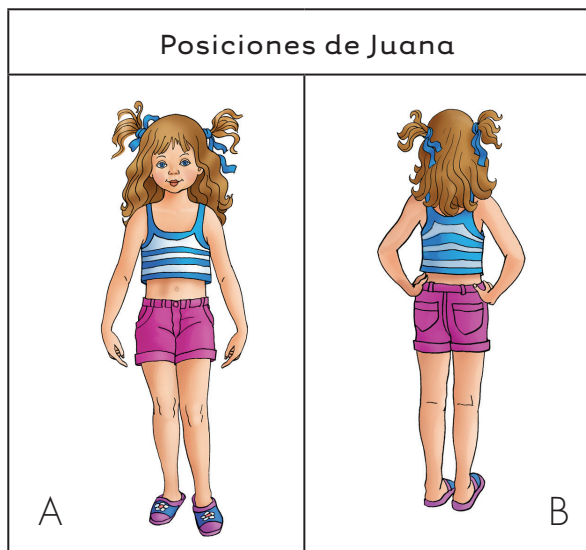
Sigamos pistas



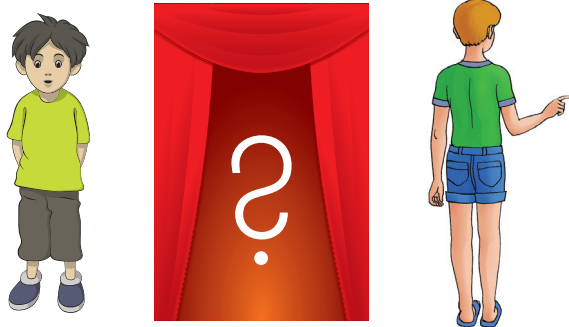
Trabaja solo

1. Escoge la posición adecuada de **Juana** y **Pedro** que al pararse sobre sus sillas cumplan con las condiciones:

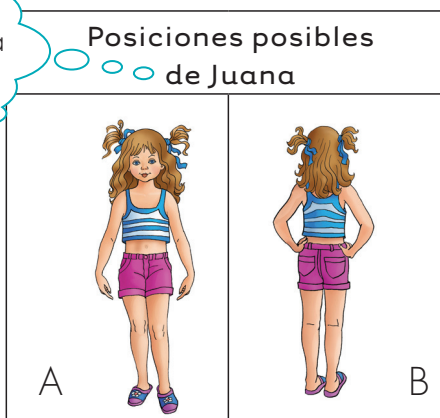
Pedro está a la izquierda de **Juana**.
Juana está a la derecha de **Pedro**.



2. Carlos, Juana y Pedro están uno al lado del otro. Juana está detrás del telón. Estudia la pista y descubre la posición de Juana. Observa la siguiente página:



¿Cuál es la posición de Juana detrás del telón?



Pista

Carlos está a la derecha de **Juana**.

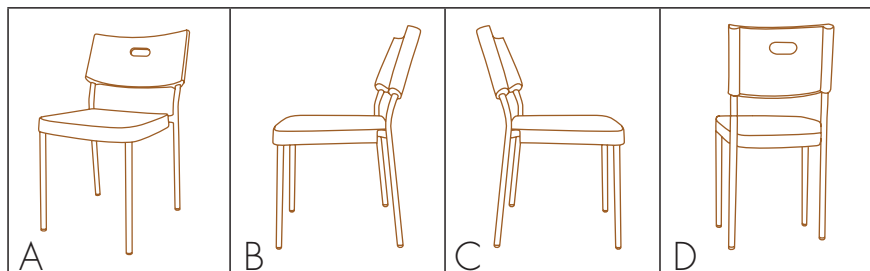
3. Estudia la pista y descubre en cuál de los dos sitios está la silla y cuál de las cuatro posiciones puede tener la silla.



Pista

Lucía está detrás de la silla.

Posiciones de la silla



Resolvamos problemas



Trabaja en grupo

1. Siguen las pistas y dibujen para encontrar las respuestas a los problemas.



Se sabe que:

Lucía está a la izquierda de Ana.

Lucía está a la espalda de Alejo.

Alejo está a la izquierda de Ana.

¿Alejo está de espaldas de Ana?



Ana



Lucía



Se sabe que:

Mariana está de espaldas de la iglesia.

Alejo está a la derecha de Mariana.

¿Alejo está delante de la iglesia?

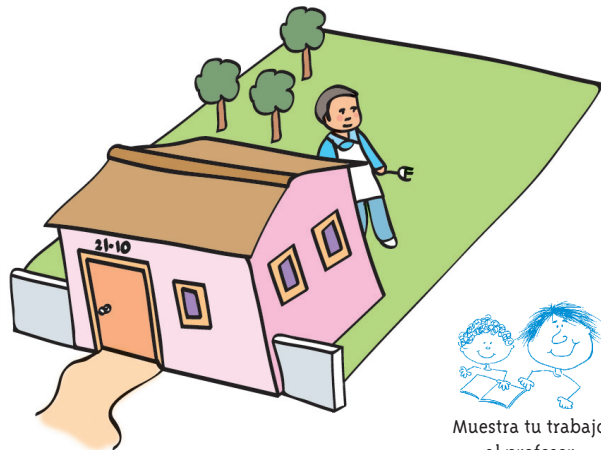


Se sabe que:

El señor está detrás de la casa.

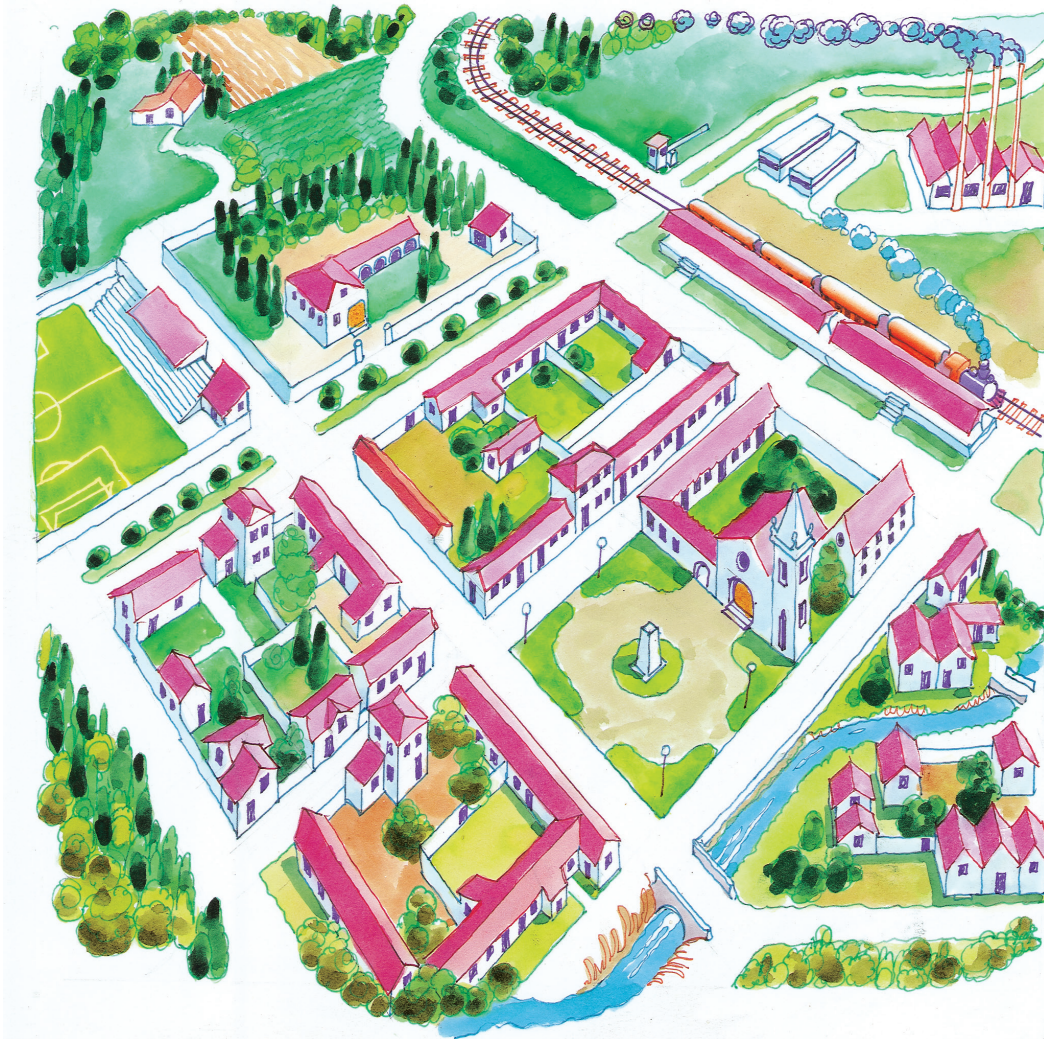
El carro está delante del señor.

¿La casa está delante del carro?



Muestra tu trabajo al profesor

Ubiquemos sitios



Trabaja en grupo

1. Pídanle ayuda al profesor y profesora para elaborar en el patio un croquis de un pueblo. Ubiquen los nombres de los siguientes sitios: iglesia, parque, alcaldía, hospital y biblioteca.

2. Según el croquis del patio, contesten:

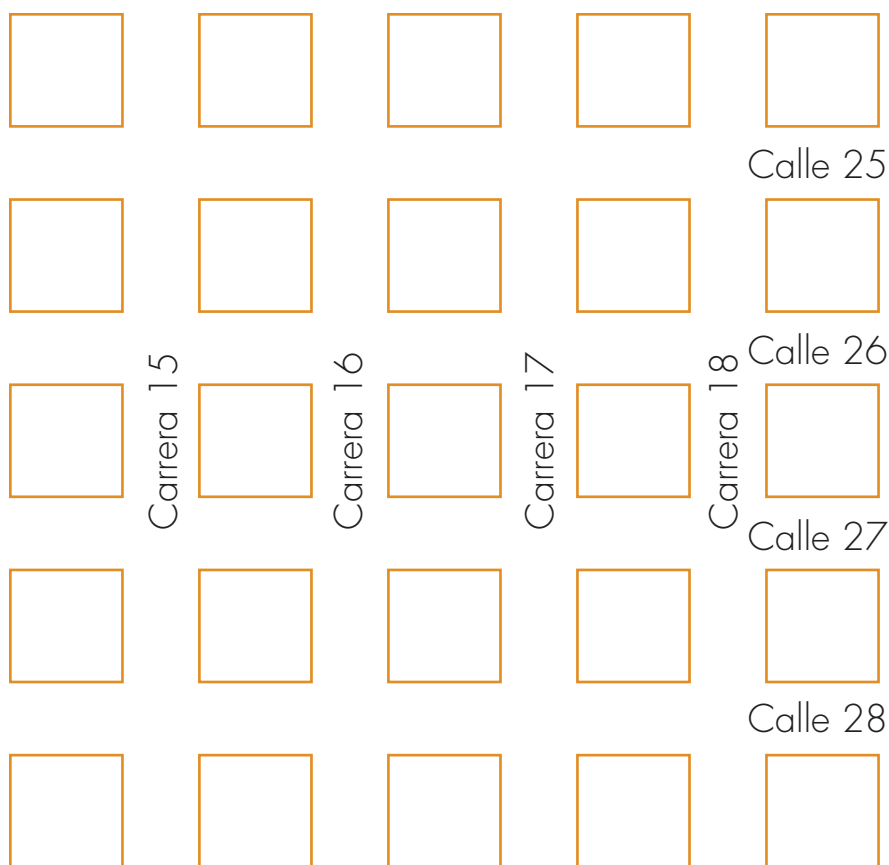
- ✓ ¿El sitio que está más lejos de la iglesia es?
- ✓ ¿El sitio que está más cerca de la escuela es?

3. Un compañero le da órdenes a los otros para ubicarse y caminar de un sitio a otro.



Trabaja solo

4. Copia en tu cuaderno el siguiente mapa del barrio.

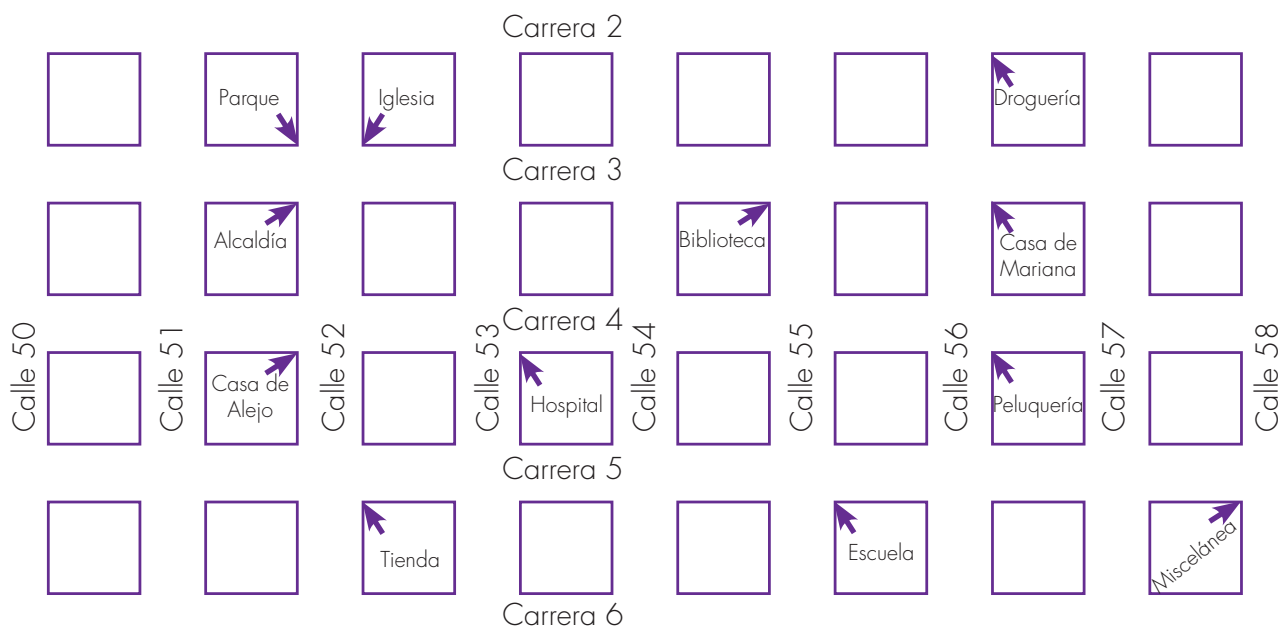


5. Escribe en el mapa del barrio:

- ✓ La palabra iglesia, ubícala en la esquina de la carrera 16 con calle 27.
- ✓ La palabra casa, ubícala en la esquina de la calle 25 con carrera 18.
- ✓ La palabra escuela, ubícala en la carrera 17 con calle 28.

6. Traza en el mapa del barrio tres recorridos diferentes para ir de la calle 26 con carrera 18, a la calle 28 con carrera 15.

7. Copia el mapa del barrio.



Escribe la ubicación de los siguientes sitios.



Alcaldía



Iglesia



Biblioteca



Casa de alejo



Casa de Mariana



Escuela



Muestra tu trabajo
al profesor

Hagamos giros y tracemos recorridos

Giros con el cuerpo



1. Practiquen en el patio los siguientes giros.

✓

De frente
Posición inicial

Media vuelta a la izquierda

De espalda
Posición final

✓

De espalda
Posición inicial

Media vuelta a la derecha

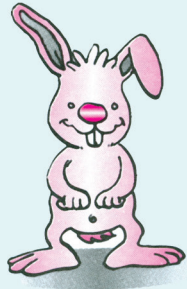
De frente
Posición final

✓

De frente
Posición inicial

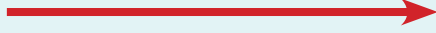
Cuarto vuelta a la izquierda

Posición final



De frente
Posición inicial

Cuarto vuelta a la derecha



Posición final



Trabaja solo

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.



De Frente
Posición inicial

Una vuelta a la izquierda



Posición final



Muestra tu trabajo
al profesor

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 | | Respuesta | |
|--|--|---|--|
| Gira un cuarto a la derecha. | | Gira un cuarto a la derecha. | |
|  |  |  |  |
| Posición inicial | Posición final | Posición inicial | Posición final |

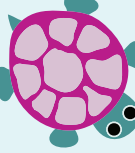

 Gira **media vuelta** a la izquierda.


| | |
|---|---|
|  |  |
| Posición inicial | Posición final |

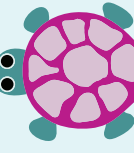

 Gira **media vuelta** a la derecha.

| | |
|--|---|
|  |  |
| Posición inicial | Posición final |

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

| | |
|---|---|
|  |  |
| Posición inicial | Posición final |

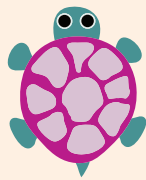
 Gira **una vuelta** a la izquierda.

| | |
|--|---|
|  |  |
| Posición inicial | Posición final |



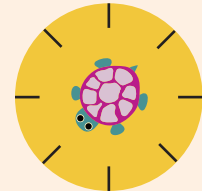
Trabaja solo

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

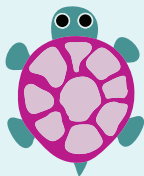


Posición inicial

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



Posición final

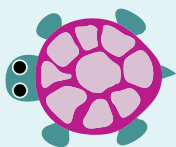


Posición inicial

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



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 | Respuesta |
|--|--|
| Un giro de un cuarto de vuelta a la derecha, seguido de otro, de un cuarto de vuelta a la derecha. | 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



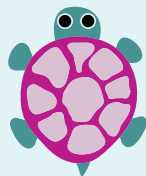
Para los recorridos se usan dos instrucciones:

Avance
Gire



Trabaja solo

1. En papel cuadriculado realiza los siguiente 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

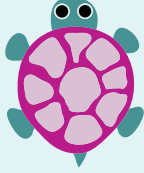
Escribamos instrucciones



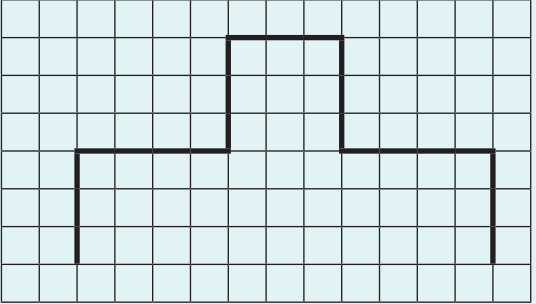
Trabaja solo

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

✓

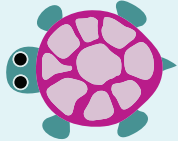


Posición inicial

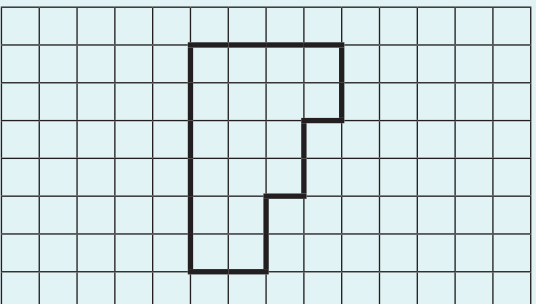


Recorrido

✓

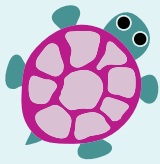


Posición inicial

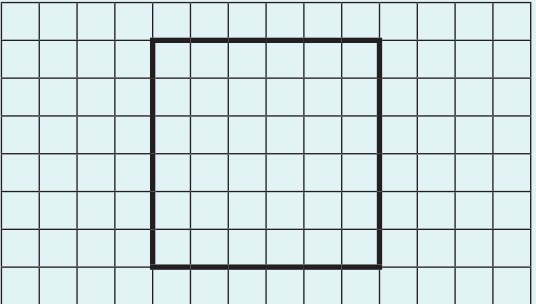


Recorrido

✓



Posición inicial



Recorrido



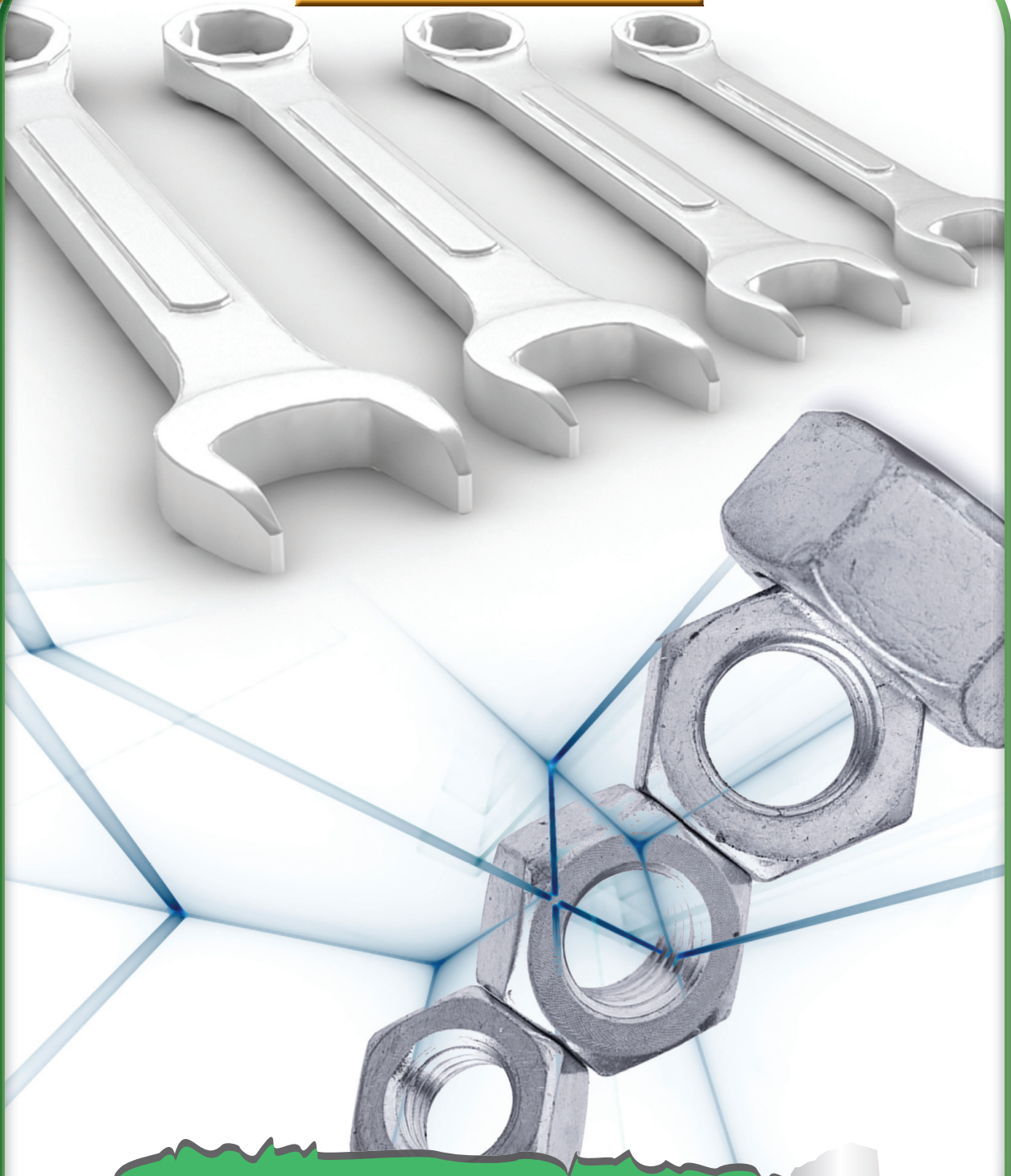
Trabaja en grupo

2. Comparen sus respuestas.



Muestra tu trabajo al profesor

Unidad 7



Relaciones de orden



Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 14. HAGAMOS CORRESPONDENCIAS DE SERIES

- Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.





GUÍA 15. ESTABLEZCAMOS RELACIONES DE ORDEN

- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.
- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Explico -desde mi experiencia- la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.
- Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.
- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.

Me permite desarrollar mis

**Competencias
en Matemáticas**



Hagamos correspondencias de series

A más más y a menos menos



Trabaja solo

1.

¿Cuál va con cuál? A cada payaso búscale sus zapatos.



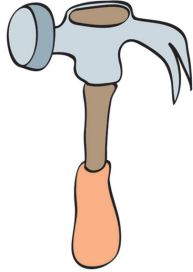
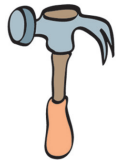


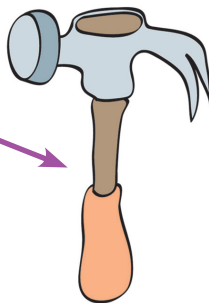
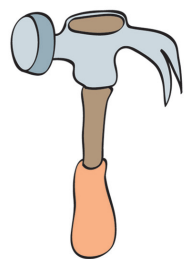


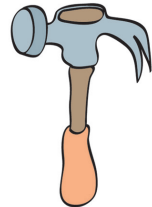
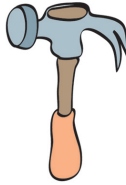




| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

A purple arrow points from the clown in the third row, second column to the pair of pink and purple shoes in the fourth row, fourth column.

A más menos y a menos más



1. ¿Cuál va con cuál? El mundo al revés. Entre más pequeño el obrero más grande el martillo.

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |



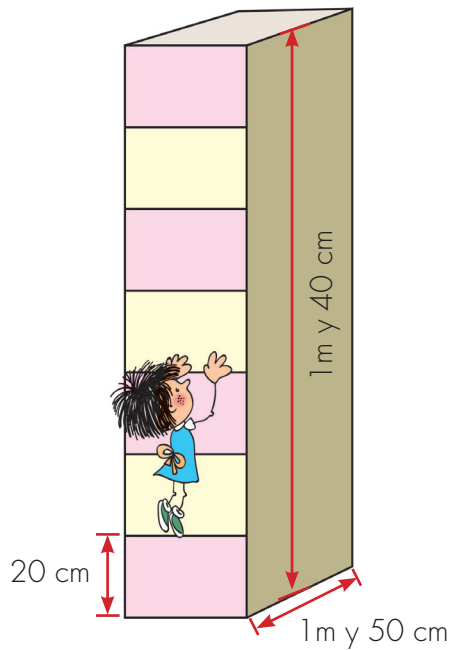
2. Comparen sus respuestas y procedimientos.

Relacionemos magnitudes



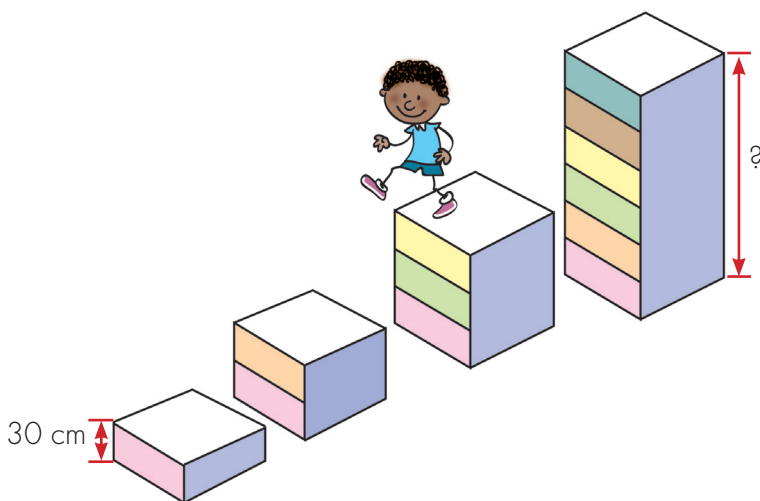
Trabaja solo

1. Relaciona lo que cada vez ha subido **Mariana** con lo que le falta para llegar a la parte más alta.



| cm subidos | cm que faltan |
|------------|---------------|
| 20 | 1 m 20 cm |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

2. **Alejo** sube las torres. ¿Cómo varía la altura de las torres con el número de cajas?



| Nº de cajones | Altura alcanzada (cm) |
|---------------|-----------------------|
| 1 | 30 |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |



Trabaja en grupo

1. Consigan dos recipientes transparentes, uno más grueso que el otro.
 - ✓ Peguen un pedazo de cinta o papel sobre el que puedan poner marcas.
 - ✓ Consigan también un vaso pequeño que usarán para llenar los dos recipientes.



- ✓ Compitan al que estima mejor. Por ejemplo, apuesten al que marque con mayor aproximación la altura que alcanzará el agua en cada recipiente, si se vierte el contenido de 3, 4 ó más vasos.
- ✓ Hagan otras competencias variando los recipientes, el tamaño y la cantidad de vasos.

2. En cada recipiente hay 20 canicas. De la vasija B Mariana toma cada vez una canica y la deposita en A.

- ✓ Elaboren una tabla que relacione la forma como varía la cantidad de bolas en B comparándola con la que ocurre en A.



A



B

Establezcamos relaciones de orden

Usemos las expresiones todos, algunos y ninguno



Trabaja solo

1. Copia las frases en tu cuaderno y sobre las líneas escribe algunas de las tres palabras:

Todos.

Algunos.

Ningún.

para que la frase sea verdadera.



_____ los niños de la escuela tienen menos de 20 años de edad.



_____ niño de la escuela pesa más de 80 kilogramos.



_____ de los estudiantes de la escuela son niñas.



_____ sumas de dos números dan como resultado 5.



_____ números más 1 dan como resultado 0.



_____ números son mayores que 7.



_____ números son menores que 3.

NO ESCRIBAS
AQUÍ



Trabaja en grupo

2. Comparen sus respuestas.

Simbolicemos las relaciones "mayor que" y "menor que"

Los símbolos ">" y "<"

La expresión "5 es **mayor** que 3" se simboliza " $5 > 3$ ".

La expresión "3 es **menor** que 5" se simboliza " $3 < 5$ ".



Trabaja solo

1. Escribe sobre la línea, en tu cuaderno, los signos "<" o ">" según sea el caso.

$9 _ 16$

$32 _ 17$

$5.387 _ 216$

$4.683 _ 6.000$

2. Escribe la forma como se leen las expresiones siguientes y di si la expresión es verdadera o falsa.

$17 > 20$

$580 < 921$

3. Escribe los números que deben ir en el cuadro para que la expresión sea verdadera.

$\square < 5$

$12 > \square$

$\square < 1$

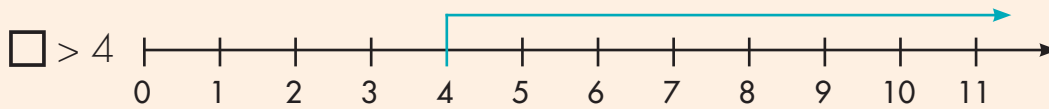


Trabaja en grupo

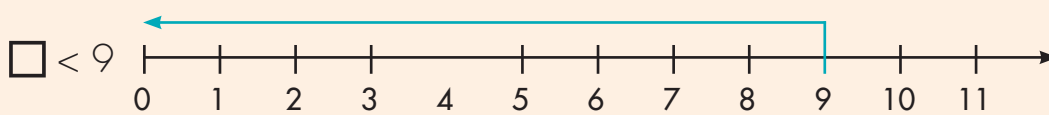
4. Conversen sobre sus respuestas.

Relacionemos la recta numérica y las relaciones "mayor" y "menor"

Los números mayores a la derecha



Los números menores a la izquierda



Trabaja solo

1. Representa en la recta numérica las expresiones.

$\square < 8$

$\square > 4$

$\square < 14$

2. Escribe los números que cumplen la condición:

Ser mayor que 5 **pero** menor que 12.

Ser menor que 14 **y** menor que 5.

$\square > 7$ **pero** $\square < 20$

Se lee:
"Ser mayor que 7
pero menor que 20".

$\square > 2.387$ **y** $\square < 2.390$



Trabaja en grupo

3. Conversen sobre sus respuestas.

Relacionemos peso con estatura



Trabaja solo

1. Pregunta a cinco personas que conozcas, su peso y estatura y llena la tabla.

| Relaciones de peso y estatura | | |
|-------------------------------|----------------------------------|---------------|
| Nombre | Estatura en metros y centímetros | Peso en kilos |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

2. Con base en los datos recogidos responde las preguntas:

- ¿A mayor estatura mayor peso?
- ¿Todas las personas pesan más de 60 kilos?
- ¿Algunas personas miden menos de 50 cm?
- ¿La persona menos alta es la que pesa menos?
- ¿Si los hay, cuál es el nombre de las personas que pesan más de 30 kilos y menos de 70 kilos?

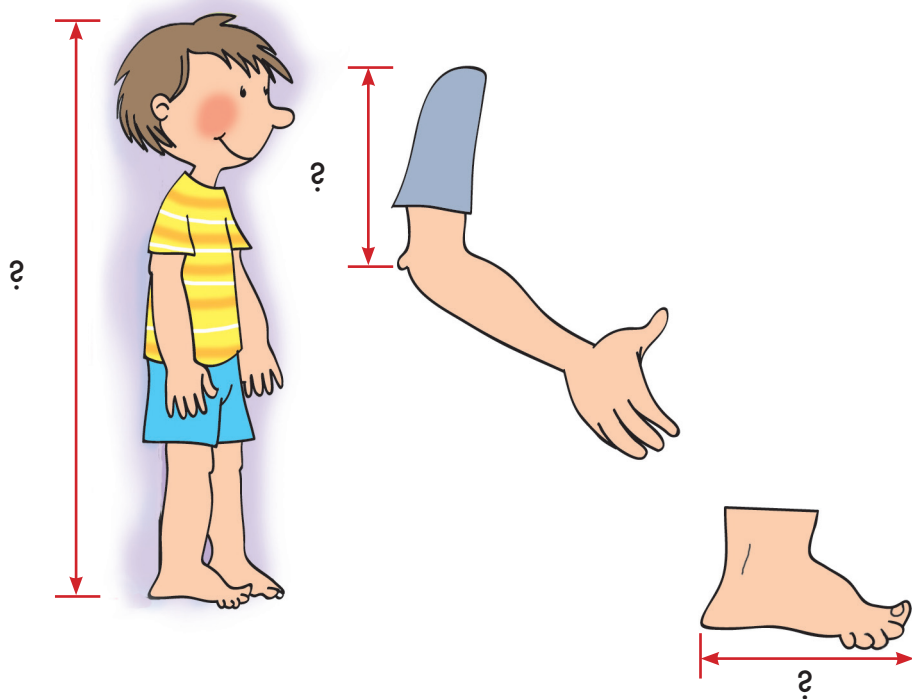


Trabaja en grupo

3. Comparen sus tablas y respuestas a las preguntas de la actividad anterior.

4. Estudien la relación de peso y estatura en los compañeros de curso.
Elaboren una tabla en la que registren los datos y estudien si se cumple que a más estatura más peso.
5. Estudien la relación entre las magnitudes siguientes. En cada caso registren los datos obtenidos en una tabla.

Estatura y medida del pie.
Estatura y medida del brazo.

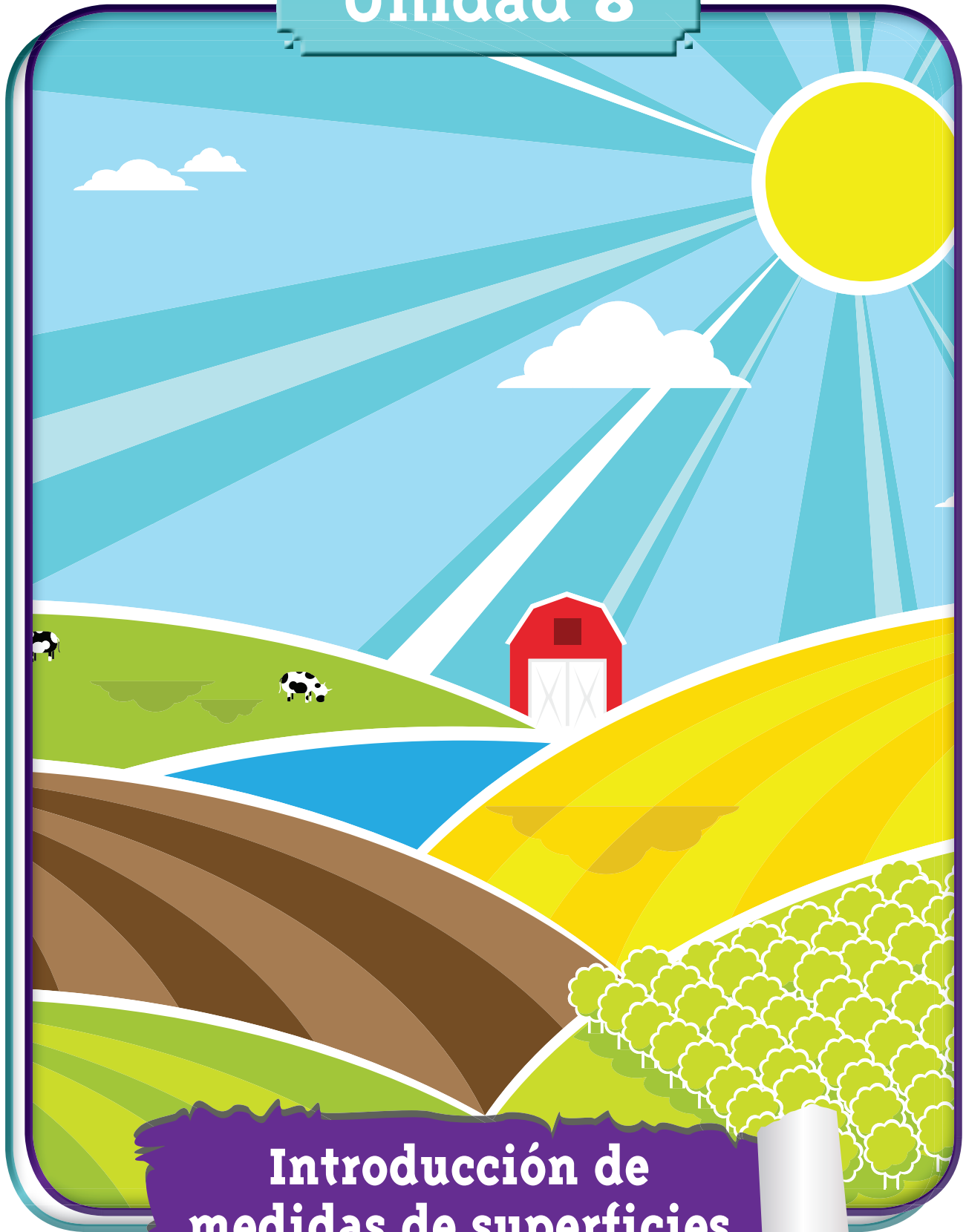


- ✓ ¿Se cumple que a mayor estatura mayor largo del pie?
- ✓ ¿Se cumple que a más estatura mayor largo del brazo?



Muestra tu trabajo
al profesor

Unidad 8



**Introducción de
medidas de superficies**







Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 16. COMPAREMOS EL TAMAÑO DE TERRENOS, TABLAS U OTRAS SUPERFICIES PLANAS

- Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.
- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.
- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.

Me permite desarrollar mis

Competencias en Matemáticas



Guía 16

A

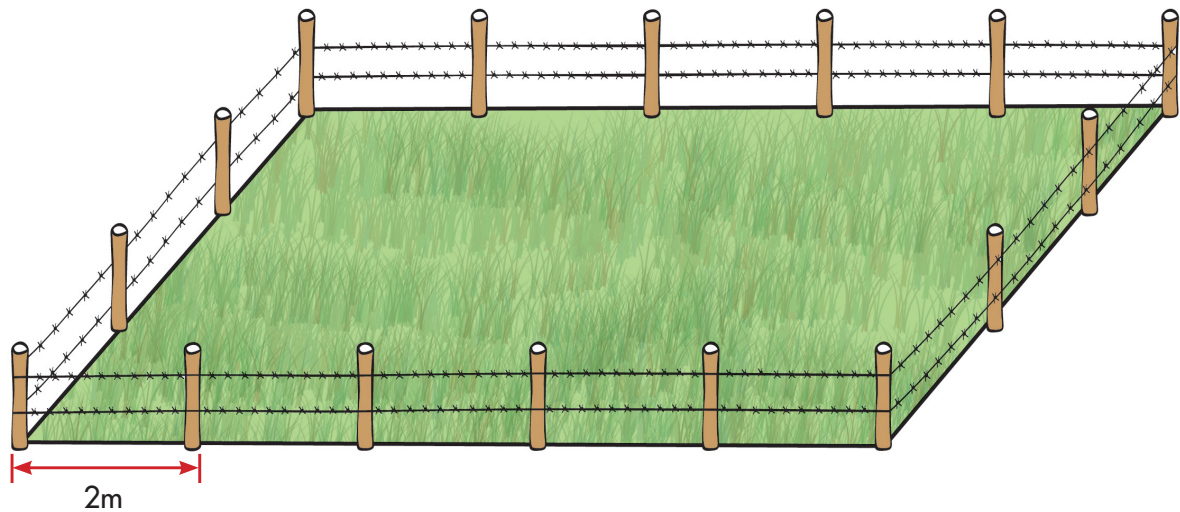
Comparemos el tamaño de terrenos, tablas u otras superficies planas

Encerremos potreros y figuras

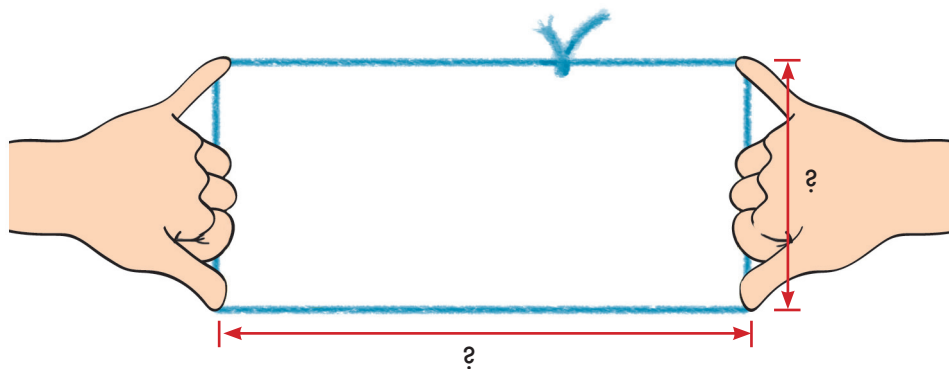


Trabaja solo

1. Calcula la cantidad de alambre que se utilizó para cercar el terreno.



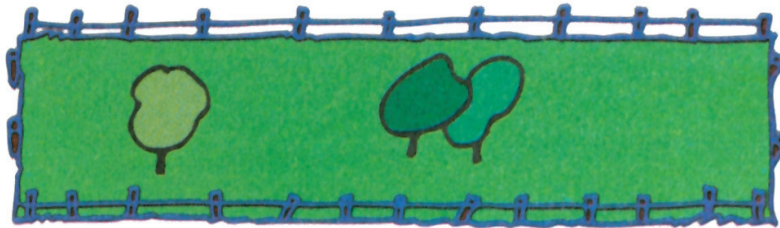
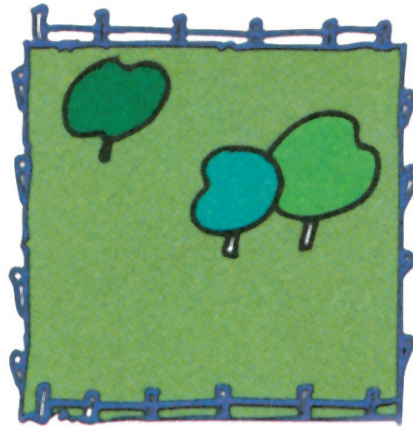
2. Con una piola cuya longitud es de 20 cm, amarrada en sus puntas, se pueden construir rectángulos así como lo muestra la figura.



Da las medidas de tres rectángulos diferentes que se pueden construir con esta piola.

Comparemos el tamaño de terrenos

Alejo, a mí me parece que en este terreno podemos sembrar más pasto que en el otro.



... no estoy tan seguro.
Me parece que en éste podemos sembrar más pasto.
Mira que es más alargado.
Preguntémosle a don Ramiro.



Niños, el ojo engaña. Lo mejor es medir.



¿Qué y cómo medimos?



...uh...Yo no sé...



Trabaja en grupo

1. Ayuden a Mariana y a Alejo a decidir qué pueden hacer.



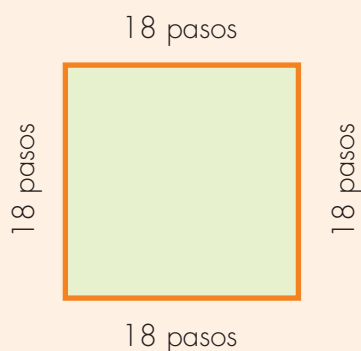
Como no tenemos ningún instrumento para medir, hagámoslo con pasos.

Mariana propone contar los pasos necesarios para darle la vuelta completa a cada terreno.

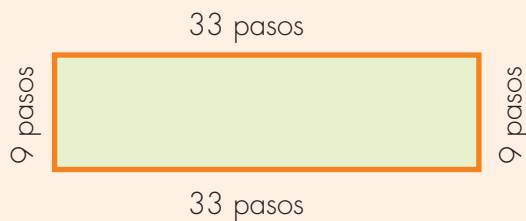


...hasta aquí llevamos 18 pasos.

Mariana y **Alejo** le dieron la vuelta a los dos terrenos. Estos son los dibujos y las cuentas que hicieron.



$$18 + 18 + 18 + 18 = 64$$



$$9 + 33 + 9 + 33 = 81$$

Si ves que tenía razón.
El lote alargado es donde podemos
sembrar más pasto.



Acepto, creo que tienes razón.
Mostrémosle a don Ramiro lo que hicimos y
comentémosle la conclusión a la que llegamos.



2. Conversen sobre el método que siguieron **Alejo** y **Mariana**.

- ✓ ¿Están de acuerdo que en el segundo lote, el alargado, se puede sembrar más pasto?

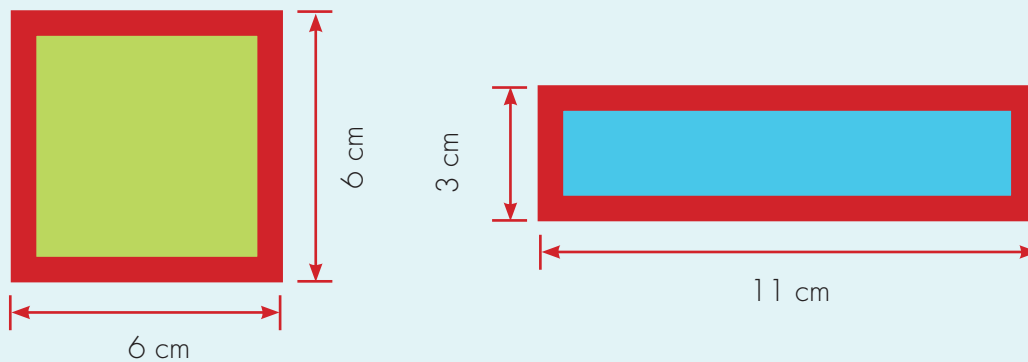


Muestra tu trabajo
al profesor

Aprendamos de un problema más sencillo para resolver uno más complicado

Mariana y Alejo le contaron a don Ramiro lo que habían hecho. Don Ramiro los felicitó. Él no les dijo si la solución que habían dado era correcta o no, él les propuso un nuevo problema.

Imaginen que tenemos dos tablas, así como las del dibujo, a las que se les pone cinta alrededor.



¿En cuál tabla se necesita más cinta?



1. Ayuden a Mariana y a Alejo a resolver el problema.

Y la segunda pregunta que quiero que resuelvan es...



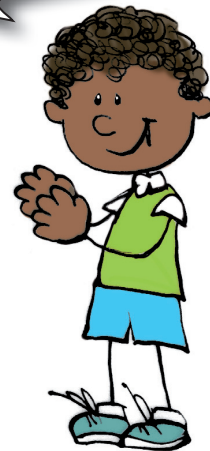
2. En lugar de cinta, vamos a forrar con tela una de las dos caras de cada tabla.

- ✓ ¿En cuál de las dos tablas se necesita más tela?
- ✓ Ayúdenles a **Mariana** y a **Alejo** a contestar la pregunta.

Se me ocurre un método.
Hagamos las tablas en cartulina o papel y después las comparamos.

3. Hagan lo que propone **Alejo**.

- ✓ ¿Cómo las podrán comparar?
- ✓ ¿A qué conclusión llegan?

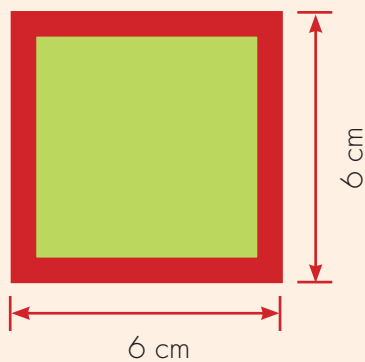


Muestra tu trabajo
al profesor

Veamos qué hicieron

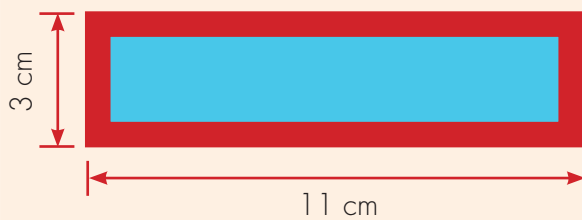


La pregunta de la cinta



Cantidad de cinta

$$6 + 6 + 6 + 6 = 24$$

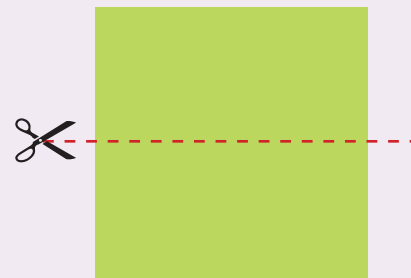


$$11 + 11 + 3 + 3 = 28$$

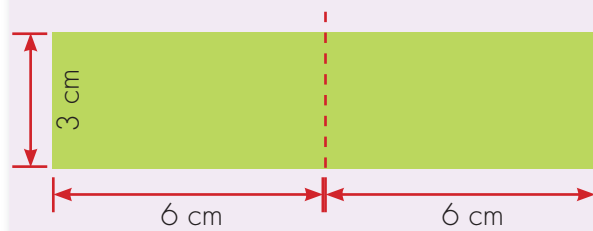
En la tabla azul se utiliza más cinta que en la verde.

La pregunta de la tela

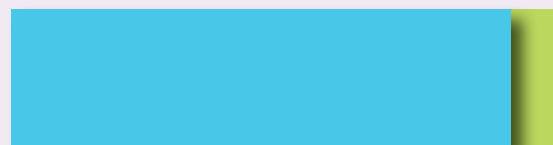
Partamos la tabla verde por la mitad.



Unamos los dos pedazos.



Pongamos la tabla azul sobre la verde.



Se necesita más tela en la tabla verde que en la azul.

Hay dos resultados distintos.
Comparación por la cantidad de cinta: en este caso la tabla azul resulta ser la más grande.
Comparación por la cantidad de tela: en este caso es todo lo contrario, la azul es la más pequeña.



4. Utilicen la solución dada al problema de las tablas para analizar el problema de los lotes.

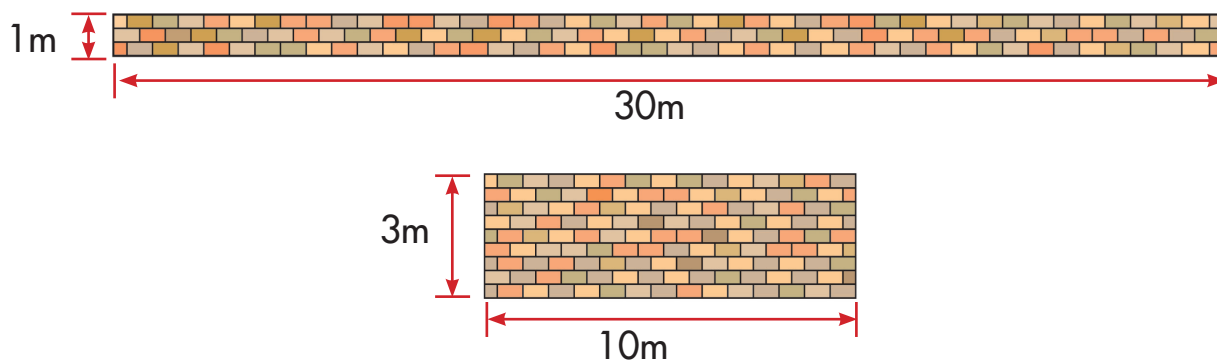
- ✓ ¿Qué piensan ahora del método que utilizaron **Alejo** y **Mariana** para resolver el problema de los lotes? ¿contar los pasos que se necesitan para dar una vuelta completa a cada lote es un método correcto para decidir en cuál de los dos se puede sembrar más pasto?
- ✓ Dibujen en cartulina o cartón los dos lotes. Como los lotes son muy grandes hagan un dibujo a escala. Supongan que cada paso es un centímetro. Hagan los cortes que consideren convenientes y comparen el tamaño de los lotes. ¿En cuál se puede sembrar más pasto?

Comparemos el tamaño de otras superficies



Trabaja solo

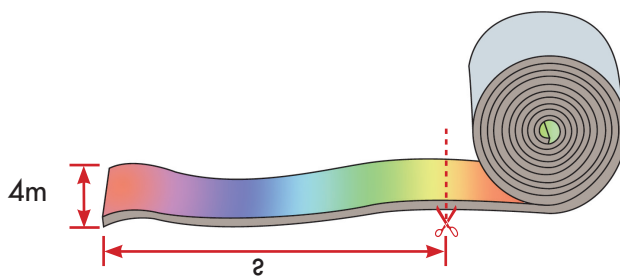
1. Un obrero es contratado para pintar las dos paredes del dibujo.



- ✔ Las dos paredes son del mismo material.
- ✔ Dibuja las paredes en papel. Cada metro de las paredes representalo por un centímetro.
- ✔ ¿En cuál pared el obrero utilizará más pintura?

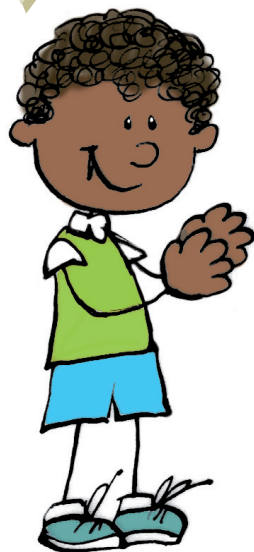
2. Se necesita alfombrar el piso de un salón de forma rectangular, cuyas medidas son: 10 metros de largo y 5 metros de ancho. La alfombra que se va utilizar tiene 4 metros de ancho.

- ✔ ¿Cuál es la cantidad mínima de alfombra que se debe comprar?



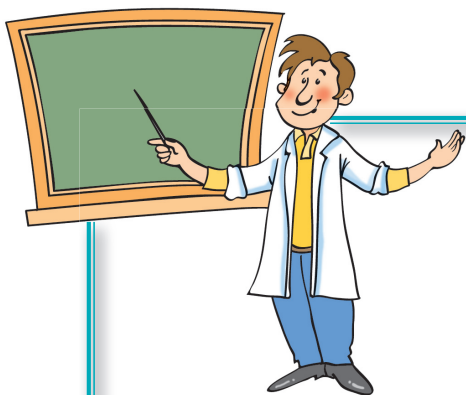
- ✔ En un dibujo, representa la forma como cortarías la alfombra para cubrir la totalidad del piso.

Aquí termina la
segunda cartilla de
Segundo grado.



¡Qué bueno!
¡Ya pasamos
a Tercero!





SUGERENCIAS PARA EL PROFESOR

Estas páginas son un complemento de la Guía del maestro, sugerimos al lector estudiar la parte de esta guía referida al área de matemáticas y especialmente, tener presente aquéllos apartados directamente relacionados con las actividades de esta cartilla. Aquí encontrará sugerencias prácticas y aclaraciones sobre las actividades que se proponen. Estas sugerencias le serán útiles para ayudar a los niños, pero no agotan sus necesidades de planeación y formación. Profesora o profesor, usted apoyará mejor a sus alumnos, entre mayor sea la comprensión que tenga de la forma como ellos piensan cuando desarrollan las actividades propuestas y entre mejor comprenda los conceptos que va a enseñar. Si le es posible revise otros materiales que aparecen en las referencias bibliográficas recomendadas en la Guía del maestro. Recuerde que es posible que algunos de ellos los encuentre en la biblioteca de aula.

Recordemos que en la metodología de Escuela Nueva se concibe la enseñanza como el espacio en el que el profesor dirige y orienta a los niños, apoyándolos para que construyan y complejicen su pensamiento. El camino para lograr esto no es el de brindar a los niños definiciones y procedimientos para que los memoricen. Más bien, consiste en enfrentar a los niños a múltiples y variadas experiencias, llenas de significado y sentido, que los problematice, para que apoyándose en sus propias comprensiones, creen y pongan a prueba ideas que los lleven progresivamente a mejores soluciones. En este proceso interviene el maestro, ofreciendo pequeñas sugerencias, haciendo nuevas preguntas, proponiendo nuevas experiencias que sugieran nuevas relaciones, orientando el intercambio de ideas, exigiendo explicaciones y razones, sugiriendo algunas consultas. En fin, estimulando y agudizando la curiosidad de los niños.

En la Guía del maestro, encontrará un cuadro en el que se indican los Estándares que se relacionan con las actividades propuestas en esta cartilla, se recomienda al maestro revisar este cuadro.



RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 8

Esta guía amplía el conocimiento de la numeración y del número hasta 10.000. Observe que en la Guía 8B se recurre al conocimiento que los niños tienen del sistema monetario. Establecer de entrada esta relación facilita a los niños hacerse a un significado aditivo (6.435 como la suma $6.000 + 400 + 30 + 5$) o aditivo-multiplicativo (6.435 como 6 de 1.000 + 4 de 100 + 3 de 10 + 5 de 1). En la Guía 8C se da un paso adelante, se extiende el SDN (sistema decimal de numeración) a un orden decimal más (al de las de las unidades de mil) recurriendo al sistema concreto de fichas de colores que se ha venido desarrollando. La extensión del número a este nuevo rango, no consiste simplemente en informar al niño de una nueva unidad decimal y sus nombres, más bien se trata de brindarle la oportunidad de que reconstruya lo que ha hecho en rangos inferiores. Por eso verá que este paso hace que algunos niños vuelvan a actuar de formas que ya habían superado en los rangos numéricos inferiores. En la Guía 8D se propone una situación de tienda, en esta ocasión ya se hace de forma más real, debido a que ahora se puede trabajar con los precios que existen en el mercado. Ir a tiendas de la localidad averiguar los precios de artículos comunes y simular su compra con los billetes del CRA, ayuda a los niños a darle mayor significado a la nueva información que recibe sobre el SDN.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 9

En esta guía se extienden los tres procedimientos para sumar y restar que se han venido trabajando (el de ábaco, el de tabla y de descomposición) a este nuevo rango numérico. Insistimos en la importancia que tiene el que los niños comprendan las relaciones entre estas tres formas de calcular, ya que ello les ayuda a consolidar tres formas distintas de representar los números en su mentes.

Las acciones de pesar con la balanza de brazos iguales, que se proponen en la Guía 9D, son muy útiles para que los niños se formen ideas sobre la medida del peso. Siendo rigurosos, una balanza como ésta no mide el peso sino la masa, pero, como ya se dijo, esta distinción es muy difícil para los niños, por eso seguiremos hablando de peso. ¿Cuál es la distinción entre masa y peso? El peso se define como la fuerza que la Tierra ejerce, por razón de su masa, sobre un objeto. Esta fuerza varía de acuerdo con la distancia de la Tierra (o de un punto en el

que se supone se concentra la masa de la tierra. Este punto se asume ubicado en el centro de la Tierra. En esta suposición, se están cometiendo errores, ya que la Tierra no es un punto y sobre todo, porque su forma no es exactamente esférica). De manera, que si el objeto está un poco más lejos del supuesto centro de la Tierra esta fuerza será menor, si está cerca será un poco mayor. Al hacer los cálculos se van a encontrar diferencias de pesos en uno y otro caso, pero estas diferencias son muy pequeñas y en sitios cercanos, aún van a ser mucho menores. De manera que el peso de un cuerpo varía de un lugar a otro, mientras que la masa del cuerpo permanece constante (en el supuesto de que el cuerpo no se mueve con relación a la Tierra). Si bien esto es cierto, esta balanza, aunque no nos da el peso, si permite comparar pesos a través de la comparaciones de sus masas. Una idea que puede ayudar, aunque no sea totalmente correcta, para hacernos a la diferencia entre masa y peso, puede ser que la masa hace referencia a la cantidad de materia del objeto y el peso es la fuerza con la que la Tierra lo atrae.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 10

En esta guía se busca que los niños se apropien del método de duplicación para agilizar sus cuentas y que después lo apliquen para resolver problemas de repartición. Se trata de estimular a los niños para que usen sus propios procedimientos de hacer cuentas antes de enseñarles el uso de las tablas de multiplicar. Este tema se abordará en tercer grado. La tradición en la escuela ha insistido excesivamente en que los niños tienen que memorizar las tablas de multiplicar y aprender el algoritmo de la multiplicación antes de resolver problemas multiplicativos (es decir, problemas de multiplicación y de división); pero aquí se está siguiendo el camino contrario, enfrentar a los niños a problemas que nosotros los adultos resolveríamos mediante la multiplicación y la división, para que ellos los aborden con lo que poseen, que es su pensamiento multiplicativo.

Si en el CRA dispone del juego de "**multiplín**", enséñelo a los niños y practíquelo, no importa que ya lo hayan hecho en la cartilla anterior. Volverlo a hacer les va a ser muy útil para consolidar las construcciones que han logrado.

Si en el CRA dispone del juego "**hacia samos**", enséñelo. Este juego les será muy útil a los niños para agilizar estrategias de reparto.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 11

En esta guía se amplía el conocimiento de los niños para medir la duración de eventos. La medida de la duración de un evento, como cualquier procedimiento de medida, consiste en comparar la extensión de la duración del evento medido con otro. En primer grado se midió con eventos como el goteo que se produce al pinchar con un alfiler una bolsa plástica que contiene agua. Aquí se toma un instrumento como el reloj para hacer esta medición. Revise lo que se enseña a los niños en las cartillas de ciencias naturales con relación al movimiento de rotación de la Tierra, que es el evento que se toma como referencia para construir las unidades estandarizadas para medir la duración de los eventos. En esta cartilla se tomó la decisión de utilizar el reloj digital, pero usted puede agregar la enseñanza del reloj mecánico.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 12

En la Guía 12 se amplía lo que se empezó en el grado primero, en relación con la utilización del propio cuerpo como sistema de referencia para dar cuenta de la posición de los objetos; aquí se da un paso adelante, se trata de ayudar a los niños a coordinar dos relaciones: “está delante de ___ y detrás de ___”, “está a la derecha ___ y a la izquierda de ___”. A veces ayuda a los niños a coordinar estas dos relaciones el hecho de reemplazar la conjunción “y” por la palabra “**pero**” de tal manera que se puede decir: “está a la derecha de ___ **pero** a la izquierda de ___”. Dar órdenes de estas dos formas permite a los niños apropiarse de este nuevo sentido del uso de la “y”.

Si en el CRA tiene el juego de la “**batalla naval**” enséñelo a los niños. Este juego es muy útil para que los niños coordinen los dos ejes (horizontal y vertical) para dar cuenta de la posición de un punto en un plano. Si no lo conoce, búsquelo, es muy común en el mercado, y una vez que lo aprenda a jugar lo puede simular haciendo cuadrículas en papel cuadriculado.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 13

En este guía los niños se enfrentan a experiencias que los ayuda a manejar giros (de tres valores una vuelta completa, media vuelta y un cuarto de vuelta y cada uno de ellos, en dos sentidos: a la derecha y a la izquierda). Si en el CRA tiene el juego de “**gira-gira**” enséñelo. Este juego es muy útil para ayudar a los niños

a conocer los seis giros descritos y, especialmente, a componerlos. ¿Que resulta después de hacer girar el payaso dos giros seguidos, primero uno de media vuelta a la derecha y después uno de un cuarto de vuelta a la izquierda? El resultado de estos dos giros es: como si el payaso finalmente hubiera girado un cuarto de vuelta a la derecha. Los dos giros se pueden componer en un único giro que produce el mismo efecto de los otros dos.

Si no tiene el juego de "**gira-gira**" puede hacer una simulación de éste. Juegan dos niños o dos equipos de dos jugadores. Material: un dado grande, una perinola o una ruleta (cualquiera de estos elementos los puede hacer en cartón o en madera; si no puede conseguir estos materiales, puede hacer cartas, a la manera de naipe), Sobre cada cara del dado (o de la perinola) escriba uno de los seis giros: una vuelta a la derecha (en el sentido de las manecillas del reloj), lo puede abreviar así: una V a la D, media vuelta a la derecha (media V a la D), un cuarto de vuelta a la derecha (un cuarto V a la D), una vuelta a la izquierda (en el sentido contrario a las manecillas del reloj), lo puede abreviar así: una V a la I, media vuelta a la izquierda (media V a la I), un cuarto de vuelta a la izquierda (un cuarto V a la I). Un niño lanza el dado y otro niño realiza el giro que le sale en suerte. Si el niño hace el giro correctamente, gana un punto, si se equivoca lo gana el otro jugador. Se alternan los turnos, hasta hacer un número de veces pactadas (por ejemplo 10). Gana el que acumule más puntos. Este juego lo puede variar recortando la silueta de una tortuga que se pone en el centro de un círculo. El juego es el mismo, pero en lugar de girar el niño, se hace girar a la tortuga.

Después de que los niños han ganado habilidad para identificar la amplitud del giro y su sentido, se pasa al siguiente nivel. En este caso se lanza el dado dos veces seguidas, el niño realiza los dos giros con la tortuga, uno después del otro y al final tiene que decir cuál es el giro que hace lo mismo que los otros dos. Los puntos a ganar se definen de la misma forma como se hizo en el caso anterior.

En la Guía 13C se desplaza una tortuga sobre el geoplano (o sobre una cuadrícula hecha previamente en papel cuadriculado), para eso se dan instrucciones como se hace en la actividad 1. Si dispone del documento Simulación del logo en el *geoplano*, revíselo, allí encontrará en detalle actividades al respecto (vea las Sugerencias para el profesor de la cartilla uno de segundo grado). El desplazamiento de la actividad uno de esta guía se hace así: se dibuja un pequeño

triángulo (▲) sobre una cuadrícula, en la posición inicial que considere conveniente. A la orden: “avance 3 cuadros”, se cuentan tres cuadros, en la dirección que indica la punta más aguda del triángulo. A la segunda orden: “gira un cuarto de vuelta a derecha”, se gira el triángulo un cuarto de vuelta en el sentido de las manecillas del reloj (sin desplazarlo, sólo girándolo). A la tercera orden: “avance 6 cuadros”, se desplaza la tortuga seis cuadros en la dirección y sentido que marca el triángulo (en este caso 6 cuadros, en la dirección horizontal hacia la derecha). Se continúa así en cada orden. A medida que se hacen los desplazamientos se traza una línea para indicar el recorrido que se va haciendo.

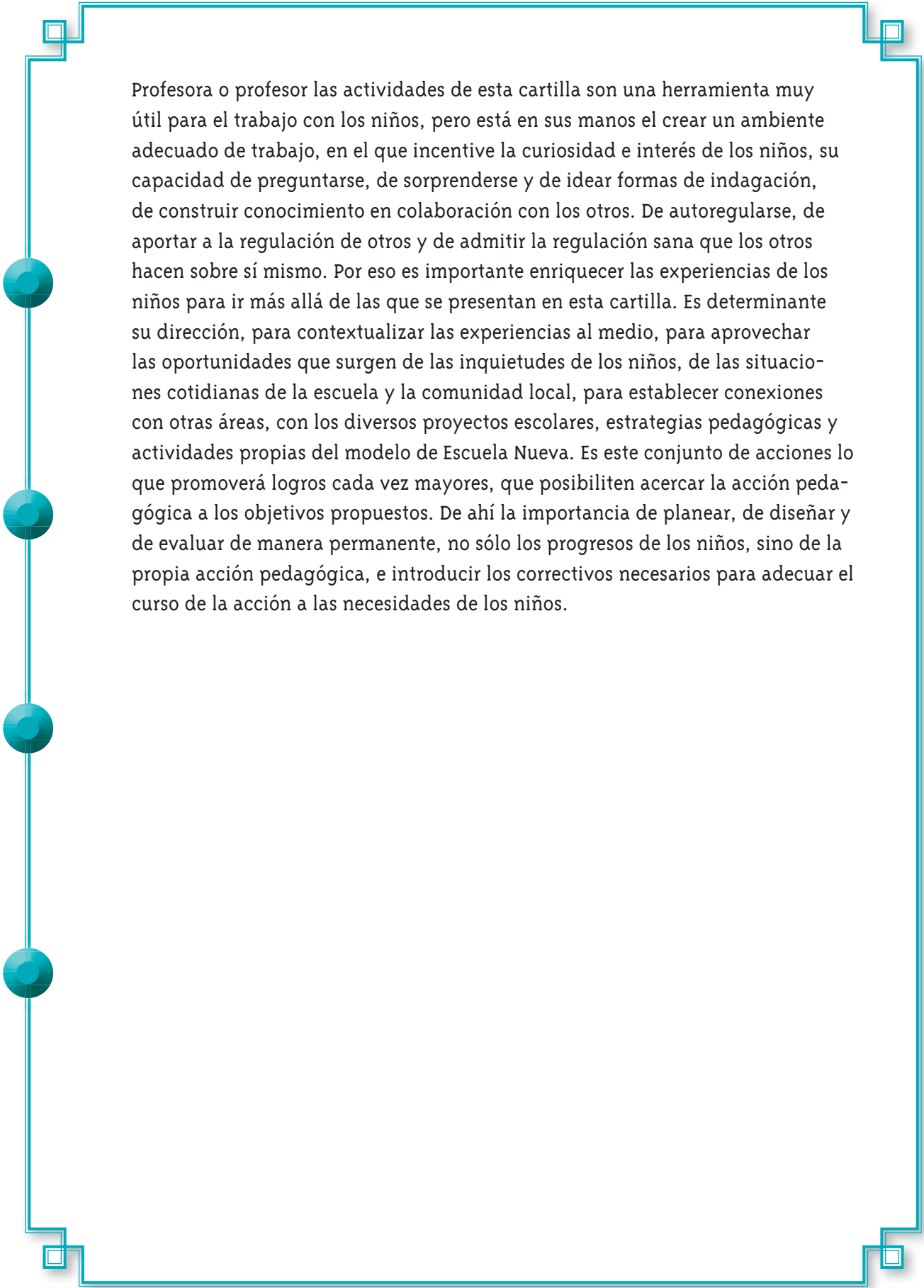
RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LAS GUÍAS 14 Y 15

En las Guías 14A y 14B se acerca a los niños a experiencias en las que deben relacionar los elementos de dos series. En la actividad 1 al payaso más alto le corresponden los zapatos más pequeños, al payaso que sigue en orden, según su estatura, le corresponde el par de zapatos que siguen en orden según el tamaño y así sucesivamente hasta llegar al payaso más alto, al que se le hacen corresponder los zapatos más grandes. En la actividad 2 la correspondencia se hace en sentido contrario: a más menos y a menos más.

Estas actividades son fundamentales para avanzar en el manejo del orden y, muy especialmente, porque son los primeros pasos, para acercar al niño a lo que se ha llamado lo variacional (aquí hay dos magnitudes que varían, las estaturas y el tamaño de los zapatos y el niño debe relacionar estas variaciones). Estos conceptos se amplían de forma muy intuitiva en la demás partes de las Guías 14 y 15D.

RECOMENDACIONES PARA TRABAJAR LA GUÍA 16

En esta guía se inicia a los niños en la idea de comparación de superficies, lo que los llevará en el otro curso a la idea de área. Aquí se introduce una idea intuitiva, pero fundamental para el momento en el que están los niños, para comparar el tamaño de dos superficies (en este caso de dos lotes) se busca cubrir una de las superficies con la otra (para eso se hacen cortes). Como muchos niños consideran que el problema de los lotes se resuelve comparando su perímetro, se introduce este procedimiento para ayudarles a caer en la cuenta que este camino es errado.



Profesora o profesor las actividades de esta cartilla son una herramienta muy útil para el trabajo con los niños, pero está en sus manos el crear un ambiente adecuado de trabajo, en el que incentive la curiosidad e interés de los niños, su capacidad de preguntarse, de sorprenderse y de idear formas de indagación, de construir conocimiento en colaboración con los otros. De autoregularse, de aportar a la regulación de otros y de admitir la regulación sana que los otros hacen sobre sí mismo. Por eso es importante enriquecer las experiencias de los niños para ir más allá de las que se presentan en esta cartilla. Es determinante su dirección, para contextualizar las experiencias al medio, para aprovechar las oportunidades que surgen de las inquietudes de los niños, de las situaciones cotidianas de la escuela y la comunidad local, para establecer conexiones con otras áreas, con los diversos proyectos escolares, estrategias pedagógicas y actividades propias del modelo de Escuela Nueva. Es este conjunto de acciones lo que promoverá logros cada vez mayores, que posibiliten acercar la acción pedagógica a los objetivos propuestos. De ahí la importancia de planear, de diseñar y de evaluar de manera permanente, no sólo los progresos de los niños, sino de la propia acción pedagógica, e introducir los correctivos necesarios para adecuar el curso de la acción a las necesidades de los niños.

Ministerio de Educación Nacional
Calle 43 No. 57 - 14 Bogotá, D.C.
Teléfono 222 28 00
www.mineduccion.gov.co