Programa de Transformación de la Calidad Educativa

PROYECTO Sé

CUADERNO DE TRABAJO

MATEMÁTICAS

EDICIÓN ESPECIAL

3



educación de calidad
EL CAMINO PARA LA PROSPERIDAD

Ministerio de Educación Nacional
República de Colombia
Libertad y Orden

Prosperidad para todos

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 para la Educación Preescolar, Básica y Media.

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

Heublyn Castro Valderrama
Coordinadora del Proyecto

María Fernanda Dueñas
Yonar Eduardo Figueroa
Omar Hernández Salgado
Edgar Mauricio Martínez
Diego Fernando Pulecio
Equipo Técnico

Libertad y Orden
Ministerio de Educación Nacional
República de Colombia

educación de calidad
EL CAMINO PARA LA PROSPERIDAD

Créditos editoriales

César Camilo Ramírez S.
Dirección editorial

María Isabel Noreña B.
Gerencia editorial

Johanna Marín G, Deyanira Alfonso S.
Autoría

Marta Osorno R., Luz Stella Alfonso
Edición ejecutiva

Yoana Martínez G.
Edición

Deysi Roldán H., Sandra Zamora G.
Asistentes de edición

Rocío Duque S.
Jefe de arte / Diseño de la serie

Elkin Vargas B.
Coordinación de diseño

Flor Marina Primiciero, Magaly Duque S.
Diagramación

Germán Gutiérrez
Ilustración

Alysson Ribeiro, Elkin Vargas, Rocío Duque
Diseño de carátula

Prosperidad para todos

© 2012 Ediciones SM, S.A.
ISBN Serie: 978-958-705-587-0
ISBN Cuaderno de trabajo: 978-958-705-594-8
Primera edición. Depósito legal en trámite
Impreso en Colombia - Printed in Colombia.
Impreso por: Quad/Graphics
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.

Contenido



4 1. Ciudades y números
6 2. Grandes ciudades
8 TALLER DE COMPRENSIÓN LECTORA
Algunas metrópolis de Colombia

10 3. Los servicios públicos
12 4. Vías de acceso a una ciudad
14 TALLER DE COMPRENSIÓN LECTORA
Fiestas del mundo

16 JUEGOS - TRUCOS - CURIOSIDADES



18 5. La industria y el comercio en las ciudades
20 6. Atractivos turísticos
22 TALLER DE COMPRENSIÓN LECTORA
Lugares de culto y joyas arquitectónicas

24 7. Los escenarios deportivos
26 8. Los servicios de salud
28 TALLER DE COMPRENSIÓN LECTORA
El principito (fragmento)

30 JUEGOS - TRUCOS - CURIOSIDADES

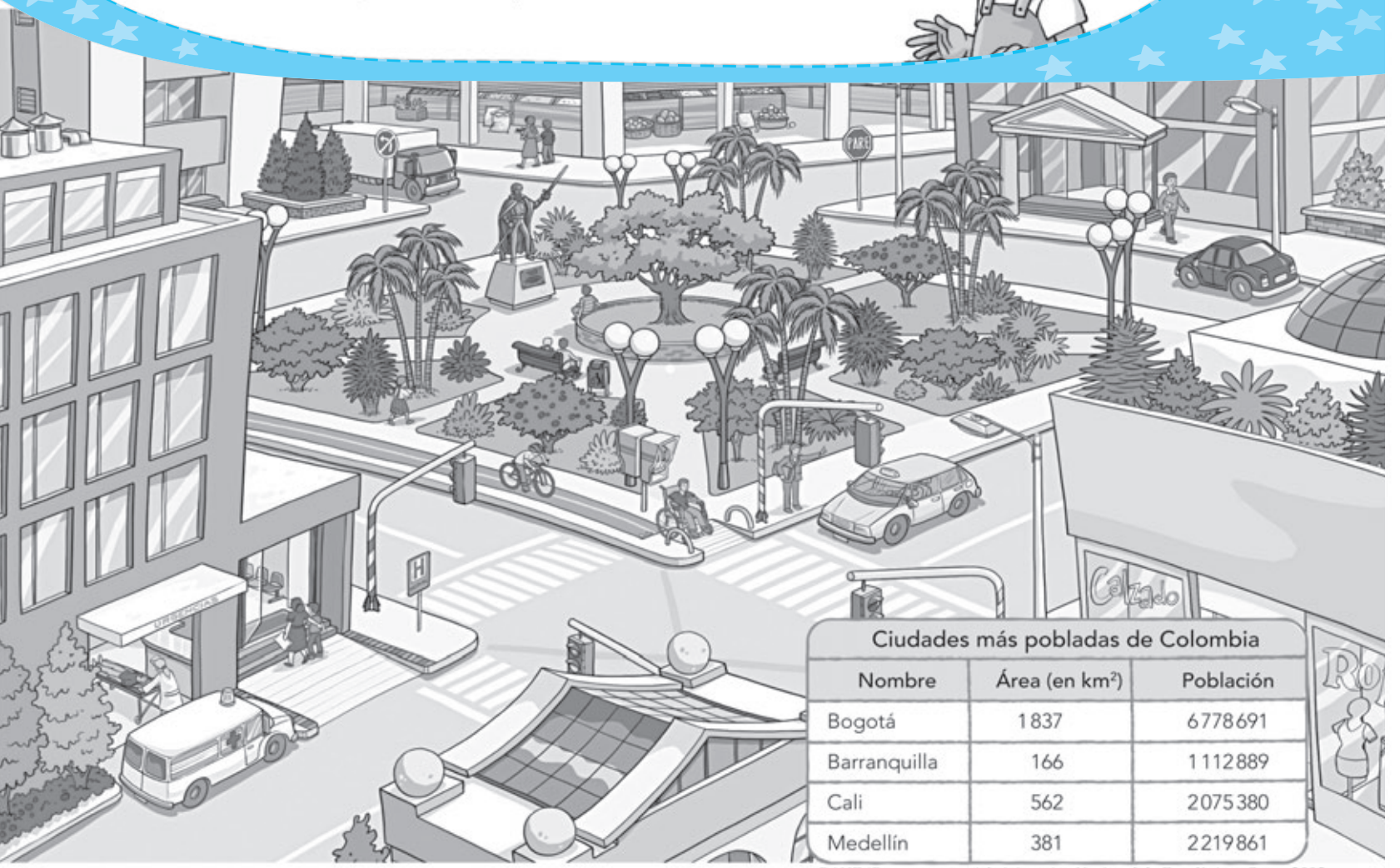


32 9. Lugares de hospedaje
34 10. Circuitos turísticos
36 TALLER DE COMPRENSIÓN LECTORA
Fútbol, una pasión que mueve al mundo

38 JUEGOS - TRUCOS - CURIOSIDADES

1 Ciudades y números

Las ciudades son espacios muy poblados cuyos habitantes se dedican principalmente a actividades industriales, financieras, culturales o educativas.



Ciudades más pobladas de Colombia		
Nombre	Área (en km²)	Población
Bogotá	1837	6778691
Barranquilla	166	1112889
Cali	562	2075380
Medellín	381	2219861

DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) Censo 2005

1 Elige. **¿Cuáles de los datos puedes averiguar al consultar la tabla?**

- El número de habitantes de todas las ciudades de Colombia.
- La superficie de las ciudades más pobladas de Colombia.
- El departamento del que son capital.
- El número de establecimientos educativos de cada ciudad.
- Los habitantes de las ciudades más pobladas de Colombia.

2 Averigua y completa con los datos de tu ciudad o departamento.

Nombre:		
Área:	Habitantes:	Año de fundación:

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

3 Ordena de mayor a menor. **Ten en cuenta los siguientes criterios.**

El número de habitantes			
1ª ciudad	2ª ciudad	3ª ciudad	4ª ciudad

El área que ocupan			
1ª ciudad	2ª ciudad	3ª ciudad	4ª ciudad

4 Completa las frases.

- La cifra 2 en el número de habitantes de Barranquilla representa ..... personas y en el de Cali representa..... personas.
- En las dos ciudades más pobladas de Colombia hay .....habitantes.
- En Bogotá hay ..... habitantes más que en Medellín.
- Cali y Medellín ocupan una superficie de .....km².

5 Calcula y responde. ¿Cuál es la superficie ocupada por Bogotá y Barranquilla?

166 + 562 | 166 + 1837 | 1837 + 381 | 381 + 562

- La superficie ocupada por Bogotá y Barranquilla es..... km².

6 Contesta. **¿Qué crees que se pueda calcular con la operación 2075380 − 1112889? Realiza el cálculo y escribe la respuesta.**

2075380 − 1112889 = ...

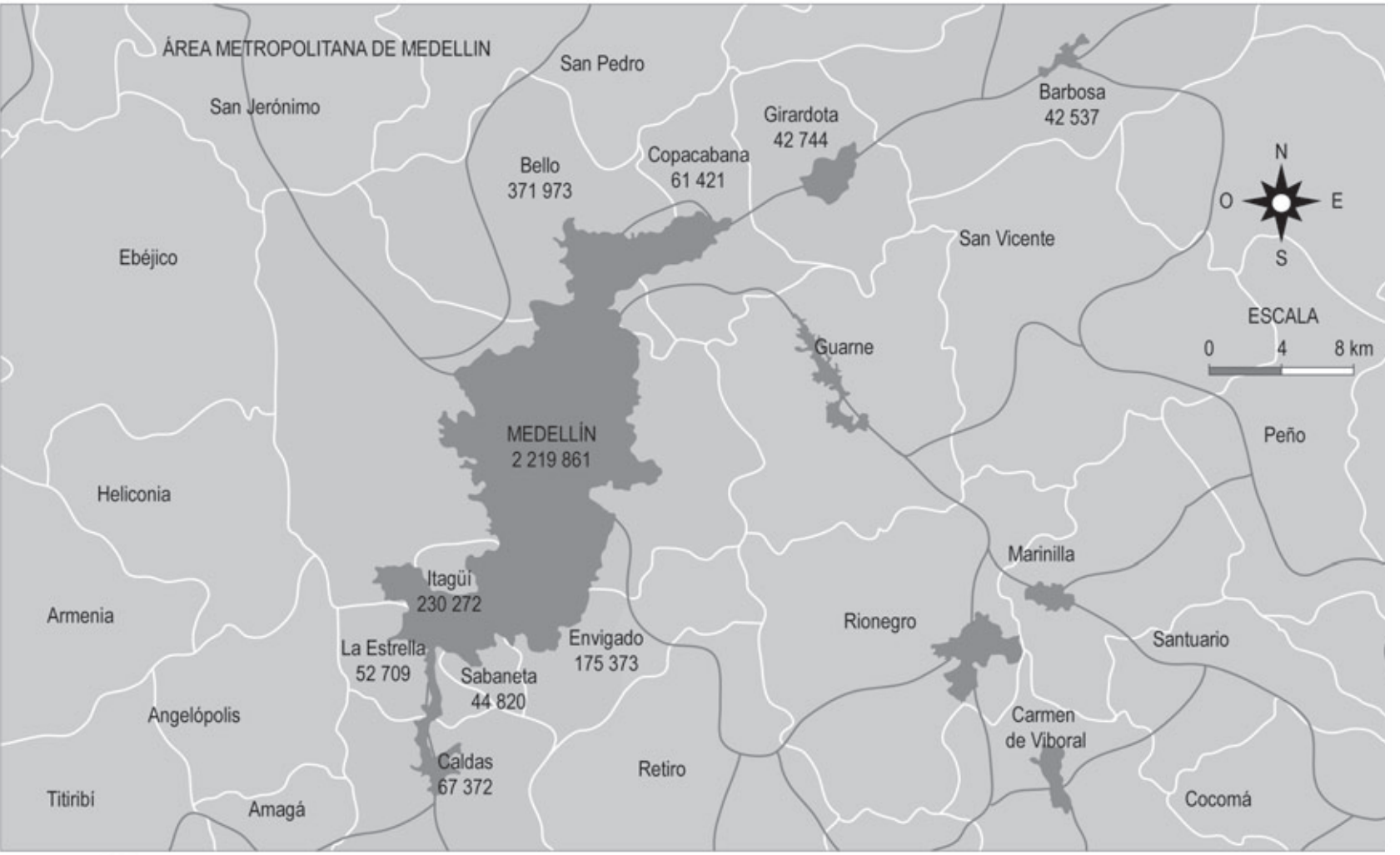
7 Completa la tabla.

Ciudad	Año de fundación (En números romanos)	Año de fundación
Barranquilla	MDCXXIX	
Bogotá	MDXXXVIII	
Cali	MDXXXVI	
Medellín	MDCLXXV	

2 Grandes ciudades

Las grandes ciudades tienen la posibilidad de conformar, con las poblaciones cercanas una área metropolitana.





1 Observa. **Consulta los datos del mapa y determina si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).**

- El municipio de Bello cuenta con 371 973 fábricas textiles. ( )
- Copacabana tiene 8712 habitantes más que La Estrella. ( )
- Envigado tiene 54 899 habitantes menos que Itagüí. ( )
- El municipio con más habitantes es Bello. ( )
- Entre Barbosa y Caldas completan más de 100 000 habitantes. ( )

2 Ordena. **Escribe los tres municipios del área metropolitana de Medellín que tengan menos habitantes. Empieza por el municipio que más habitantes tenga.**

....

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

3 Completa la tabla. **Expresa el valor de cada una de las cifras que se utilizan para expresar los habitantes de los municipios relacionados en la tabla. Observa el ejemplo.**

Municipio	Número de habitantes	Valor de sus cifras
Sabaneta	44 820	40 000 + 4 000 + 800 + 20
La Estrella		
Girardota		
Bello		
Medellín		

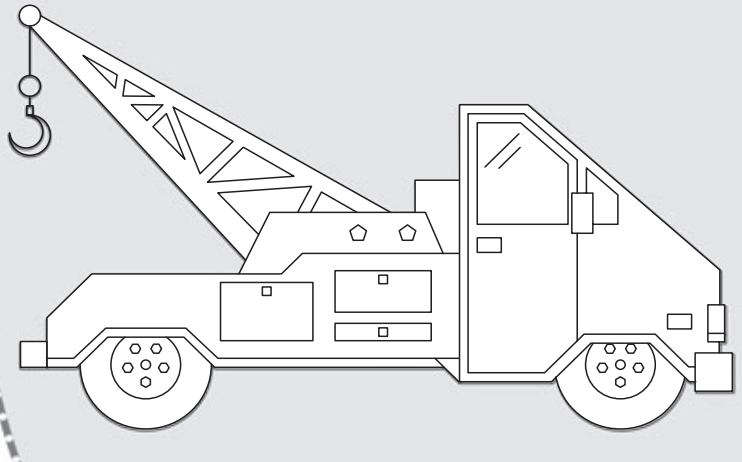
4 Piensa y completa.

- En el número de habitantes de Barbosa, la cifra que ocupa la posición de las unidades de mil es.....
- En el número de habitantes de Itagüí, la cifra que ocupa la posición de las decenas de mil es .....
- El municipio de ..... es el que menos habitantes tiene.
- El número de habitantes del municipio de Itagüí es ..... que el número de habitantes del municipio de La Estrella.

5 Calcula y responde. **¿Qué crees que se pueda calcular con la operación 67 372 + 42 537?**

- La cantidad de habitantes del área Metropolitana de Medellín.
- La diferencia entre hombres y mujeres de Envigado y Girardota.
- La cantidad de habitantes de Caldas y Barbosa.
- La cantidad de habitantes de Medellín e Itagüí.

6 Observa el dibujo



- Escribe dos formas geométricas que reconozcas en el vehículo.

.....

.....

- Destaca con color rojo las figuras congruentes y con verde las figuras semejantes.

.....

.....

Algunas metrópolis de Colombia



Bogotá

Capital de Colombia y de Cundinamarca, es el centro principal del Distrito Capital. Está ubicada en el centro del país. Su población es de 7 363 762 habitantes.
Es el centro cultural y económico más importante de Colombia. Su oferta cultural se encuentra representada en museos, teatros y bibliotecas.



Medellín

Es la capital de Antioquia. Cuenta con una población de 2 223 078 habitantes, lo que la convierte en la segunda ciudad más poblada de Colombia.

Se destaca como uno de los principales centros financieros e industriales del país, sede de numerosas empresas nacionales e internacionales.



Cali

Su nombre oficial es Santiago de Cali. Es la capital del departamento del Valle del Cauca y la tercera ciudad más poblada del país. Fue fundada en 1536.

A partir de 1930 aceleró su desarrollo hasta convertirse en uno de los principales centros económicos e industriales del país.



Barranquilla

Capital del Atlántico. Posee uno de los puertos marítimos y **fluviales** más importantes de Colombia. Tiene 1 148 506 habitantes.

Es sede de una de las festividades folclóricas más importantes del país: el Carnaval de Barranquilla, declarado **Patrimonio** Oral e Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO, en 2003.

Wikipedia. (Adaptación)

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Vocabulario

metrópolis. Ciudad principal o muy importante por su extensión o por su numerosa población.

fluvial. De los ríos o relacionados con ellos.

patrimonio. Conjunto de bienes que pertenecen a una persona o a una entidad.

Identifica

1 Responde las preguntas:

- ¿En qué lugar del país se ubica la ciudad de Bogotá?

  .....

- ¿Cuántos años hace que el Carnaval de Barranquilla fue declarado Patrimonio de la Humanidad? ¿Por qué entidad?

  .....

  .....

- ¿En que año se fundó Santiago de Cali?

  .....

- ¿Cuál es la segunda ciudad más poblada de Colombia?

  .....

Establece relaciones

2 Ten en cuenta los datos presentados en la lectura y relaciona a cada una de las metrópolis con el departamento del que son capitales.

Barranquilla	Cundinamarca
Santiago de Cali	Antioquia
Bogotá	Valle del Cauca
Medellín	Atlántico

Estima

3 Estima el número de habitantes de Cali. Ten en cuenta que es la tercera ciudad de Colombia, después de Bogotá y Medellín.

.....

Opera

4 Calcula el número de habitantes de las cuatro metrópolis mencionadas en la lectura. Toma como habitantes de Cali a la estimación realizada en el punto 3.

Las matemáticas en la lectura

5 Contesta las siguientes preguntas.

- ¿Cuántos habitantes más tiene Bogotá que Medellín? .....
- ¿Cuántos años hace que Cali aceleró su desarrollo? .....
- ¿Cuántos habitantes le faltan a Barranquilla para tener tantos habitantes como Medellín?

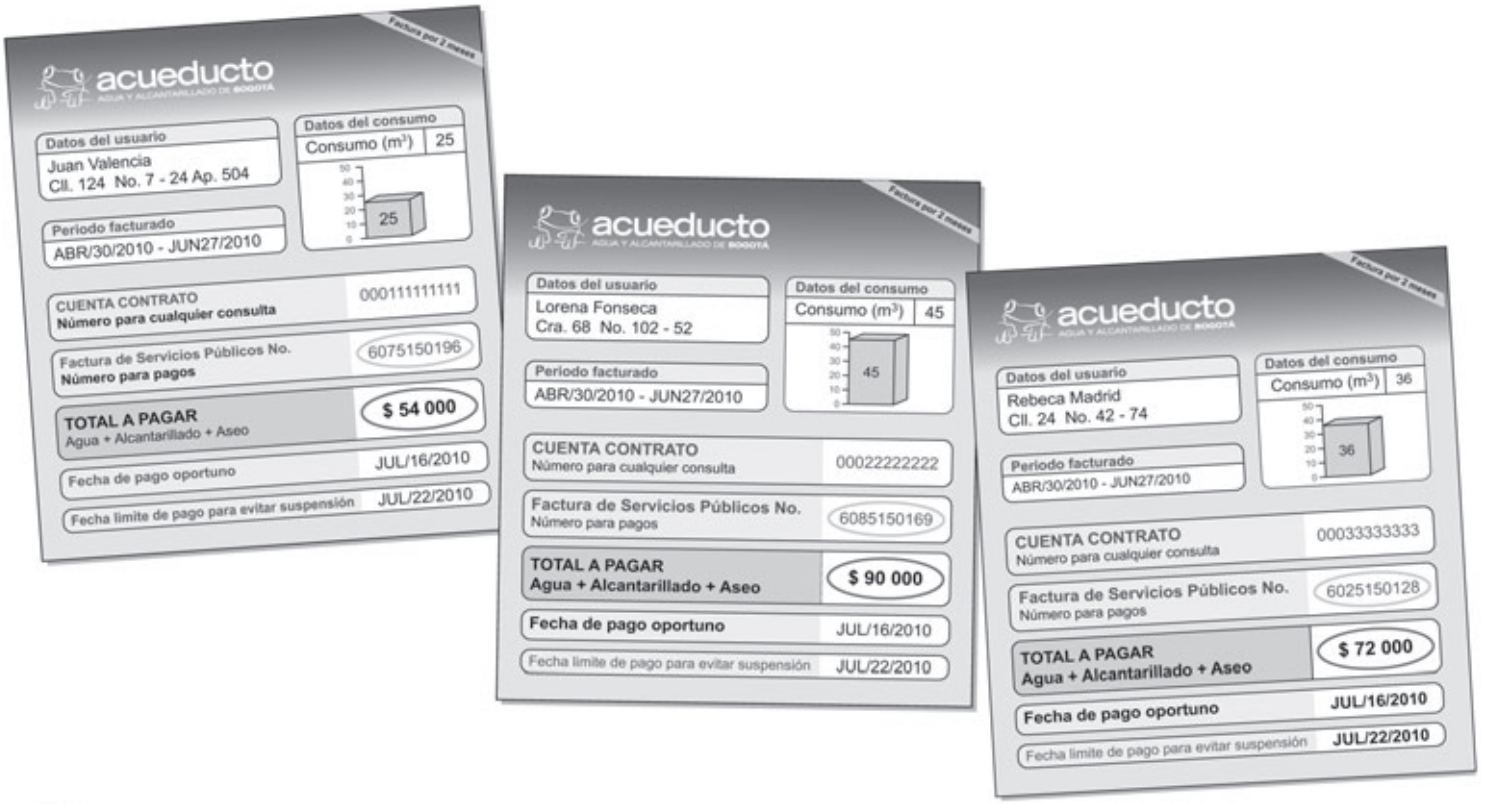
  .....

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

3 Los servicios públicos

Todas las grandes ciudades cuentan con servicios públicos como el agua, los cuales mejoran las condiciones de vida de sus habitantes.





1 Marca sí o no. **Ten en cuenta, según la información que puedas obtener en la lámina.**

Datos	Sí	No
Los metros cúbicos de agua consumidos en la casa de Rebeca.		
El valor que deben pagar en la casa de Juan por el consumo de agua.		
El consumo de energía de la casa de Lorena.		
La cantidad de agua que consumen en las tres casas.		

2 Completa las frases.

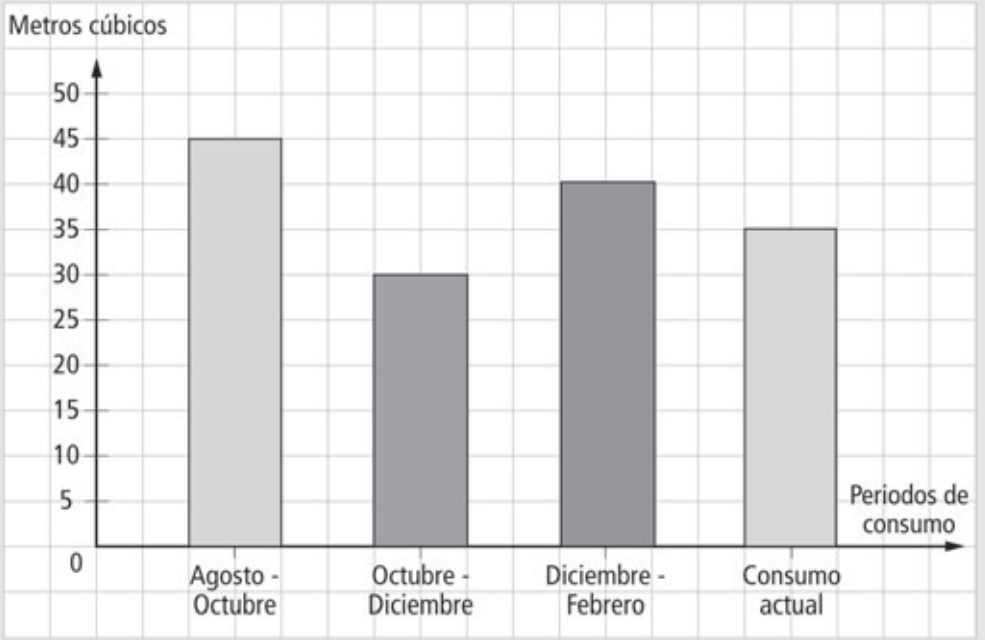
- En la casa de ..... se consumieron 36 metros cúbicos de agua.
- La familia de Lorena pagó ..... pesos por el consumo de..... metros cúbicos de agua.
- En la casa de ..... pagaron el recibo más barato.
- La casa de mayor consumo de agua fue la de .....

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

3 Elige la expresión y calcula. **¿Cuál es la diferencia entre lo que pagó Lorena y lo que pagó Juan?**

36 − 27	90000 − 72000	90000 − 54000	45 − 27

4 Observa y contesta. **Últimos consumos de agua en la casa de Rebeca.**



- ¿Entre qué meses el consumo fue menor que 35 metros cúbicos?

.....

- ¿Qué cantidad de agua consumieron en los cuatro periodos facturados?

.....

- ¿En qué periodos el consumo fue superior a 40 metros cúbicos?

.....

5 Averigua los datos. **Busca en los últimos recibos de los servicios públicos de tu casa la información para completar la tabla.**

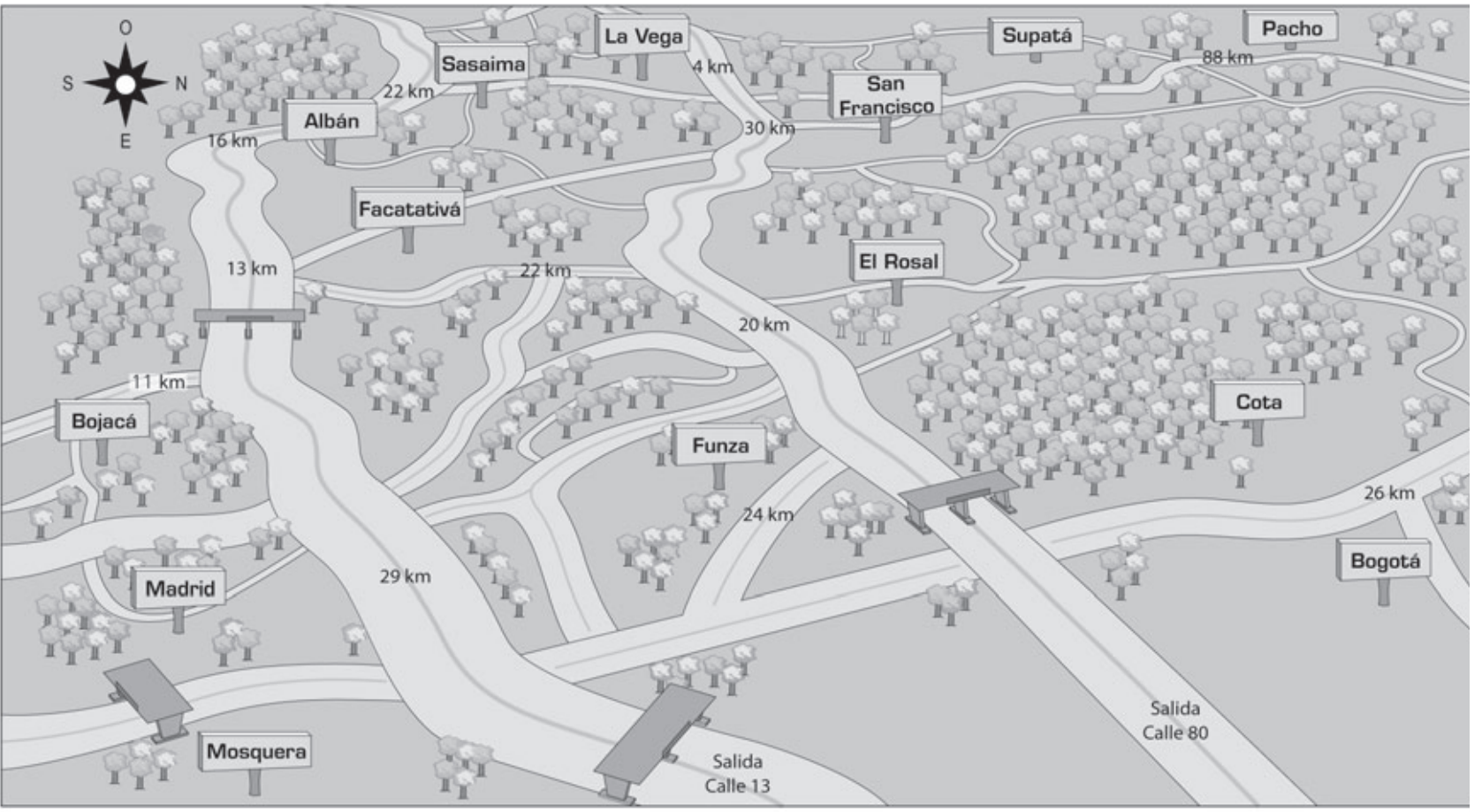
Servicio	Período facturado	Unidad de consumo	Valor pagado
Agua			
Energía			
Teléfono			
Gas			

- Utiliza los datos de la tabla para formular un ejercicio que requiera de la adición, de la sustracción o de ambas.

4 Vías de acceso a una ciudad

En el siguiente plano se observa una de las vías terrestres de acceso a Bogotá, ubicada en el noroccidente de la ciudad.





1 Observa el plano. **Escribe tres de los datos que puedes obtener en el plano con las vías de acceso a Bogotá por el noroccidente.**

.....

.....

.....

2 Completa la tabla. **Calcula las distancias que recorre un automóvil que sigue las rutas dadas.**

Salida	pasa por...	Llegada	Kilómetros que recorre
Bogotá	El Rosal	La Vega	
Bogotá	Facatativá	Albán	
Bogotá	El Rosal	Facatativá	

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

3 Analiza. **Observa la ruta Bogotá - Albán y determina si las afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).**

- Para llegar a Albán se debe pasar por Bojacá. ( )
- La distancia de Bogotá a Madrid es de 40 km. ( )
- La distancia recorrida es menor que 100 km. ( )
- En la marcación de la carretera se observan líneas paralelas. ( )
- De Bogotá a Albán es más corto por la calle 80 que por la calle 13. ( )

4 Calcula y contesta. **¿Cuál es la expresión que representa la cantidad de kilómetros recorridos por un bus que realiza el recorrido Bogotá – Madrid – Facatativa – El Rosal?**

20 + 22 + 13	29 + 13 + 22	20 + 30 + 4	11 + 13 + 30

- ¿Cuántos kilómetros recorre este bus?.....
- De regreso por la calle 80, ¿cuántos kilómetros recorrerá?.....
- ¿Cuántos kilómetros recorrerá en total?.....

5 Relaciona. **Los precios de los pasajes varían de acuerdo con la distancia que se recorre. Entre más distancia, más costo tendrá el pasaje. Une el recorrido con el valor que consideres correspondiente.**

Recorrido	Valor del pasaje
Bogotá – La Vega	$ 3000
Bogotá – Sasaima	$ 2500
Bogotá – Facatativá	$ 7000
Bogotá – El Rosal	$ 7500

6 Calcula y contesta. **Carlos y sus tres amigos hacen un viaje de Bogotá a La Vega.**

- ¿Cuánto dinero deben pagar por los cuatro pasajes?

.....

- Si Carlos paga con un billete de $50000, ¿cuánto dinero le devuelven?

.....

Taller de comprensión lectora

Fiestas del mundo



En todos los lugares del mundo hay fechas señaladas en las que se celebran fiestas con sus propios bailes o cantos.

- El cumpleaños es una fiesta que se celebra de forma parecida en casi todas partes. Pero hay algunos lugares, como ciertas regiones de Zambia (África), donde no se celebra el cumpleaños porque no se sabe exactamente qué día nacen las personas.
- En Japón se celebra el día de los niños con la fiesta del Kodomono-hi. Ese día se elevan cometas y se baña a los niños con hojas de lirio, una planta que sirve para protegerles y hacerles fuertes.
- En la India la fiesta del Raksha Bandhan sirve para recordar el amor entre hermanos. En esa fiesta, los hermanos se intercambian pulseras hechas a mano y dulces.
- En Cali, para celebrar el día de los apóstoles San Pedro y San Pablo, los padrinos regalan a sus **ahijados** una maceta (preciosa figura de azúcar decorada con papelillos de colores y ringletes, puesta sobre un palo de **magüey**).
- En Colombia se reconocen dos tipos de fiestas: religiosas y cívicas. Todas estas fiestas oficiales son días no laborales.

Fiestas que se celebran en Colombia

Fiesta	Fecha	Religiosa	Cívica
Año Nuevo	Enero 1	✓	✓
Día de Reyes	Enero 6	✓	
Día de San José	Marzo 19	✓	
Jueves y Viernes Santo	Marzo o abril	✓	
Día del Trabajo	Mayo 1		✓
Ascensión del Señor	Mayo	✓	
Cuerpo y sangre de Cristo	Mayo o Junio	✓	
Sagrado Corazón	Junio	✓	
San Pedro y San Pablo	Junio 29	✓	
Día de la Independencia	Julio 20		✓
Batalla de Boyacá	Agosto 7		✓
Día de la Asunción	Agosto 15	✓	
Día de la raza	Octubre 12		✓
Día de todos los Santos	Noviembre 1	✓	
Independencia de Cartagena	Noviembre 11		✓
Inmaculada Concepción	Diciembre 8	✓	
Navidad	Diciembre 25	✓	

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Vocabulario

ahijado. Persona que es representada o asistida por los padrinos en determinados actos.

magüey. Planta amarilidácea.

laboral. Del trabajo o relacionado con él.

Identifica

1 Responde las preguntas.

- ¿Cuál es la fiesta que se celebra de manera similar en varios lugares del mundo?

  .....

- ¿Cómo se celebra en Japón el día de los niños?

  .....

- ¿Cómo se llama y en dónde se celebra la fiesta que recuerda el amor que se da entre los hermanos?

  .....

- ¿Qué son las macetas?

  .....

Establece relaciones

2 Establece una correspondencia uno a uno entre la fiesta y la fecha en la que se celebra.

Día de todos los Santos	Julio 20
Día de la Independencia	Diciembre 25
Día de San José	Noviembre 1
Navidad	Marzo 19

Estima

3 Selecciona los elementos que necesitarías para organizar y celebrar una de fiesta cumpleaños y estima su costo aproximado. .....

Opera

4 Si una de las macetas que regalan los padrinos a sus ahijados tiene un valor de $ 23 570, ¿cuánto gasta alguien que tiene tres ahijados a quien les regala una maceta? .....

Las matemáticas en la lectura

5 Consulta un calendario de este año y calcula el número de días que pasan entre cada par de fiestas.

- Día de San Pedro y San Pablo y día de la Independencia. .....
- Navidad y Año nuevo. .....
- Día de la Independencia y Batalla de Boyacá. .....

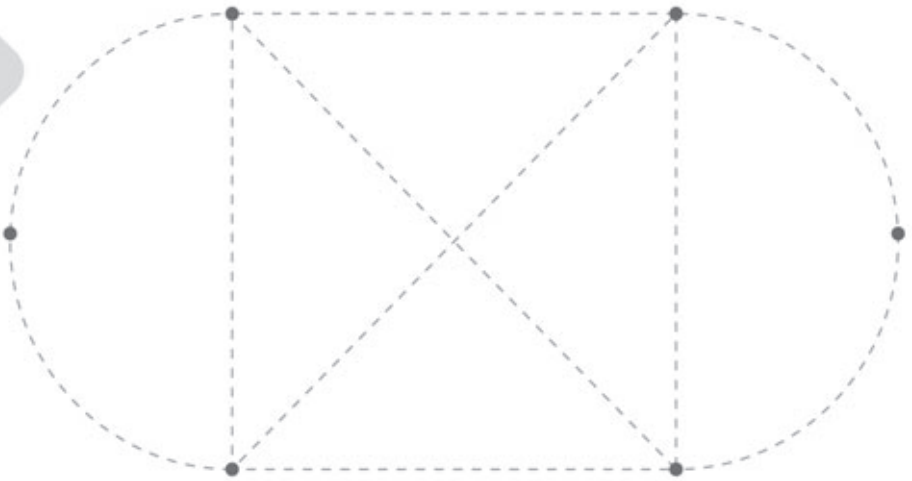
PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Juegos - trucos



Sin levantar el lápiz

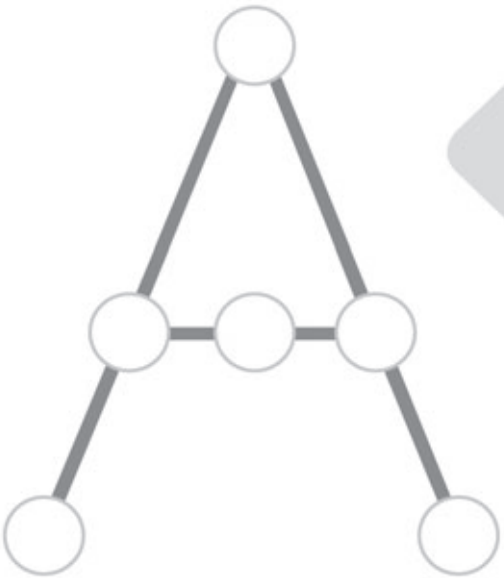
Descubre la forma de trazar la siguiente imagen sin levantar el lápiz del papel y sin repasar ninguna línea. Explica el proceso.

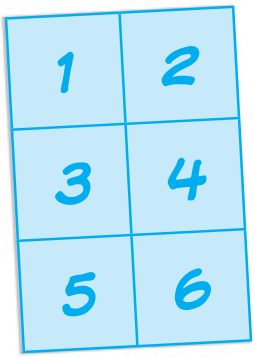




Juegos numéricos

- Ubica los números en la letra A, de manera que las tres líneas de tres números sumen lo mismo.





La rueda numérica

- Sitúa los números del 1 al 9 en los cuadros del tablero, de forma que todas las líneas de tres números sumen 15.



PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

curiosidades



El origen de los símbolos matemáticos

- El matemático alemán Michael Stifel (1485 - 1567) en su obra Arithmetica Integra popularizó los símbolos 1 y 2 desplazando a los signos p (plus) y m (minus). Según el matemático español Rey Pastor (1888 - 1962), los signos 1 y 2 fueron utilizados por primera vez por el científico alemán Widmann (1460 - 1498).

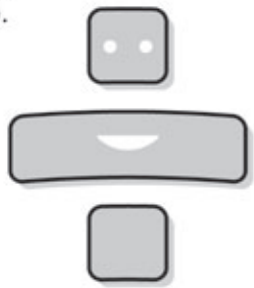




- Los símbolos de multiplicación × y división ÷ fueron introducidos por el matemático William Oughtred (1574 - 1660) en el año 1657.

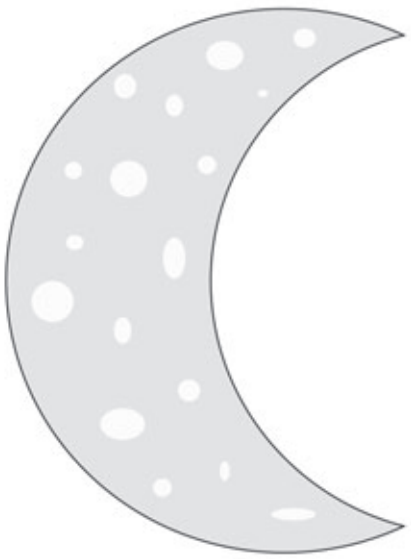
- Robert Recode (1510 - 1558), matemático y médico inglés, fue el creador del símbolo 5. Para él no había dos cosas más iguales que dos líneas rectas paralelas.





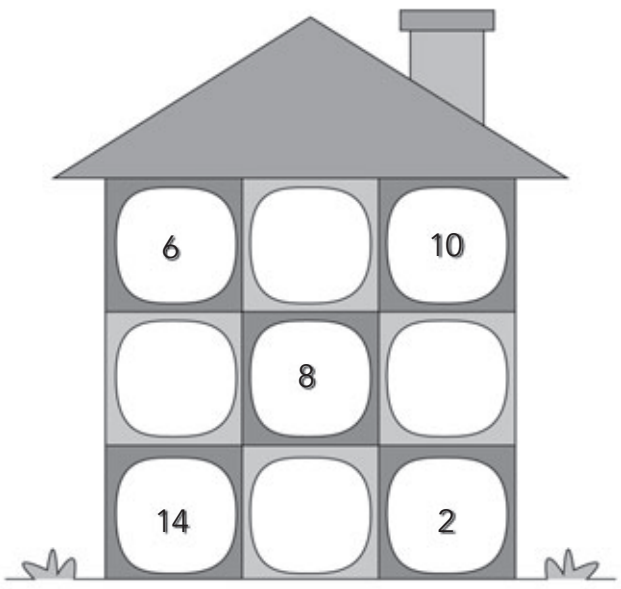
La media luna

- Divide la figura en seis partes, utilizando para ello solo dos líneas rectas.



La casa de las sumas

- ¿Qué números faltan en la casa para que la suma en cada horizontal y en cada vertical sea 24?



PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

5 La industria y el comercio en las ciudades

Las empresas dedicadas a la industria o el comercio se clasifican según el número de empleados.

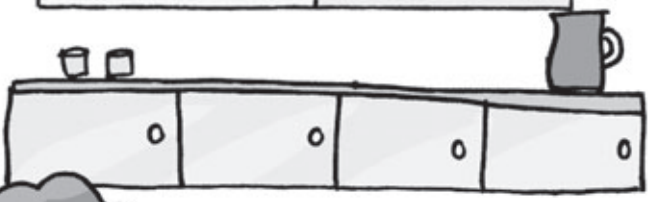


Fábrica de zapatos "El Porvenir"

!En Ibagué hacemos zapatos de calidad!



Tipo de empresa	Número de empleados
Microempresa	1 - 10
Pequeña empresa	11 - 50
Mediana empresa	51 - 200
Gran empresa	Más de 200





1 Marca sí o no. ¿Qué información puedes obtener de la tabla? Marca sí o no.

	Sí	No
El número de empleados que tiene una microempresa.		
La cantidad de dinero que recibe en un año una gran empresa.		
El menor número de empleados de una pequeña empresa.		
El máximo número de empleados de una mediana empresa.		
El sueldo de los empleados en una pequeña empresa		

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

2 Observa y responde.

- ¿En qué trabajan las personas que se ven en la ilustración de la página anterior?

  .....

- ¿Qué nombre recibe la empresa?

  .....

- ¿En qué ciudad funciona?

  .....

- ¿Qué cantidad de zapatos se producen diariamente?

  .....

- ¿Qué cantidad de zapatos le hace falta a las personas que se encuentran trabajando para alcanzar la producción diaria?

  .....

- ¿Qué tipo de empresa es? Justifica tu respuesta.

  .....

3 Completa la tabla. **Investiga el nombre de tres empresas de tu ciudad y clasifícalas en la tabla.**

Nombre de la empresa	Tipo de empresa

4 Calcula y contesta. **¿Cuánto dinero debe pagar mensualmente una microempresa que tiene nueve empleados, si cada uno tiene un salario de $ 645 980?**

$\square \times 9 = \square$

- La microempresa paga mensualmente $ .....

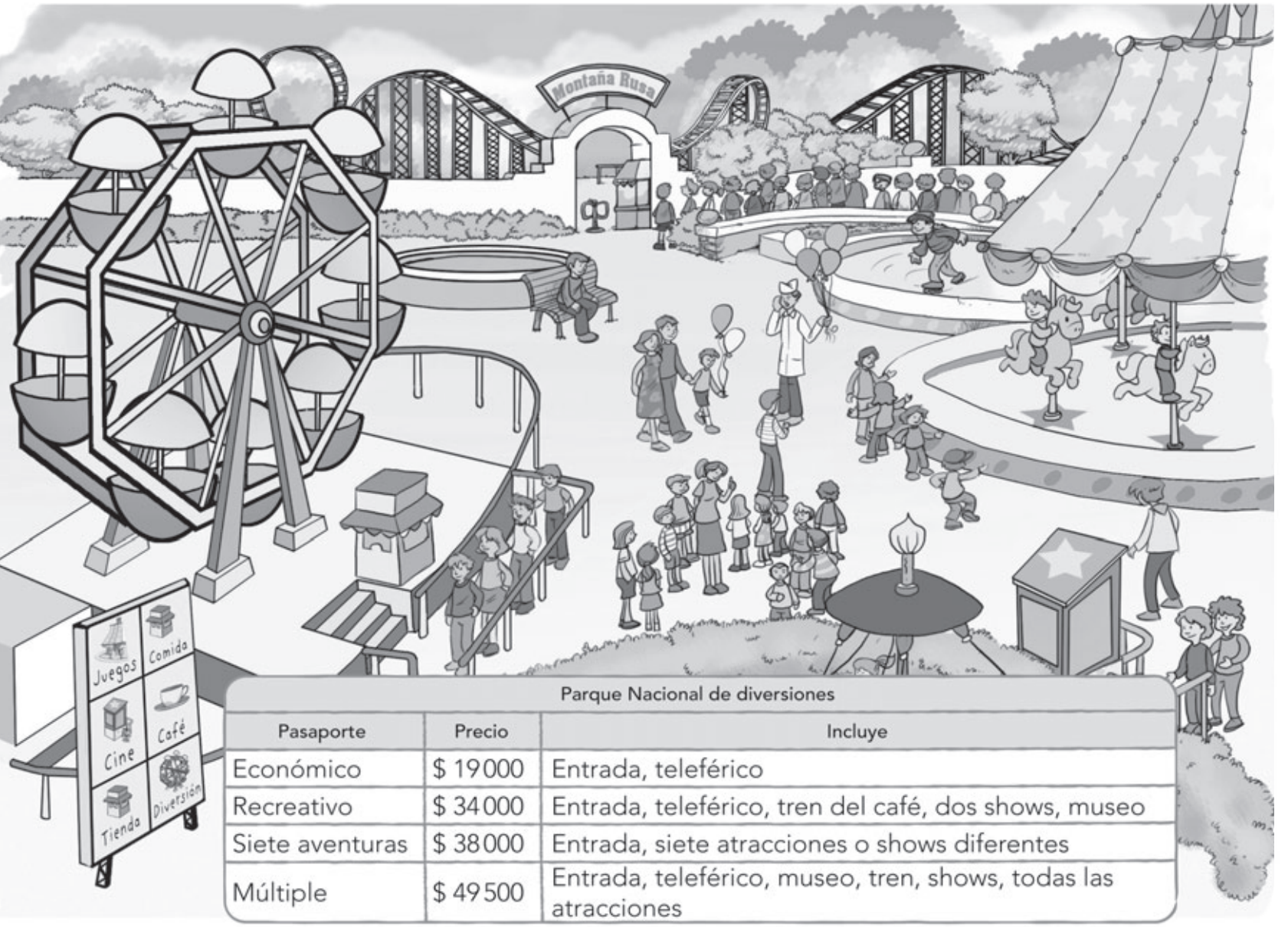
5 Lee y responde. **En la ciudad de Ibagué hay aproximadamente 430 empresas manufactureras, de las cuales 380 son microempresas, y la mitad del resto son pequeñas empresas.**

- ¿Cuántas pequeñas empresas hay en la ciudad de Ibagué?

  .....

6 Atractivos turísticos

Los atractivos turísticos de una ciudad generalmente se convierten en el símbolo que las representa.



Parque Nacional de diversiones

Pasaporte	Precio	Incluye
Económico	$ 19000	Entrada, teleférico
Recreativo	$ 34000	Entrada, teleférico, tren del café, dos shows, museo
Siete aventuras	$ 38000	Entrada, siete atracciones o shows diferentes
Múltiple	$ 49500	Entrada, teleférico, museo, tren, shows, todas las atracciones

1 Señala. **¿Cuáles de los siguientes datos puedes averiguar al observar la ilustración y la tabla?**

- El valor del ingreso al parque.
- Las atracciones que se pueden disfrutar según el pasaporte que se compre.
- El tiempo que se gasta al recorrer el parque.
- El valor del pasaporte más costoso.
- Las atracciones que tiene el parque.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM