

¡Interpretemos información porcentual!

Guía
22

Desempeño:

- Interpreto distintos tipos de datos que involucran el tanto por ciento, así como el aumento o disminución porcentual de una cantidad.

A Actividades básicas



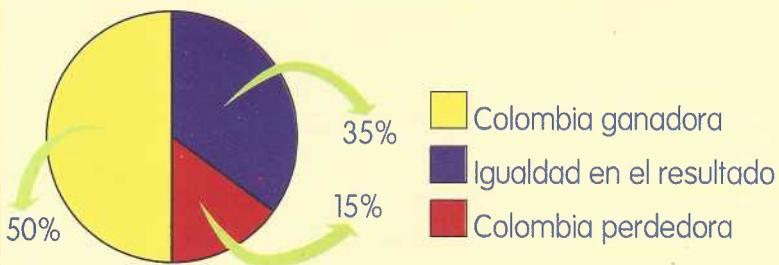
Trabajo con la profesora o el profesor

- Leemos la siguiente situación y observamos detenidamente el diagrama:



El siguiente diagrama muestra los pronósticos realizados por 30 niños y niñas de grado quinto. Los pronósticos son sobre el posible resultado del partido que jugará la selección Colombia contra la selección de Ecuador.

Pronóstico de los resultados del partido de fútbol Colombia-Ecuador

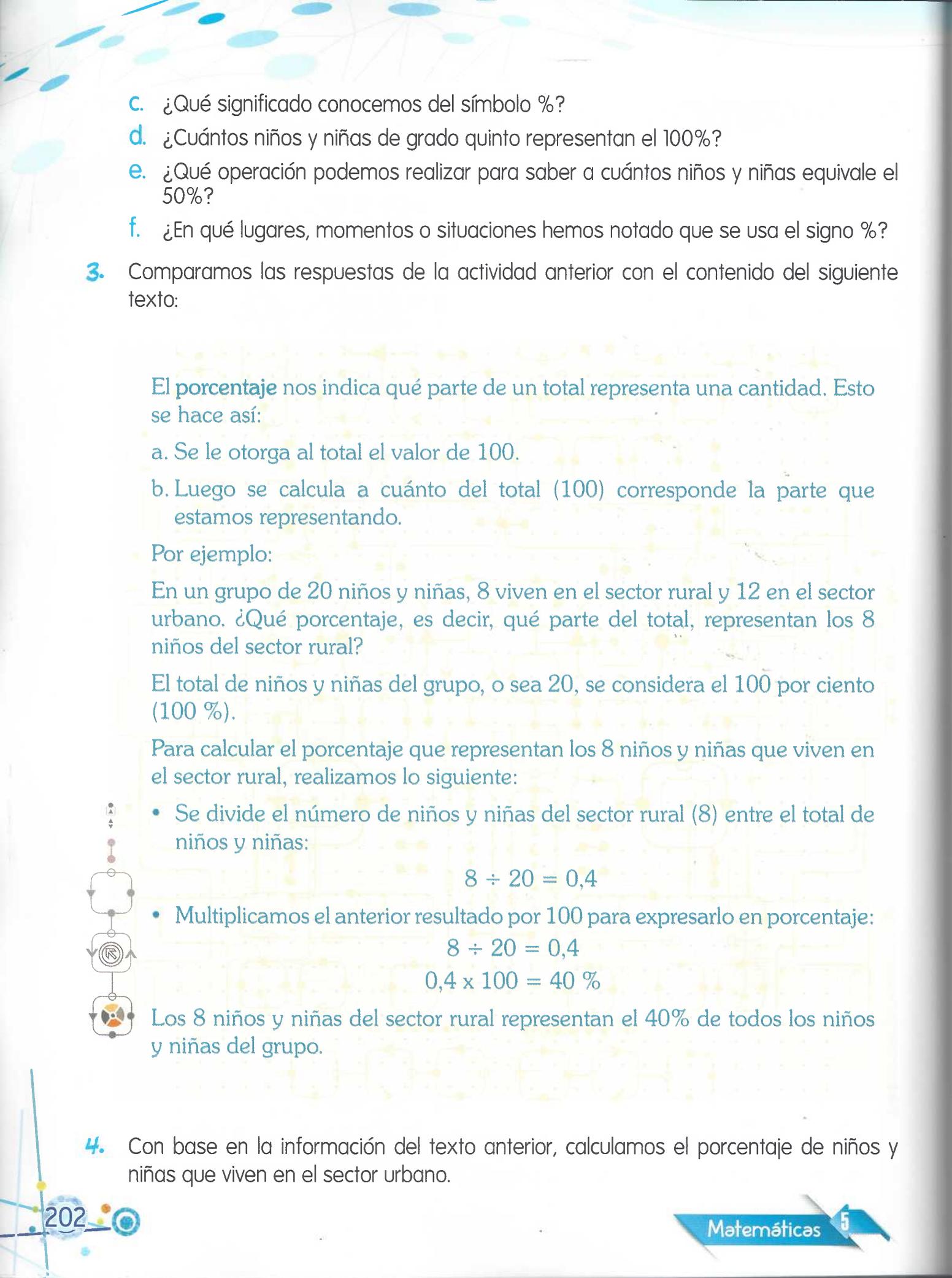


Glosario

Pronóstico: predicción que se hace a partir de señales.

- A partir de la información de la situación anterior, respondemos:

- ¿Cuál es el resultado que ocupa mayor espacio en el diagrama circular?
- ¿Cuál es el resultado que ocupa menor espacio en el diagrama circular?

- 
- c. ¿Qué significado conocemos del símbolo %?
 - d. ¿Cuántos niños y niñas de grado quinto representan el 100%?
 - e. ¿Qué operación podemos realizar para saber a cuántos niños y niñas equivale el 50%?
 - f. ¿En qué lugares, momentos o situaciones hemos notado que se usa el signo %?
3. Comparamos las respuestas de la actividad anterior con el contenido del siguiente texto:

El porcentaje nos indica qué parte de un total representa una cantidad. Esto se hace así:

- a. Se le otorga al total el valor de 100.
- b. Luego se calcula a cuánto del total (100) corresponde la parte que estamos representando.

Por ejemplo:

En un grupo de 20 niños y niñas, 8 viven en el sector rural y 12 en el sector urbano. ¿Qué porcentaje, es decir, qué parte del total, representan los 8 niños del sector rural?

El total de niños y niñas del grupo, o sea 20, se considera el 100 por ciento (100 %).

Para calcular el porcentaje que representan los 8 niños y niñas que viven en el sector rural, realizamos lo siguiente:

- Se divide el número de niños y niñas del sector rural (8) entre el total de niños y niñas:

$$8 \div 20 = 0,4$$

- Multiplicamos el anterior resultado por 100 para expresarlo en porcentaje:

$$8 \div 20 = 0,4$$

$$0,4 \times 100 = 40 \%$$

Los 8 niños y niñas del sector rural representan el 40% de todos los niños y niñas del grupo.

4. Con base en la información del texto anterior, calculamos el porcentaje de niños y niñas que viven en el sector urbano.

5. En el cuaderno, respondemos las preguntas sobre las siguientes situaciones:



- De los 30 estudiantes que hacen parte de grado 5º, 3 reprobaron el examen de Ciencias.
 - ¿Qué porcentaje representan los estudiantes que reprobaron el examen?
 - ¿Qué porcentaje representa el número de estudiantes que aprobaron el examen?
- Un jugador de baloncesto ha encestado 8 lanzamientos libres de un total de 15 lanzamientos.
 - ¿Qué porcentaje del total representan los 8 lanzamientos libres encestados?



Trabajo en equipo

6. Leemos atentamente la siguiente información:

Otra estrategia para calcular el porcentaje

Para calcular el porcentaje de una cantidad:

- a. Primero se multiplica dicha cantidad por el porcentaje que se desea determinar.
- b. Despues, el resultado anterior se divide entre 100. Por ejemplo:
 - Para conocer cuánto es el 20% de 50: $\frac{(50 \times 20)}{100} = \frac{1.000}{100} = 10$
El 20% de 50 corresponde a 10.
 - Para conocer cuánto es el 15% de 200: $\frac{15 \times 200}{100} = \frac{3.000}{100} = 30$
El 15% de 200 corresponde a 30.

7. ¡Realicemos el juego llamado *Carrera de porcentajes!* Hacemos lo siguiente:

- Traemos del Centro de recursos algunas tarjetas con números entre 10 y 100. También traemos tarjetas con porcentajes en decenas: 10%, 20%, 30%... hasta 90%.

- Cada uno toma 2 tarjetas: una con el número y otra con un porcentaje.
- Luego, con cada pareja de tarjetas, cada uno realiza la operación aprendida en el texto anterior.
- El primero que tenga la respuesta correcta dice en voz alta "carrera" y se anota 100 puntos.
- Realizamos 5 veces esta actividad. Los y las estudiantes que terminen con la puntuación más alta orientan a los demás sobre cómo llegar a la respuesta correcta.

Sabías que...

El porcentaje equivale al factor 0,01 de 1 unidad. Si tenemos 35%, es como si tuviéramos

$$35 \cdot 0,01 = 0,35 \text{ de esa unidad}$$



Trabajo en parejas

- Leemos atentamente la siguiente información:

Aumento o disminución de una cantidad en un porcentaje

Para aumentar o disminuir una cantidad en un porcentaje, realizamos el siguiente procedimiento:

- Calculamos cuánto representa dicho porcentaje respecto a la cantidad.
- Para saberlo, multiplicamos la cantidad por el porcentaje y dividimos este resultado entre 100.
- Sumamos o restamos a la cantidad inicial el resultado obtenido en el paso anterior.

Ejemplo 1: para aumentar 40 en un 30%:

- Calculamos cuánto representa el 30%: $(40 \times 30) = \frac{1.200}{100} = 12$
- Luego sumamos el resultado anterior a la cantidad inicial:
 $40 + 12 = 52$

52 es el resultado de aumentar 40 en un 30%

Ejemplo 2: para disminuir 70 en un 20%:

- Calculamos cuánto representa el 20%: $(70 \times 20) = \frac{1.400}{100} = 14$
- Luego restamos el resultado anterior a la cantidad inicial: **$70 - 14 = 56$**

56 es el resultado de disminuir 70 en un 20%.



9. Con mi compañero o compañera, resolvemos los siguientes ejercicios:
- Aumentar 90 en un 30%.
 - Aumentar 10 en un 20%.
 - Aumentar 100 en un 30%.
 - Disminuir 60 en un 10%.
 - Disminuir 30 en un 15%.
10. Respondemos las preguntas de las siguientes situaciones:



a. Santiago tiene \$96.000. Su dinero excede al de Camila en el 4% del dinero que tiene ella.

• ¿Cuánto dinero tiene Camila?

b. Alberto compró su motocicleta en \$2'800.000 y decidió venderla con un 5% de descuento.

• ¿En cuánto dinero Alberto vendió la motocicleta?



Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.



Actividades de práctica



Trabajo en parejas

1. Leemos atentamente la siguiente situación y hacemos la actividad indicada:



La siguiente tabla muestra el resultado de una encuesta realizada a 50 jóvenes. La encuesta se hizo para conocer sus gustos de comidas rápidas:

Hamburguesa	Perro caliente	Sándwich
20	14	16

- Determinamos el porcentaje correspondiente a cada una de las comidas rápidas.

2. Leemos con atención las siguientes situaciones y respondemos las preguntas en el cuaderno:



- a. María Ximena está ahorrando para comprarse un celular. El celular tiene un valor de \$150.000. A ese valor debe sumarle lo correspondiente al 19% de impuestos.
- ¿Cuánto dinero debe reunir María Ximena para hacer la compra?
- b. En un almacén de ropa para caballeros y niños están en feria de descuentos. En la vitrina del almacén, se observan los siguientes productos acompañados de una etiqueta que indica descuentos:



ANTES
\$ 45.000
Descuento:
15%



ANTES
\$ 38.000
Descuento:
10%

- ¿Cuál es el nuevo valor de la camisa al aplicar el descuento?
- ¿Cuál es el nuevo valor del jean al aplicar el descuento?

3. Respondemos las preguntas sobre las siguientes situaciones:



- a. De 170 personas que asisten a una presentación teatral, 65 son niños, 45 son mujeres y el resto son hombres.
- ¿Cuál es el porcentaje de niños, cuál el de mujeres y cuál el de hombres que asisten a la presentación?

- b. Daniel tiene un taller para el arreglo de bicicletas. Le han traído 60 bicicletas para reparación esta semana. El 20% de estas bicicletas son de montaña, el 25% son de carrera y el resto son de paseo.
- ¿Cuántas bicicletas de cada tipo tiene Daniel en el taller?
- c. Un campesino vende el 75% de la cosecha de naranjas y queda con 150 naranjas.
- ¿Cuántas naranjas dio la cosecha?
- d. En un almacén hay una promoción del 20% de descuento en todos los electrodomésticos. Sin embargo, hay que pagar 19% de IVA del valor que queda luego de haber aplicado el descuento.
- ¿Cuál es el precio que se debe pagar por un televisor de \$2'700.000 ya con el descuento?



Trabajo con el profesor o la profesora

- Realizamos los procedimientos matemáticos para encontrar la respuesta de cada uno de los siguientes ejercicios:
 - 40% de 25.
 - 30% de 30.
 - 20% de 50.
 - 90% de 20.
 - 85% de 150.
- Respondemos con la ayuda del profesor o profesora las siguientes preguntas:
 - ¿Qué porcentaje de 8.400 es 2.940?
 - ¿De qué número 5.250 es el 6%?
 - ¿1.700 es el 5% menos de qué número?
 - ¿De qué número 2.800 es el 4% más?

Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.



Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

- 1.** Leo las siguientes situaciones y las resuelvo con ayuda de un familiar:



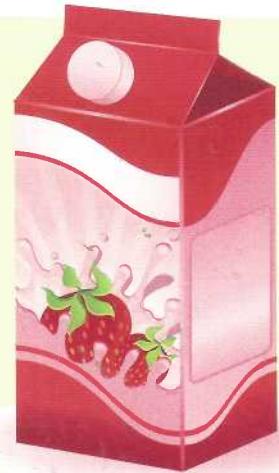
- a. En la tabla de valor nutricional de un producto alimenticio, se leen los siguientes datos:

Cada porción de 55 gramos contiene:

- 14% de calorías.
- 22% de proteínas.

Según la información anterior, cada porción del producto contiene:

- _____ gramos de calorías.
- _____ gramos de proteínas.



- b. A una casa llegó una factura de servicios públicos por valor de \$90.000. En ella se anuncia que se obtendrá un descuento del 15% si el pago se realiza antes de la fecha de vencimiento. También se anuncia que si se paga después de la fecha de vencimiento habrá un recargo del 4%.
- ¿Cuál es el valor que se debe pagar antes de la fecha de vencimiento?
 - ¿Cuál es el valor que se debe pagar después de la fecha de vencimiento?

- 2.** Respondo:

- ¿Cuáles son las posibles consecuencias de consumir un alimento después de su fecha de vencimiento?

- 3.** Observo las fechas de vencimiento de los productos que tenemos en casa. En caso de que tengamos productos vencidos, le informo a mis familiares para que los reemplacen.

- 4.** Llevo mi trabajo la próxima clase. Lo comparto con mis compañeros y compañeras.

 La profesora o el profesor valora los desempeños alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.