

# Matemática

6to grado

S 14: ¿Qué y cuánto producimos dentro de nuestra diversidad?

| APRENDIZAJES ESPERADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competencia y capacidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Desempeños                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Resuelve problemas de cantidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos, y expresiones verbales su comprensión de:</li> <li>• <b>La fracción como operador</b> y como cociente las equivalencias entre decimales, fracciones o <b>porcentajes</b> usuales; las operaciones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales.</li> </ul> |

**Propósito:** - Aplicar la noción de porcentaje como operador fraccionario de cantidad, así como el uso de estrategias aditivas y multiplicativas para resolver problemas de situaciones de la vida cotidiana.

## Actividad 1

- Te invito a leer el siguiente problema:

Ima Súmac y José Gabriel están investigando sobre la producción de alpacas en el Perú. Después de revisar informes de los estudios sobre la crianza de alpacas en el trapecio andino central realizados por el Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos (CONACS), dialogan sobre los resultados. José Gabriel dice que las principales regiones de la zona central que concentran la producción de alpaca son Huancavelica (46 %), Ayacucho (36 %) y Apurímac (18 %). Por su parte, Ima Súmac agrega que, según el censo de la zona central realizado por CONACS, la población de alpacas en el trapecio andino central alcanzó los 445 000 ejemplares, que involucra a 2500 productores agropecuarios.



Con esta información, quieren averiguar la cantidad de alpacas que produjo cada región del trapecio andino central del Perú. Ayudemos a Ima Súmac y José Gabriel en esta investigación.

- Dialogamos:
- ¿Sobre qué están investigando Ima Súmac y José Gabriel?
- ¿De dónde han obtenido la información?
- ¿Qué significa que la región Huancavelica concentra el 46 % de la producción total de alpaca del trapecio andino central?
- ¿Qué harías para averiguar cuántas alpacas produjo la región Huancavelica.

➤ **Recordamos y aplicamos estrategias:**

Con la afirmación de José Gabriel, completa el cuadro:

**Producción de alpaca por región en el trapecio andino central**

| N.º | REGIÓN       | %  |
|-----|--------------|----|
| 1   | Huancavelica | 46 |
| 2   |              |    |
| 3   |              |    |

Halleemos el número de alpacas producidas por región, utilizando las afirmaciones de José Gabriel e Ima Súmac. Completa y resuelve las operaciones:

**1.- Producción de alpacas en Huancavelica:**

$$\text{N}^\circ \text{ de alpacas producida en Huancavelica} = 46\% \times 445\,000$$

Puesto que:

$$1\% = \frac{1}{100}$$

$$46\% = \frac{46}{100}$$

Tenemos:



$$\text{N}^\circ \text{ de alpacas producidas en Huancavelica} = \frac{46}{100} \times 445\,000 = \frac{46 \times 445\,000}{100}$$

Simplificando la fracción, obtenemos:

$$\text{N}^\circ \text{ de alpacas producidas en Huancavelica} = 46 \times 4450$$

Realizo la operación:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 5 | 0 | x |
|   |   | 4 | 6 |   |

Numero de alpacas producidas en Huancavelica es 204 700.

**2. Producción de alpacas en Ayacucho:**

$$\text{N}^\circ \text{ de alpacas producida en Ayacucho} = 36\% \times 445\,000$$

Puesto que:

$$1\% = \frac{1}{100} \quad \text{y} \quad 36\% = \frac{36}{100}$$

Realizo la operación:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 5 | 0 | x |
|   |   | 3 | 6 |   |

Nº de alpacas producidas en Ayacucho es 36 x 4450 es 160 200

**3. Producción de alpacas en Apurímac es el 18%**

Puesto que:  $1\% = \frac{1}{100}$  y  $18\% = \frac{18}{100}$

Realizo la operación:

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | x |
|  |  |  |  |   |

N° de alpacas producidas en Apurímac es el 18% es 80 100

Completa el siguiente cuadro:

Producción de alpaca por región en el trapecio andino central

| N.º   | REGIÓN                  | %  | POBLACIÓN |
|-------|-------------------------|----|-----------|
| 1     | Huancavelica            | 46 |           |
| 2     | Ayacucho                | 36 |           |
| 3     | Apurímac                | 18 |           |
| Total | Trapezio andino central |    | 445 000   |

## Actividad 2

Te invito a resolver el segundo problema, recuerda las estrategias y procedimientos aprendidos en la sesión.

Ima Súmac y José Gabriel, siguiendo su línea de investigación, revisan la información elaborada por CONACS (2000) y averiguan que en el trapecio andino central hay tres razas de alpacas: raza huacaya, suri y raza híbrida. Los ejemplares de la primera se caracterizan por la cobertura total del cuerpo con un vellón muy denso y de fibra pesada; en cambio, la segunda tiene un vellón más sedoso, lacio y de mayor crecimiento. El 80 % de alpacas son de raza huacaya; el 12 %, de raza suri, y el 8 %, de raza híbrida.

Con esta nueva información, puedes seguir ayudando a Ima Súmac y José Gabriel a averiguar, esta vez, la cantidad de alpacas por raza producidas en el trapecio andino central del Perú.



Raza huacaya



Raza suri

Reflexionamos en familia:

Comenta a tus familiares que tal como ocurría en el antiguo Perú, la producción de alpaca sigue ocupando un lugar central en la actividad ganadera, desempeñando un papel importante en la economía de las poblaciones andinas, y hoy la crianza de alpaca se ha convertido en el principal sustento de muchas familias que se dedican a la pequeña agricultura y ganadería familiar. La producción de alpacas se concentra en regiones ubicadas en altitudes que varían desde los 3500 hasta más de 4500 metros sobre el nivel del mar, donde soportan temperaturas que varían desde 20 °C hasta 30 °C en un solo día, con una dieta basada en pastos naturales.

➤ **Concluimos:**

Para aplicar una fracción como operador sobre un número, dividimos ese número por el denominador y lo multiplicamos por el numerador. El **porcentaje** es un símbolo matemático, que representa una cantidad dada como una **fracción** en 100 partes **iguales**. También se le llama tanto por ciento donde por ciento significa «de cada **cien** unidades en total. Su símbolo es %.

## Actividad 3

- 1.- Para seguir aprendiendo sobre porcentajes, puedes desarrollar las actividades de las páginas 153 a 158 del cuadernillo de trabajo de Matemática.
- 2.- Resuelve el problema de la página 153 que esta como anexo I, tomas una foto y se lo envías a tu profesora.



## Evaluación

| Meta cognición                                                |
|---------------------------------------------------------------|
| 1. ¿Qué he aprendido?                                         |
| 2. ¿Cómo he aprendido?                                        |
| 3. ¿Para qué me sirve todas las actividades que he realizado? |

| Autoevaluación                                   |    |    |
|--------------------------------------------------|----|----|
| 1. Cumplí con la tarea de forma autónoma. (Solo) | SI | NO |
| 2. Trabaje en forma ordenada                     | SI | NO |
| 3. Cumplí con todas las actividades              | SI | NO |
| 4. Busque más información sobre el tema          | SI | NO |
| 5. Aplico todo lo aprendido en mi vida diaria    | SI | NO |

Te invitamos a visitar nuestra página web  
<https://doramayerprimaria.wixsite.com/doramayerprimaria>



## ANEXO I

### Resolvemos problemas con descuentos

- 1 Nico y su papá eligen una *laptop*. El modelo que más les gustó tiene un porcentaje de descuento. ¿A cuánto equivale en soles el descuento? ¿Cuánto pagaría el papá de Nico si decidiera comprarla?

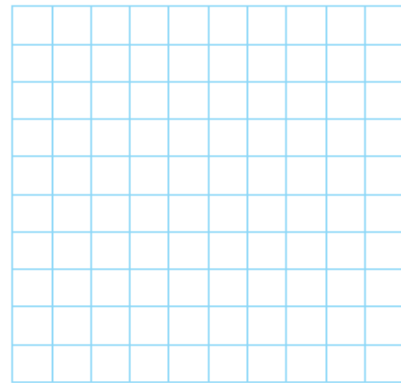


- a. **Observa** la cuadrícula que representa el precio de la *laptop* y **completa**.

- La cuadrícula tiene  cuadraditos.
- Un cuadradito en la cuadrícula representa \_\_\_\_\_ %.

- b. **Completa**.

|                            |   |                       |   |                                    |
|----------------------------|---|-----------------------|---|------------------------------------|
| Precio de la <i>laptop</i> |   | Número de cuadraditos |   | Valor de cada <input type="text"/> |
| <input type="text"/>       | ÷ | <input type="text"/>  | = | S/ <input type="text"/>            |



- c. **Pinta** de verde el 20 % que corresponde al descuento y con otro color lo que representa el precio que se pagaría por la *laptop*.
- d. **Calcula** lo siguiente:

- Descuento en el precio de la *laptop*.

|                       |   |                          |   |                      |
|-----------------------|---|--------------------------|---|----------------------|
| Número de cuadraditos |   | Valor de cada cuadradito |   | Descuento (S/)       |
| <input type="text"/>  | × | <input type="text"/>     | = | <input type="text"/> |

- Monto que se pagará por la *laptop*.

|                            |   |                      |                        |
|----------------------------|---|----------------------|------------------------|
| Precio de la <i>laptop</i> |   | Descuento (S/)       |                        |
| <input type="text"/>       | − | <input type="text"/> | = <input type="text"/> |

- El descuento en soles es \_\_\_\_\_. Si el papá de Nico decidiera comprar la *laptop*, pagaría \_\_\_\_\_.