

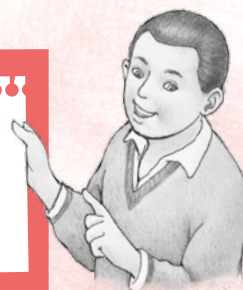
# Descomponemos el número de habitantes del Perú



En esta sesión, se espera que los niños y las niñas aprendan a realizar descomposiciones usuales y no usuales de números de más de seis cifras utilizando las equivalencias entre sus órdenes (centena de millar, decena de millar, unidad de millar, centenas, decenas y unidades).

## Antes de la sesión

- Elabora un papelote con la situación problemática de Desarrollo.
- Revisa los ejercicios de las páginas 7 y 8 del Cuaderno de trabajo.



## Materiales o Recursos a Utilizar

- Papelote con la situación problemática de Desarrollo.
- Tablero de valor posicional (dibujado en la pizarra o en un papelote).
- Papelotes cuadriculados y plumones para cada equipo.
- Cuaderno de trabajo (págs. 7 y 8).
- Lista de cotejo.

Competencia(s), capacidad(es) e indicador(es)  
a trabajar en la sesión

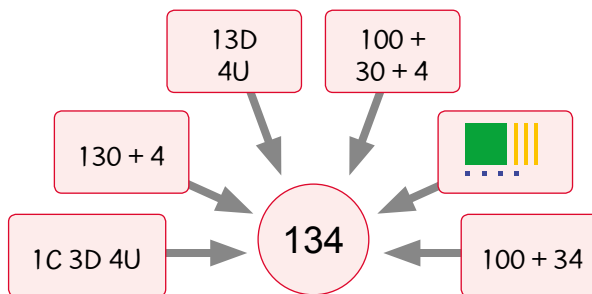
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica y representa ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa de forma oral o escrita el uso de números de hasta seis cifras en diversos contextos de la vida diaria.</li> <li>Elabora representaciones de números de hasta seis cifras en forma simbólica.</li> </ul>

Momentos de la sesión

1. INICIO



- Dialoga con los estudiantes acerca del número de habitantes del Perú y pregunta: ¿cuál es la población total en la actualidad? Escucha las respuestas y anótalas en la pizarra. Luego, señala el número que expresa correctamente la cantidad de habitantes y haz otra pregunta: ¿es la única forma de representar un número?, ¿por qué?
- Recoge los saberes previos** de los niños y las niñas. Para ello, escribe el número 134 en la pizarra y pregunta: ¿de cuántas maneras podemos representar este número?; ¿existe una sola forma de descomponer un número?; ¿pueden realizar las descomposiciones teniendo en cuenta la descomposición aditiva?, ¿y utilizando el tablero de valor posicional? Registra en la pizarra sus respuestas sobre cómo representar el número 134. Se espera que coincidan con las siguientes:



- Comunica el propósito de la sesión:** hoy aprenderán a descomponer números de más de seis cifras utilizando la equivalencia de sus órdenes, y los representarán en el tablero de valor posicional.

- Acuerda con los estudiantes algunas **normas de convivencia** que los ayudarán a trabajar y a aprender mejor.

**Normas de convivencia**

- Respetar la opinión de los demás.
- Organizarse al trabajar en equipo.

## 2. DESARROLLO



- Presenta el papelote con la siguiente situación problemática:

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó a través de los medios de comunicación que la población aproximada del Perú, en el año 2014, fue la siguiente:

- 3 grupos de 10 millones de personas.
- 8 grupos de 100 000 personas.
- 1 grupo de 10 000 personas.
- 4 grupos de 1000 personas.
- 1 grupo de 100 personas.
- 7 grupos de 10 personas.
- 5 personas.



Hola, soy José.  
Yo creo que es lo mismo decir que la población del Perú en 2014 fue esta:

- 30UM 81Dm 4Um 1C 7D 5U

Ahora, responde:

- ¿Estás de acuerdo con lo que dice José?, ¿por qué? Fundamenta tu respuesta.
- ¿Cuántos habitantes tuvo el Perú en el año 2014?, ¿cuál es su representación en el tablero de valor posicional?

- Asegura la **comprensión de la situación** a través de las siguientes preguntas: ¿de qué trata?, ¿qué datos nos brinda?, ¿qué números se observan?, ¿cómo están representados?, ¿qué debemos hacer?, etc. Solicita que algunos estudiantes expliquen con sus propias palabras lo que entendieron.
- Organiza a los niños y a las niñas en equipos de tres integrantes y entrégales los papelotes cuadriculados y los plumones.
- Promueve la **búsqueda de estrategias** de solución mediante estas interrogantes: ¿alguna vez resolvieron una situación parecida?, ¿cómo lo hicieron?, ¿qué materiales del sector de Matemática los pueden ayudar a resolver la situación?, ¿el tablero de valor posicional los ayudará?, ¿de qué forma?, ¿será de gran ayuda realizar la descomposición aditiva?, ¿por qué?
- Motiva a los estudiantes para que conversen entre ellos sobre las posibles soluciones, se organicen y propongan de qué manera pueden representar los números. Invítalos a realizar sus representaciones en el tablero de valor posicional, mediante formas usuales y no usuales. Luego, pide que un representante explique la estrategia o el procedimiento acordado en equipo.
- Un procedimiento que podrían ejecutar para descomponer los números y realizar sus representaciones sería el siguiente:

**Población del Perú en el 2014**

- 3 grupos de 10 millones de personas =  $3 \times 10\,000\,000 = 30\,000\,000 = 3DM$
- 8 grupos de 100 000 personas =  $8 \times 100\,000 = 800\,000 = 8Cm$
- 1 grupo de 10 000 personas =  $1 \times 10\,000 = 10\,000 = 1Dm$
- 4 grupos de 1000 personas =  $4 \times 1000 = 4000 = 4Um$
- 1 grupo de 100 personas =  $1 \times 100 = 100 = 1C$
- 7 grupos de 10 personas =  $7 \times 10 = 70 = 7D$
- 5 personas = 5U

Por lo tanto, la población del Perú, en el año 2014, también puede ser equivalente a **3DM 8Cm 1Dm 4Um 1C 7D 5U**.

En el tablero de valor posicional, se representaría así:

CM	DM	UM	Cm	Dm	Um	C	D	U
	3	0	8	1	4	1	7	5

- A partir de las explicaciones de los estudiantes, solicita que cada equipo responda la siguiente pregunta y proponga algunas estrategias o procedimientos de descomposición y representación en el tablero de valor posicional:

¿30 814 175 es equivalente a 30UM 81Dm 4Um 1C 7D 5U?, ¿por qué?

- El posible procedimiento que ejecutarían los estudiantes para descomponer los números y realizar sus representaciones sería:
  - 30UM** es  $30 \times 1\,000\,000 = 30\,000\,000$  personas
  - 81Dm** es  $81 \times 10\,000 = 810\,000$  personas
  - 4Um** es  $4 \times 1000 = 4000$  personas
  - 1C** es  $1 \times 100 = 100$  personas
  - 7D** es  $7 \times 10 = 70$  personas
  - 5U** es 5 personas

La representación en el tablero de valor posicional sería:

CM	DM	UM	Cm	Dm	Um	C	D	U
	3	0	8	1	4	1	7	5

Entonces, 30 814 175 es equivalente a **30UM 81Dm 4Um 1C 7D 5U**.

Luego de las respuestas y las representaciones realizadas por cada equipo, plantea la siguiente pregunta:

¿**3DM 8Cm 1Dm 4Um 1C 7D 5U** es equivalente a **30UM 81Dm 4Um 1C 7D 5U**?, ¿por qué?

- Escucha atentamente las respuestas de los estudiantes y luego formula estas preguntas al plenario: ¿qué relación existe entre **3DM 8Cm 1Dm 4Um 1C 7D 5U** y **30UM 81Dm 4Um 1C 7D 5U**?, ¿representan el mismo número?, ¿por qué?; ¿es lo mismo **3DM** que **30UM**?, ¿por qué?; ¿es lo mismo **8Cm 1Dm** que **81Dm**?, ¿por qué?
- Guía este momento a través de esta pregunta: ¿a cuánto equivale **1DM**?, ¿y **1UM**? La finalidad es que para los estudiantes se evidencie que:

**1DM** = 10 000 000    y    **1UM** = 1 000 000, entonces:

$$\begin{aligned} 1\text{DM} &= 10\text{UM} \\ 2\text{DM} &= 20\text{UM} \\ 3\text{DM} &= 30\text{UM} \end{aligned}$$

*Recuerda que las equivalencias deben ser construidas con la participación de los estudiantes, a partir de sus intervenciones o respuestas.*

Y luego respondan:

**3DM** es igual a **30UM**, porque:

$$\begin{aligned} 3\text{DM} &= 30\text{UM} \\ 3 \times (10\,000\,000) &= 30 \times (1\,000\,000) \\ 30\,000\,000 &= 30\,000\,000 \end{aligned}$$

- Promueve que los estudiantes verbalicen sus respuestas, por ejemplo:
- Invítalos a realizar otras equivalencias; para ello, formula preguntas como estas: ¿habrá otras equivalencias?, ¿cuáles? Propón la siguiente:

Ah, entonces, podemos decir que 3 decenas de millón equivalen a 30 unidades de millón.



$$4\text{Cm} + 7\text{Dm} = 47\text{Dm}$$

- Orienta la solución mediante esta pregunta: ¿a cuánto equivale 1Cm?, ¿y 1Dm? Se espera que los estudiantes realicen estas equivalencias:

$$1\text{Cm} = 100\,000 \quad \text{y} \quad 1\text{Dm} = 10\,000, \text{ entonces:}$$

$$\begin{aligned} 1\text{Cm} &= 10\text{Dm} \\ 2\text{Cm} &= 20\text{Dm} \\ 3\text{Cm} &= 30\text{Dm} \\ 4\text{Cm} &= 40\text{Dm} \end{aligned}$$

Luego:

$$\begin{aligned} 4\text{Cm} + 7\text{Dm} &= 47\text{Dm} \\ 40\text{Dm} + 7\text{Dm} &= 47\text{Dm} \\ 40 \times (10\,000) + 7 \times (10\,000) &= (40 + 7) \times (10\,000) \\ 400\,000 + 70\,000 &= 47 \times (10\,000) \\ 470\,000 &= 470\,000 \end{aligned}$$

- Una vez realizadas las dos equivalencias, promueve que los estudiantes construyan ambas para validar sus procedimientos, teniendo en consideración el valor de cada dígito en el tablero de valor posicional.

$$\begin{aligned} 3\text{DM} + 4\text{Cm} + 7\text{Dm} + 5\text{Um} &= 30\text{UM} + 47\text{Dm} + 5\text{Um} \\ 3 \times (10\,000\,000) + 4 \times (100\,000) + 7 \times (10\,000) + 5 \times (1\,000) &= 30 \times (1\,000\,000) + 47 \times (10\,000) + 5 \times (1\,000) \\ 30\,000\,000 + 400\,000 + 70\,000 + 5\,000 &= 30\,000\,000 + 470\,000 + 5\,000 \\ 30\,000\,000 + 470\,000 + 5\,000 &= 30\,000\,000 + 475\,000 \\ 30\,475\,000 &= 30\,475\,000 \end{aligned}$$

- Valora los aprendizajes de los niños y las niñas mediante la lista de cotejo.
- **Formaliza** el aprendizaje de los niños y las niñas acerca del uso de equivalencias para descomponer los números planteando algunas preguntas: ¿qué representaciones de las usadas les resultó más sencillo utilizar?; ¿cuál es la descomposición más usual?, ¿y cuál es la menos usual?, ¿por qué?

- Concluye juntos con los niños y las niñas que las equivalencias son expresiones que representan la misma cantidad, pero se escriben de diferente manera. Por ejemplo:

$$10U = 1D$$

$$10D = 1C$$

$$10C = 1Um$$

$$10Um = 1Dm$$

$$10Dm = 1Cm$$

$$10Cm = 1UM$$

$$10UM = 1DM$$

$$10DM = 1CM$$

Y que las formas para realizar una descomposición de números pueden ser usuales y no usuales:

CANTIDAD DE HABITANTES DEL PERÚ: 30 475 000	
Descomposición usual	Descomposición no usual
<p><b>3DM 8Cm 1Dm 4Um 1C 7D 5U</b></p> <p>Es la descomposición más usada, ya que se descompone cada orden.</p>	<p><b>30UM 81Dm 4Um 1C 7D 5U</b></p> <p>Las cantidades se agrupan de forma distinta formando un nuevo grupo en donde están contenidos dos o más órdenes.</p>

- **Reflexiona** con los estudiantes sobre los procesos de resolución a través de estas interrogantes: ¿cómo se sintieron al resolver la situación?; ¿qué fue lo primero que hicieron?, ¿qué hicieron después?; ¿les fue fácil o difícil resolver los problemas?, ¿cómo superaron las dificultades?; ¿qué estrategia les permitió resolver la situación?; etc.

### Plantea otras situaciones

- Propón en la pizarra las siguientes situaciones problemáticas e invita a los estudiantes a desarrollarlas. Indícales que primero realicen una lectura silenciosa y luego identifiquen lo solicitado.

- La población aproximada de Colombia, en la actualidad, es 48 930 000 habitantes. Realicen una descomposición usual y no usual de este número.
- Hagan una descomposición usual y no usual del número de habitantes que tienen los departamentos de Arequipa y Cusco. Observen el mapa del Perú ubicado en el sector de Matemática.
- Respondan estas preguntas:
  - ¿Existe una sola forma de descomponer un número?
  - ¿Frente a qué situación deberíamos realizar una descomposición no usual?

### 3. CIERRE



- Para corroborar el aprendizaje de los estudiantes, realiza las siguientes preguntas: ¿qué aprendieron el día de hoy?, ¿cómo aprendieron?; ¿es importante saber cómo se descompone un número?, ¿por qué?; ¿las equivalencias nos ayudan a descomponer un número?; ¿en qué situaciones de nuestra vida podemos realizar una descomposición usual y no usual?

#### Tarea a trabajar en casa

- Pide a los niños y a las niñas que, con ayuda de sus padres u otros familiares, resuelvan los ejercicios de las páginas **7** y **8** del **Cuaderno de trabajo**.