

Nombre alumno (a):

- **OA1 Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: identificando el valor posicional de los dígitos; componiendo y descomponiendo números naturales en forma estándar y expandida aproximando cantidades; comparando y ordenando números naturales en este ámbito numérico; dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales.**

Objetivo: Escribir con cifras y con palabras un número representado en la tabla de valor posicional.

Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
4	0	6	5	0	5	2	3	7
representa	representa	representa	representa	representa	representa	representa	representa	representa
4 centenas de millón	0 decenas de millón	6 unidades de millón	5 centenas de mil	0 decenas de mil	5 unidades de mil	2 centenas	3 decenas	7 unidades

	Con cifras	Con palabras
4 centenas de millón	400 000 000	Cuatrocientos millones
0 decenas de millón	0	(Cero)
6 unidades de millón	6 000 000	Seis millones
5 centenas de mil	500 000	Quinientos mil
0 decenas de mil	0	(Cero)
5 unidades de mil	5 000	Cinco mil
2 centenas	200	Doscientos
3 decenas	30	Treinta
7 unidades	7	Siete

Con cifras: 406 505 237

Con palabras: cuatrocientos seis millones quinientos cinco mil doscientos treinta y siete.

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas.... y/o en las páginas del cuadernillo.

1. Escribe con cifras y con palabras el número representado en la tabla de valor posicional.

Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
3	4	0	3	4	1	5	6	7
representa	representa	representa	representa	representa	representa	representa	representa	representa
3 centenas de millón o 300 000 000	4 decenas de millón o <input type="text"/>	<input type="text"/>						

Con cifras:

Con palabras: _____

2. Encierra el número que se representó en palabras

a. Ochocientos millones siete mil setenta.

800 007 070

807 000 070

800 070 070

807 070 007

b. Ciento un millones novecientos noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve.

111 999 999

110 999 999

101 999 999

100 999 999

3. Sigue el ejemplo para completar los números que faltan

4.

a. 308 067 008 307 = 308 mil 67 millones 8 mil 307

b. 45 038 300 820 = _____ mil _____ millones _____ mil _____

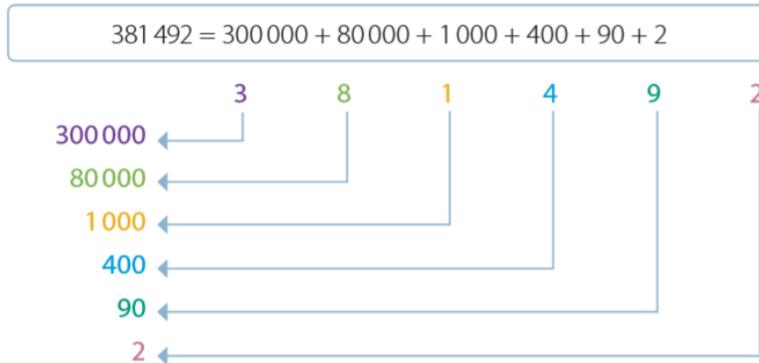
c. 915 008 360 000 = _____ mil _____ millones _____ mil _____

d. 9 000 004 000 = _____ mil _____ millones _____ mil _____

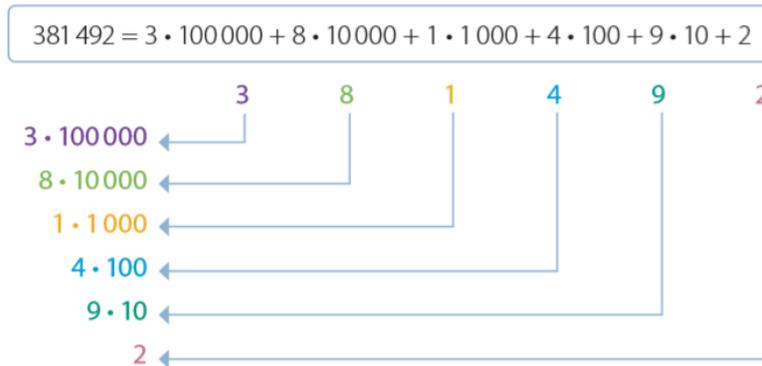
5. Escribe los números ¡Necesitaras colocar algunos ceros!

a.	159 mil 372 millones	932 mil	2 =
b.	7 mil 372 millones	40 mil	20 =

Puedes determinar el valor posicional de cada dígito en un número y descomponerlo de **forma estándar**.



También puedes descomponerlo de **forma expandida**.



6. Completa la tabla con el número descomposición que corresponda

Número	Forma estándar	Forma expandida
2480119		
	$800\,000 + 4\,000 + 80 + 5$	
		$3 \cdot 10\,000\,000 + 7 \cdot 10\,000 + 60$
904236155		
		$5 \cdot 100\,000\,000 + 9 \cdot 1\,000 + 2$
	$40\,000\,000 + 70\,000 + 30 + 8$	
870087708		
		$2 \cdot 100\,000\,000 + 5 \cdot 1\,000\,000 + 3 \cdot 10\,000$

Cuando comparas números naturales, debes comparar los dígitos que ocupan la misma posición de izquierda a derecha. Recuerda que el símbolo ">" significa mayor que y el símbolo "<" significa menor que.

¿Cuál número es menor, 237 981 o 273 981?

Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
2	3	7	9	8	1
2	7	3	9	8	1

Comparas los dígitos empezando por la izquierda: en las centenas de mil se tiene el dígito 2 en ambos números. Luego, como los dígitos de las centenas de mil son iguales, comparas los de las decenas de mil, en este caso 3 es menor que 7 ($3 < 7$). Finalmente, 237 981 es menor que 273 981. Simbólicamente, $237\,981 < 273\,981$.

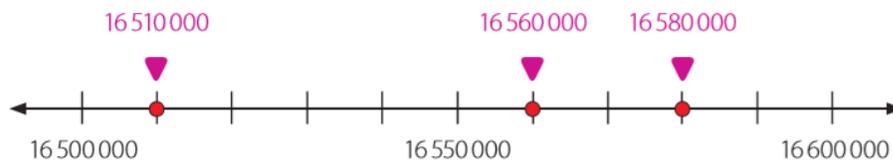
Objetivo: Ubicar los números en la recta numérica y compararlos.

16 560 000

16 580 000

16 510 000

En este caso, puedes construir una recta numérica partiendo desde 16 500 000 hasta 16 600 000 y dividirla en 10 partes iguales, en la que cada una de ellas representa 10 000 unidades.



Si un número está a la izquierda de otro en la recta numérica, será menor que este; mientras que si está a la derecha será mayor.

7. Compara los siguientes números. Para ello, escribe < o > en cada caso

a. 345 932 435 990

b. 100 400 99 900

8. Ordena de menor a mayor cada grupo de números (usa una recta numérica o tabla posicional para resolver los ejercicios)

a. 324 688, 32 468, 3 246 880

_____ , _____ , _____

b. 1 600 456, 1 604 654, 1 064 645

_____ , _____ , _____

- **OA2 Aplicar estrategias de cálculo mental para la multiplicación: anexas ceros cuando se multiplica por un múltiplo de 10; doblar y dividir por 2 en forma repetida; usando las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva.**

Anexas ceros cuando se multiplica por un múltiplo de 10, 100 o 1.000

The diagram illustrates three mental multiplication strategies using visual representations of tens, hundreds, and thousands. Each strategy is shown in a separate box with a white background and a blue border.

- Top box:** A horizontal row of seven boxes, each containing the number '10'. A blue bracket underneath all seven boxes is connected to the equation $7 \cdot 10 = 70$ below it.
- Middle box:** A horizontal row of five boxes, each containing the number '100'. A blue bracket underneath all five boxes is connected to the equation $5 \cdot 100 = 500$ below it.
- Bottom box:** A horizontal row of eleven boxes, each containing the number '1 000'. A blue bracket underneath all eleven boxes is connected to the equation $11 \cdot 1\,000 = 11\,000$ below it.

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas.... y/o en las páginas del cuadernillo.

9. completa la tabla de valor posicional y luego calcula cada producto. Guíate por el ejemplo

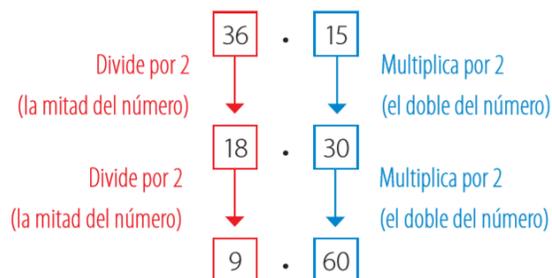
	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
Ejemplo { 174					1	7	4
174 · 100			1	7	4	0	0
174 · 1 000		1	7	4	0	0	0
3 298				3	2	9	8
3 298 · 100							
3 298 · 1 000							

a. 478 x 100

b. 259 x 1000

Puedes doblar y dividir por 2 en forma repetida

¿Cuál es el producto de $36 \cdot 15$?



$$36 \cdot 15 = 18 \cdot 30 = 9 \cdot 60 = 540$$

10. Completa la resolución de las siguientes multiplicaciones

a.

$$\begin{array}{c}
 \boxed{18} \cdot \boxed{15} \\
 \begin{array}{l}
 :2 \downarrow \quad \cdot 2 \\
 \boxed{} \cdot \boxed{}
 \end{array}
 \end{array}$$

$$18 \cdot 15 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{}$$

b.

$$\begin{array}{c}
 \boxed{72} \cdot \boxed{25} \\
 \begin{array}{l}
 :2 \downarrow \quad \cdot 2 \\
 \boxed{} \cdot \boxed{} \\
 :2 \downarrow \quad \cdot 2 \\
 \boxed{} \cdot \boxed{}
 \end{array}
 \end{array}$$

$$72 \cdot 25 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{}$$

Las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva

Propiedad conmutativa: si cambias el orden de los factores, el producto sigue siendo el mismo. Por ejemplo:

$$5 \cdot 4 = 4 \cdot 5$$

Propiedad asociativa: si asocias los factores de diferentes maneras, se obtiene el mismo producto.

Por ejemplo:

$$25 \cdot (4 \cdot 5) = (25 \cdot 4) \cdot 5$$

Propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición: el factor se distribuye multiplicando cada término de la adición. Por ejemplo:

$$(30 + 5) \cdot 7 = (30 \cdot 7) + (5 \cdot 7)$$

Para comprobar tu resultado puedes usar las propiedades conmutativa y asociativa de otra manera.

$$\begin{aligned} 30 \cdot 5 \cdot 6 &= 30 \cdot (5 \cdot 6) \\ &= 30 \cdot 30 \\ &= 900 \end{aligned}$$

¿Cuál es el producto de $25 \cdot 5 \cdot 4$?

$$\begin{aligned} 25 \cdot 5 \cdot 4 &= 25 \cdot 4 \cdot 5 && \leftarrow \text{ Usa la propiedad conmutativa.} \\ &= (25 \cdot 4) \cdot 5 && \leftarrow \text{ Usa la propiedad asociativa.} \\ &= 100 \cdot 5 \\ &= 500 \end{aligned}$$

¿Cuál es el producto de $35 \cdot 7$?

$$\begin{aligned} 35 \cdot 7 &= (30 + 5) \cdot 7 && \leftarrow \text{ Usa la propiedad distributiva.} \\ &= (30 \cdot 7) + (5 \cdot 7) \\ &= 210 + 35 \\ &= 245 \end{aligned}$$

11. Completa la resolución de cada multiplicación usando la propiedad conmutativa y, luego, la asociativa

a. $38 \cdot 7 \cdot 4 = \square \cdot \square \cdot \square$
 $= (\square \cdot \square) \cdot \square$
 $= \square \cdot \square$
 $= \square$

12. Completa la resolución de la siguiente multiplicación

$$425 \cdot 4 = (\square + 25) \cdot \square :$$
$$= (\square \cdot 4) + (\square \cdot 4)$$
$$= 1600 + \square = \square$$
$$= \square$$

- OA3 Demostrar que comprenden la multiplicación de números naturales de dos dígitos por números naturales de dos dígitos: estimando productos; aplicando estrategias de cálculo mental; resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios aplicando el algoritmo.

Estimación de productos

Aprendo

Objetivo: Estimar productos redondeando los factores a la decena o a la centena más cercana.

▶ ¿Cuánto se debe pagar, aproximadamente, por 26 llaveros?

Estima el producto entre 632 y 26.

Puedes redondear 632 a la centena más cercana y 26 a la decena más cercana.

Redondeo a la centena.

$$632 \longrightarrow 600$$

$$\begin{aligned} 600 \cdot 30 &= (600 \cdot 3) \cdot 10 \\ &= 1\,800 \cdot 10 \\ &= 18\,000 \end{aligned}$$

Redondeo a la decena.

$$26 \longrightarrow 30$$

El producto es aproximadamente 18 000.

Respuesta: Por 26 llaveros se pagarán, aproximadamente, \$ 18 000.



Atención

Una estrategia para estimar un producto consiste en redondear uno o todos los factores a un determinado nivel de aproximación.

El resultado obtenido en la estimación de un producto corresponde a una aproximación del producto real.

Aprendo

Objetivo: Estimar productos redondeando los factores a la decena o a la unidad de mil más cercana.

▶ En la tienda de regalos de un museo se vendieron 1 215 cajas con modelos de dinosaurios, como la que se muestra en la imagen. ¿Cuántos modelos de dinosaurios se vendieron, aproximadamente?

Puedes redondear 1 215 a la unidad de mil más cercana y 26 a la decena más cercana.

Redondeo a la unidad de mil.

$$1\,215 \longrightarrow 1\,000$$

Redondeo a la decena.

$$26 \longrightarrow 30$$

$$\begin{aligned} 1\,000 \cdot 30 &= (1\,000 \cdot 3) \cdot 10 \\ &= 3\,000 \cdot 10 \\ &= 30\,000 \end{aligned}$$

Respuesta: La tienda vendió, aproximadamente, 30 000 modelos de dinosaurios.



El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas.... y/o en las páginas del cuadernillo.

13. Completa las estimaciones de los siguientes productos.

A)

$$123 \cdot 56$$

El número 123 se puede redondear a la centena más cercana y 56 a la decena más cercana.

El número 123 se redondea a 100, y 56 se redondea a .

$$\begin{aligned} 100 \cdot \text{[]} &= (100 \cdot \text{[]}) \cdot \text{[]} : \\ &= \text{[]} \cdot \text{[]} : \\ &= \text{[]} \end{aligned}$$

B)

$$1\,228 \cdot 57$$

El número 1 228 se puede redondear a la unidad de mil más cercana y 57 a la decena más cercana.

El número 1 228 se redondea a , y 57 se redondea a .

$$\begin{aligned} \text{[]} \cdot 60 &= (\text{[]} \cdot 6) \cdot 10 \\ &= \text{[]} \cdot 10 \\ &= \text{[]} \end{aligned}$$

aplicando estrategias de cálculo mental

Objetivo: Multiplicar números de 2 cifras por números de 2 cifras.

$$63 \cdot 28$$

$$\begin{array}{r} 63 \cdot 28 \\ \hline 504 \\ + 1260 \\ \hline 1764 \end{array}$$

504 ← Multiplica 63 por 8 unidades.
+ 1260 ← Multiplica 63 por 2 decenas.
1764 ← Suma de los productos.

Atención

Si estimas el producto $63 \cdot 28$ como $60 \cdot 30$, obtienes 1800, que es una aproximación cercana de 1764.

14. Completa la resolución de la siguiente multiplicación

a. $5 \cdot 60 = 5 \cdot$ decenas
= decenas
=

b. $16 \cdot 20 = 16 \cdot$ decenas
= decenas
=

En caso de dudas no dudes en escribirme al correo:
matematica.academiamallico@gmail.com indicando tú nombre y al curso que perteneces en el asunto.

Nombre alumno (a): **SOLUCIONES**

1. Escribe con cifras y con palabras el número representado en la tabla de valor posicional.

Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
3	4	0	3	4	1	5	6	7
representa 3 centenas de millón o 300 000 000	representa 4 decenas de millón o 40 000 000	representa 0 unidades De millón 0	representa 3 centenas de mil 300 000	representa 4 decenas de mil 40 000	representa 1 unidad de mil 1 000	representa 5 centenas 500	representa 6 decenas 60	representa 7 unidades 7

Con cifras: **340.341.567**

Con palabras: Trecientos cuarenta millones trescientos cuarenta y un mil quinientos sesenta y siete

2. Encierra el número que se representó en palabras

a. Ochocientos millones siete mil setenta.

800 007 070

807 000 070

800 070 070

807 070 007

b. Ciento un millones novecientos noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve.

111 999 999

110 999 999

101 999 999

100 999 999

3. Sigue el ejemplo para completar los números que faltan

a. 308 067 008 307 = 308 mil 67 millones 8 mil 307

b. 45 038 300 820 = 45 mil 38 millones 300 mil 20

c. 915 008 360 000 = 915 mil 8 millones 360 mil

d. 9 000 004 000 = 9 mil 4 millones

4. Escribe los números ¡Necesitaras colocar algunos ceros!

a. **159 mil 372 millones 932 mil 2 = 159.372.932.002**

b. **7 mil 372 millones 40 mil 20 = 7.372.040.020**

5. Completa la tabla con el número descomposición que corresponda

Número	Forma estándar	Forma expandida
2480119	$2000000+400000+80000+100+10+9$	$2x1000000+4x100000+8x10000+1x100+1x10+9$
804.085	$800000 + 4000 + 80 + 5$	$8x100000+4x1000+8x10+5$
30.070.060	$30000000+70000+60$	$3 \cdot 10000000 + 7 \cdot 10000 + 60$
904236155	$900000000+4000000+200000+30000+6000+100+50+5$	$9x100000000+4x1000000+2x100000+3x10000+6x1000+1x100+5x10+5$
500.090.002	$500000000+90000+2$	$5 \cdot 100000000 + 9 \cdot 1000 + 2$
40.070.038	$40000000 + 70000 + 30 + 8$	$4x10000000+7x10000+3x10+8$
870087708	$800000000+70000000+80000+7000+700+8$	$8x100000000+7x10000000+8x10000+7x1000+7x100+8$
205.030.000	$200000000+5000000+30000$	$2 \cdot 100000000 + 5 \cdot 1000000 + 3 \cdot 10000$

6. Compara los siguientes números. Para ello, escribe < o > en cada caso

a. 345 932 435 990

b. 100 400 99 900

7. Ordena de menor a mayor cada grupo de números (usa una recta numérica o tabla posicional para resolver los ejercicios)

a. 324 688, 32 468, 3 246 880
32468 , 324688 , 3246880

b. 1 600 456, 1 604 654, 1 064 645
1064645 , 1600456 , 1604654

8. completa la tabla de valor posicional y luego calcula cada producto. Guíate por el ejemplo

	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
Ejemplo { 174					1	7	4
174 · 100			1	7	4	0	0
174 · 1.000		1	7	4	0	0	0
3 298				3	2	9	8
3 298 · 100		3	2	9	8	0	0
3 298 · 1.000	3	2	9	8	0	0	0

b. 478×100
47800

b. 259×1000
259000

9. Completa la resolución de las siguientes multiplicaciones

a.

$$\begin{array}{c}
 \boxed{18} \cdot \boxed{15} \\
 \begin{array}{c} :2 \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{c} \downarrow \\ \cdot 2 \end{array} \\
 \boxed{9} \cdot \boxed{30}
 \end{array}$$

$$18 \cdot 15 = \boxed{9} \cdot \boxed{30} = \boxed{270}$$

b.

$$\begin{array}{c}
 \boxed{72} \cdot \boxed{25} \\
 \begin{array}{c} :2 \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{c} \downarrow \\ \cdot 2 \end{array} \\
 \boxed{36} \cdot \boxed{50} \\
 \begin{array}{c} :2 \\ \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{c} \downarrow \\ \cdot 2 \end{array} \\
 \boxed{18} \cdot \boxed{100}
 \end{array}$$

$$72 \cdot 25 = \boxed{36} \cdot \boxed{50} = \boxed{18} \cdot \boxed{100} = \boxed{1800}$$

10. Completa la resolución de cada multiplicación usando la propiedad conmutativa y, luego, la asociativa

a.

$$\begin{aligned}
 38 \cdot 7 \cdot 4 &= \boxed{38} \cdot \boxed{4} \cdot \boxed{7} \\
 &= (\boxed{38} \cdot \boxed{4}) \cdot \boxed{7} \\
 &= \boxed{152} \cdot \boxed{7} \\
 &= \boxed{1.064}
 \end{aligned}$$

11. Completa la resolución de la siguiente multiplicación

$$\begin{aligned} 425 \cdot 4 &= (400 + 25) \cdot 4 : \\ &= (400 \cdot 4) + (25 \cdot 4) \\ &= 1600 + 100 = 1700 \\ &= 1700 \end{aligned}$$

12. Completa las estimaciones de los siguientes productos.

A)

$$123 \cdot 56$$

El número 123 se puede redondear a la centena más cercana y 56 a la decena más cercana.

El número 123 se redondea a 100, y 56 se redondea a .

$$\begin{aligned} 100 \cdot 60 &= (100 \cdot 6) \cdot 10 : \\ &= 600 \cdot 10 : \\ &= 6000 \end{aligned}$$

B)

$$1228 \cdot 57$$

El número 1228 se puede redondear a la unidad de mil más cercana y 57 a la decena más cercana.

El número 1228 se redondea a , y 57 se redondea a .

$$\begin{aligned} 1000 \cdot 60 &= (1000 \cdot 6) \cdot 10 \\ &= 6000 \cdot 10 \\ &= 60000 \end{aligned}$$

13. Completa la resolución de la siguiente multiplicación

a. $5 \cdot 60 = 5 \cdot \boxed{6}$ decenas
 $= \boxed{30}$ decenas
 $= \boxed{300}$

b. $16 \cdot 20 = 16 \cdot \boxed{2}$ decenas
 $= \boxed{32}$ decenas
 $= \boxed{320}$

En caso de dudas no dudes en escribirme al correo:
matematica.academiamaloco@gmail.com indicando tú nombre y al curso que perteneces en el asunto.