



**DEG**  
División  
Educación  
General

**ESCUELAS  
ARRIBA**  
Que todos los  
niños aprendan

OA 2 - 7° Básico

Actividades de apoyo 7° básico  
**Guía para estudiantes**  
Unidad 1: Números.

**Tema:**

# Números decimales

## FICHA N° 1

**Multiplicación de un decimal por un número natural,  
por 10, 100 y 1 000**

## FICHA N° 2

**Multiplicación de un decimal por múltiplos de 10.**

## FICHA N° 3

**División de un decimal por un natural, por 10, 100 y 1.000**

## GUÍA DEL ESTUDIANTE N° 2 NÚMEROS DECIMALES

### INTRODUCCIÓN

La siguiente guía tiene como objetivo reforzar los conocimientos previos que necesitas comprender para abordar, de manera eficiente, los nuevos conocimientos matemáticos, correspondiente al siguiente Objetivo de Aprendizaje (OA):

**OA 2:** Explicar la multiplicación y la división de fracciones positivas:

- Utilizando representaciones concretas, pictóricas y simbólicas.
- Relacionándolas con la multiplicación y división de números decimales.

Esta guía se compone de 3 fichas, las que abordan los siguientes temas:

Tema	Ficha	Nudo de aprendizaje
Números decimales (Guía N°2)	1. Multiplicación de un decimal por un número natural, por 10, 100 o 1.000.	No comprenden las ventajas del sistema de numeración decimal para la multiplicación y división de números decimales.
	2. Multiplicación de un decimal por múltiplos de 10.	
	3. División de un decimal por un natural, por 10, 100 y 1.000.	

En las fichas encontrarás las siguientes secciones

- **Recordemos:** Se activan los conocimientos previos.
- **Práctica:** Se proponen actividades que te permitirán aplicar los conocimientos previos.
- **Desafío:** Se compone de una o más actividades, correspondientes a problemas o situaciones en contextos concretos o matemáticos, que te invitarán a la aplicación y reflexión de los aprendizajes ya adquiridos.

**Ficha 1**

# Multiplicación por un número natural (10, 100 y 1.000)

**OBJETIVO**

Multiplicar un número decimal por un número natural (10, 100 o 1.000).

**RECORDEMOS****EXTENSIÓN DEL SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL**

El sistema de numeración es un conjunto de símbolos y reglas que permiten construir el conjunto numérico.

- El sistema de numeración que usamos utiliza como símbolos a los siguientes dígitos:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, y 0.

- Además de lo anterior, es posicional, es decir, que el valor del dígito dependerá de la posición que este ocupe dentro del número, por ejemplo, en los números 5006 y 506, el dígito 5 tiene diferente valor posicional, en 5 006 el dígito 5 se encuentra en la posición de las UM (unidades de mil) cuyo valor es 1 000, por lo tanto, el dígito 5 tiene el valor de 5 000; en cambio, en el número 506 el dígito 5 se encuentra en la posición de las C (centenas), cuyo valor es 100, por lo tanto, el dígito 5 tiene el valor de 500. Observa la siguiente tabla de valor posicional:

Posición	CM	DM	UM	C	D	U
Valor posicional	100.000	10.000	1.000	100	10	1
			5	0	0	6
			↓	5	0	0
			↓			
			5 · 1.000	5 · 100		
			5.000	500		

- Por último, es base 10, esto quiere decir que, por cada 10 unidades se obtiene 1 decena, por cada 10 decenas se obtiene 1 centena y así, sucesivamente, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Posición	CM	DM	UM	C	D	U
Valor posicional	100.000	10.000	1.000	100	10	1

↑   ↑   ↑   ↑   ↑

·10   ·10   ·10   ·10   ·10

Considerando el último punto, que agrupando 10 unidades de un orden, se obtiene una unidad del orden inmediatamente superior y, recíprocamente, cada unidad está constituida por 10 unidades de un orden inferior.

**EJEMPLO**

- 10 unidades constituyen 1 decena y 1 decena está constituida por 10 unidades. Por lo tanto, para lograr el valor de una unidad a partir de la decena, solo basta dividirlo en 10. Observa la siguiente tabla:

: 10 : 10 : 10 : 10 : 10

↪ ↪ ↪ ↪ ↪

Posición	CM	DM	UM	C	D	U
Valor posicional	100.000	10.000	1.000	100	10	1

Entonces, si se descompone la unidad, ¿qué valor posicional se encuentra?

La unidad de orden inmediatamente inferior a 1 es 1 décimo, ya que  $1 : 10$  es  $\frac{1}{10}$ . La inferior a 1 décimo es 1 centésimo, y así sucesivamente. Entonces, de una unidad a una de orden inmediatamente inferior se divide en 10, en cambio, a una superior se multiplica por 10. Tal como se muestra en la siguiente tabla.

: 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10

↪ ↪ ↪ ↪ ↪ ↪ ↪

Posición	CM	DM	UM	C	D	U	d	c
Valor posicional	100.000	10.000	1.000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$

↶ ↶ ↶ ↶ ↶ ↶ ↶

• 10 • 10 • 10 • 10 • 10 • 10 • 10

**MULTIPLICACIÓN DE UN DECIMAL POR 10, 100 Y 1.000**

En la tabla anterior se puede observar que de una posición a la siguiente (de derecha a izquierda), va aumentando en 10 su valor, es decir, se multiplica por 10. En caso de dos posiciones, por ejemplo, de centena a decena de mil, su valor aumenta en 10 veces y luego vuelve a aumentar en 10 veces, por lo tanto, aumenta en 100 veces. De tres posiciones, aumenta en 1 000 veces, y así sucesivamente.

Para efectos prácticos, multiplicar por los factores 10, 100, 1 000, 10 000, 100 000, etc. corresponde a desplazar los dígitos del número hacia la izquierda tantos ceros como tenga el factor.

**EJEMPLO**

- Al multiplicar por 10, cada dígito del otro factor se desplaza una posición hacia la izquierda, por ejemplo:

D	U	d
	1	1
1	1	0

• 10
 

Así,  $1,1 \cdot 10 = 11$

- Al multiplicar por 100, cada dígito del otro factor se desplaza dos posiciones hacia la izquierda, por ejemplo:

C	D	U	d
		3	2
3	2	0	0

• 100
 

Así,  $3,2 \cdot 100 = 320$

- Al multiplicar por 1.000, cada dígito del otro factor se desplaza tres posiciones hacia la izquierda, por ejemplo:

C	D	U	d	c
		0	6	4
6	4	0		

• 1.000
 

Así,  $0,64 \cdot 1.000 = 640$

**MULTIPLICACIÓN DE UN DECIMAL POR UN NÚMERO NATURAL**

El algoritmo que se utiliza es igual a de los números naturales, recordemos con la multiplicación de  $374 \cdot 2$ :

		<b>C</b>	<b>D</b>	<b>U</b>		
		3	7	4	•	2



		<b>C</b>	<b>D</b>	<b>U</b>		
		3	7	4	•	2
				8		

2 por 4 unidades son 8 unidades, por lo tanto, escribimos 8 en las unidades.



		1				
		3	7	4	•	2
		3	4	8		



		1				
		3	7	4	•	2
			4	8		

2 por 3 centenas son 6 centenas, más 1 centena de reserva son 7 centenas. Escribimos 7 en las centenas y se terminó el proceso, obteniendo el producto 748.

2 por 7 decenas son 14 decenas, por lo tanto, escribimos 4 en las decenas y reservamos 1 centena y lo escribimos en las centenas.

Ahora, veamos cómo se resuelve la multiplicación  $0,35 \cdot 4$  con el algoritmo convencional.

		<b>U</b>	<b>d</b>	<b>c</b>		
		0,	3	5	•	4



			2			
		0,	3	5	•	4
				0		

4 por 5 centésimos son 20 centésimos, por lo tanto, escribimos 0 en los centésimos y reservamos 2 décimos.

Por cada 10 centésimos se tiene 1 décimo.



		1				
		0,	3	5	•	4
		1	4	0		



		1	2			
		0,	3	5	•	4
			4	0		

4 por 0 unidades son 0 unidades, más 1 unidad de reserva es 1 unidad. Escribimos 1 en las unidades y se terminó el proceso obteniendo el producto 1,40; o bien, 1,4.

4 por 3 décimos son 12 décimos, más 2 décimos de reserva son 14 décimos. Escribimos 4 en los décimos y reservamos 1 unidad.

Por cada 10 décimos se tiene 1 unidad.

Todo número multiplicado por 0 da como resultado 0.

Elemento absorbente de la multiplicación

$$n \cdot 0 = 0$$

Recuerda que, por propiedad conmutativa, multiplicar  $0,35 \cdot 4$  es lo mismo que multiplicar  $4 \cdot 0,35$ .

Propiedad conmutativa:  $m \cdot n = n \cdot m$

**PRÁCTICA**

I. Resuelve las siguientes operaciones.

a)  $10 \cdot 5,7$


d)  $0,9 \cdot 5$


b)  $8 \cdot 5,5$


e)  $49,7 \cdot 1.000$


c)  $1.000 \cdot 0,56$


f)  $7 \cdot 0,38$


II. Resuelve las siguientes operacines.

a)  $0,4 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 400$

b)  $45,8 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 458$

c)  $7,5 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 75$

d)  $5,4 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 540$

e)  $36,7 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 36.700$

f)  $0,83 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 8,3$

g)  $5,4 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 5.400$

# Ficha 2

## Multiplicación por un número múltiplo de 10

### OBJETIVO

Multiplicar un número decimal por un múltiplo de 10.

### MULTIPLICACIÓN DE UN DECIMAL POR MÚLTIPLOS DE 10

Al multiplicar por un múltiplo de 10 (20, 30, 40, 600, 7000, ...), por ejemplo,  $16 \cdot 200$  es equivalente a multiplicar por 2 y luego por 100. Se tiene entonces:

			1,	6	•	2	0	0
						↓	↓	
			<sup>1</sup>					
			1,	6	•	2		
			3,	2				
							↓	
			3,	2	•	1	0	0
	3	2	0					

Por lo tanto,  $1,6 \cdot 200 = 320$

### VEAMOS OTRO EJEMPLO

¿Cuál es el resultado de  $50 \cdot 3,25$ ?

Propiedad conmutativa

$$m \cdot n = n \cdot m$$

En este caso, conviene resolver la multiplicación  $3,25 \cdot 50$ , el cambio realizado es validado por la propiedad conmutativa.

Multiplicar por 50 es equivalente a multiplicar por 5 y luego por 10.  
Se tiene entonces:

			3,	2	5	•	5	0
						↓	↓	
			<sup>1</sup>	<sup>2</sup>				
			3,	2	5	•	5	
	1	6,	2	5				
							↓	
	1	6,	2	5	•	1	0	
1	6	2,	5					

Por lo tanto,  $3,25 \cdot 50 = 162,5$



**PROBLEMAS MULTIPLICATIVOS**

Recordemos que los problemas multiplicativos con números naturales, se modelan considerando lo siguiente:

**Cantidad de grupos • Cantidad de elementos de cada grupo**

La cantidad de elementos se itera según la cantidad de grupos.

**EJEMPLO**

María tiene 14 cajas y en cada una ha puesto 12 galletas.  
¿Cuántas galletas, en total, guardó María en las cajas?

El modelo es:

Cantidad de cajas • Cantidad de galletas de cada caja  
14 • 12

Ahora, veamos un problema multiplicativo con números decimales.

José compra un terreno a 10,5 UF.  
Si el día que compró el terreno la UF estaba a \$28 346,48,  
¿cuánto pagó José por el terreno?

Recordemos que los problemas multiplicativos con números decimales no existe una cantidad que se itera, sino una medida, en el problema anterior es el valor de la UF (\$28 346,48) que se pondera a partir de un factor de ponderación, que corresponde a 10,5.

Por lo tanto, un problema multiplicativo con números decimales se modela de la siguiente manera:

**Factor de ponderación • Medida a ponderar**

**ACTIVIDAD**

En cada problema, identifica el factor de ponderación y la medida a ponderar.

Problema	Factor de ponderación	Medida a ponderar
a) En una bolsa se guarda 0,25 kg de queso. ¿Cuánto queso contienen 1,5 de estas bolsas?		
b) La temperatura de un horno aumenta en 3,18 °C por segundo. ¿Cuál será su temperatura luego de 45 s?		
c) En confeccionar 3,9 m de guirnaldas un artefacto tarda una hora. ¿Cuántos metros de guirnaldas se fabricarán en dos horas y media?		

**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN MULTIPLICACIÓN**

Se propone seguir los siguientes pasos para resolver un problema multiplicativo:

**José compra un terreno a 100 UF.  
Si el día que compró el terreno la UF  
estaba a \$28 346,48,  
¿cuánto pagó José por el terreno?**

1. ¿Qué datos del problema nos permiten resolverlo?

- El terreno cuesta 100 UF.
- El valor de una UF es \$28 346,48

2. ¿Qué nos piden obtener?

- Determinar el pago total por el terreno.

3. ¿Cómo lo resolvemos?

**Paso 1.** Reconocemos que el problema es multiplicativo con números decimales, por ende, hay que identificar el factor de ponderación y medida a ponderar.

→ En este caso:

Factor de ponderación = cantidad de UF (100).

Medida a ponderar = valor de una UF (\$28 346,48).

**Paso 2.** Escribimos la multiplicación que resuelve el problema, considerando que:

Factor de ponderación • Medida a ponderar.

→ En este caso:

100 • 28 346,48

**Paso 3.** Resolvemos la multiplicación.

		2	8	3	4	6,	4	8	•	1	0	0
		3	4	6	4	8						

**Paso 4.** ¿Cuál es la respuesta del problema?

- José por el terreno pagó \$2 834 648.

**PRÁCTICA**

I. Resuelve las siguientes multiplicaciones.

a)  $60 \cdot 5,3$


d)  $3,5 \cdot 200$


b)  $0,12 \cdot 80$


d)  $2.000 \cdot 4,7$


c)  $30 \cdot 8,97$


f)  $25,78 \cdot 500$


II. Resuelve los siguientes problemas.

a) Mariela tiene 30 botellas en su almacén. Si cada botella tiene 2,5 litros de bebida. ¿Cuántos litros de bebida tiene en total Mariela?

¿Qué datos del problema nos permite resolverlo?

---

---

---

¿Qué nos piden obtener?

---

¿Cómo lo resolvemos?

---

---

---

---

¿Cuál es la respuesta del problema?

---

b) Un paquete tiene 0,25 kg de queso. ¿Cuánto kg de queso contienen 200 bolsas?

¿Qué datos del problema nos permite resolverlo?

---

---

---

¿Qué nos piden obtener?

---

¿Cómo lo resolvemos?

---

---

---

---

¿Cuál es la respuesta del problema?

---

**Ficha 3****División por un número natural, por 10, 100 o 1.000****RECORDEMOS****DIVISIÓN DE UN DECIMAL POR 10, 100 o 1.000**

Si en la multiplicación por factor 10, 100 o 1 000 los dígitos del número se desplazan hacia la izquierda tantos ceros como tenga el factor, para el caso de la división, los dígitos del número se desplazan hacia la derecha.

**EJEMPLO**

- Al dividir por 10, cada dígito del otro factor se desplaza una posición hacia la derecha, por ejemplo:

D	U	d
2	5	
	2	5

: 10

Así,  $25 : 10 = 2,5$

- Al dividir por 100, cada dígito del otro factor se desplaza dos posiciones hacia la derecha, por ejemplo:

U	d	c	m
0	5		
0	0	0	5

: 100

Así,  $0,5 : 100 = 0,005$

- Al dividir por 1 000, cada dígito del otro factor se desplaza tres posiciones hacia la derecha, por ejemplo:

D	U	d	c	m
1	2			
	0	0	1	2

: 1.000

Así,  $12 : 1.000 = 0,012$

**DIVISIÓN DE UN DECIMAL POR UN NÚMERO NATURAL**

Primero, recordemos el algoritmo de la división entre naturales, por ejemplo,  $78 : 2$ .

	<b>D</b>	<b>U</b>				<b>D</b>	<b>U</b>	
	7	8	:	2	=			



	<b>D</b>	<b>U</b>				<b>D</b>	<b>U</b>	
	7	8	:	2	=	3		
-	6							
	1							

- 
- Primero, divide las decenas en 2.  
7 decenas : 2 = 3 decenas con resto 1 decena.



	<b>D</b>	<b>U</b>				<b>D</b>	<b>U</b>	
	7	8	:	2	=	3		
-	6							
	1	8						

- 
- Reagrupa el resto de las decenas:  
1 decena = 10 unidades.
  - Suma de las unidades:  
10 unidades + 8 unidades = 18 unidades.



	<b>D</b>	<b>U</b>				<b>D</b>	<b>U</b>	
	7	8	:	2	=	3	9	
-	6							
	1	8						
-	1	8						
		0						

- 
- Luego, divide las unidades en 2.  
18 unidades : 2 = 9 unidades.

Por lo tanto  $78 : 2 = 39$

Ahora, veamos cómo se resuelve la división  $4,5 : 3$  con el algoritmo convencional.

	<b>U</b>	<b>d</b>				<b>U</b>	<b>d</b>	
	4,	5	:	3	=			



	<b>U</b>	<b>d</b>				<b>U</b>	<b>d</b>	
	4,	5	:	3	=	1,		
-	3							
	1							

- 
- Primero, divide las unidades en 3.  
4 unidades : 3 = 1 unidad con resto 1 decena.



	<b>U</b>	<b>d</b>				<b>U</b>	<b>d</b>	
	4,	5	:	3	=	1,		
-	3							
	1	5						

- 
- Reagrupa el resto de las unidades:  
1 unidad = 10 décimos.
  - Suma de los décimos:  
10 décimos + 8 décimos = 18 décimos.



	<b>U</b>	<b>d</b>				<b>U</b>	<b>d</b>	
	4	5	:	3	=	1,	5	
-	3							
	1	5						
-	1	5						
		0						

- 
- Luego, divide los décimos en 3.  
15 décimos : 3 = 5 décimos.

Por lo tanto  $4,5 : 3 = 1,5$

**PRÁCTICA**

I. Resuelve las siguientes operaciones.

a)  $64,43 : 100$


d)  $33,6 : 6$


b)  $70,2 : 3$


e)  $33,5 : 10$


c)  $0,25 : 100$


f)  $32,4 : 2$


II. En las siguientes operaciones, escribe el divisor que falta:

a)  $4 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,04$

b)  $45,8 : \underline{\hspace{2cm}} = 4,58$

c)  $7,5 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,75$

d)  $5,4 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,054$

e)  $36,7 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,367$

f)  $5,4 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,54$

g)  $65,76 : \underline{\hspace{2cm}} = 6,576$





**DEG**

División  
Educación  
General

**ESCUELAS  
ARRIBA**

Que todos los  
niños aprendan

OA 2 - 7° Básico

Actividades de apoyo 7° básico  
Guía para estudiante

# Números decimales