



LA ENSEÑANZA DE LA DIVISIÓN EN 3º GRADO

La división es uno de los contenidos matemáticos sobre los cuales los docentes identifican fuertes dificultades a la hora de enseñarla. Este documento invita a analizar algunas condiciones que configuran este fracaso en el aprendizaje de división y, al mismo tiempo, a concebir un abordaje alternativo.

Es importante que recordemos que *aprender una operación no se reduce a aprender el algoritmo ni consideramos que el algoritmo sea de conocimiento centrado en este aprendizaje. Aprender a dividir incluirá, sin duda, elaborar y dominar recursos de obtención de resultados, entre ellos el algoritmo, pero, especialmente, los alumnos deberán aprender a reconocer cuáles son los problemas que se pueden resolver utilizando la división y las demás operaciones aritméticas: suma, resta y multiplicación; qué propiedades verifica, cuáles son comunes a otras operaciones y cuáles no; cómo se pueden validar los resultados obtenidos, qué tipo de representaciones se utilizan.* (Cecilia Parra, Irma Saiz, 2007)

Desde la enseñanza usual, suele identificarse una operación con la realización del algoritmo convencional que permite resolverla. Buscamos, en cambio, analizar la diversidad y complejidad de cuestiones que configuran el sentido de estas operaciones: la multiplicidad de problemas que permiten resolver, la progresión con la cual es posible abordarlos a lo largo de la E.G.B., los diferentes procedimientos y recursos de cálculos para resolverlos, la construcción de repertorios memorizados, los algoritmos convencionales, las relaciones internas involucradas en dichas operaciones, el análisis de sus propiedades, la generalización progresiva de las relaciones establecidas.

En este sentido, Broitman e Itzcovich, proponen trabajar en 3º grado con esta pequeña secuencia de actividades:

- ♦ Resolución de problemas de división¹ y comparación y análisis de las estrategias utilizadas. Difundir la idea de que todos estos problemas se pueden resolver sumando, restando, multiplicando, etc. Análisis de escrituras diversas para registrar los cálculos.
- ♦ Dominio de un conjunto de cálculos multiplicativos (todos los relativos a la tabla pitagórica y multiplicaciones por la unidad seguida de ceros: 8×20 ; 45×1.000 ; 6×50 , etc.)
- ♦ Resolución de cálculos mentales "horizontales" de divisiones con y sin resto ($1.000 : 4$; $3.000 : 6$; $4.500 : 9$; etc. y $51 : 10 = 5$ y sobra 1; $43 : 4 = 10$ y sobra 3).

¹ Problemas de reparto equitativo, problemas en los que hay que decidir qué hacer con lo que sobra, de organizaciones rectangulares, de proporcionalidad, de análisis del resto, etc.



- ♦ Presentación de un algoritmo "desplegado" (con multiplicaciones, restas y tratando globalmente el número, sin descomponerlo).

A continuación se presentan un conjunto de actividades que ayudarán a elaborar una secuencia didáctica para la enseñanza de la división en 3º grado. Éstas han sido extraídas de la bibliografía de uso escolar.

Actividades para armar una secuencia para la enseñanza de la división en 3º grado

❖ Multiplicaciones por 10, 100 y 1000

1) Completá esta tabla multiplicando estos números por 10.

	1	2	3	4	5	9	10	11	12	20	23	35	44	56
X 10														

2) ¿Cuáles son los resultados de estas multiplicaciones?

- | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| a) $9 \times 1 =$ | d) $35 \times 1 =$ | g) $80 \times 1 =$ |
| b) $9 \times 10 =$ | e) $35 \times 10 =$ | h) $80 \times 10 =$ |
| c) $9 \times 100 =$ | f) $35 \times 100 =$ | i) $80 \times 100 =$ |

3) Completá esta tabla multiplicando estos números por 100 y por 1000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">X 100</div>

X 1000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">X 1000</div>

Compara ambas tablas. ¿Qué semejanzas y diferencias observas entre ellas?



4) Completá estos cálculos .

a) $10 \times \dots = 320$

d) $\dots \times 40 = 4.000$

b) $\dots \times 6 = 600$

e) $7 \times \dots = 70$

c) $83 \times \dots = 8.300$

f) $10 \times \dots = 1.000$

5) Piensen una regla que sirva para multiplicar por 10, por 100 y por 1000.

6) Un paquete trae 6 figuritas. Completá esta tabla.

Cantidad de paquetes	1	10	20	30	50	80	100	120	150	200	300
Cantidad de figuritas											

7) Usá que $6 \times 7 = 42$ para resolver las multiplicaciones siguientes

a) $6 \times 70 =$

b) $6 \times 700 =$

c) $60 \times 7 =$

d) $600 \times 7 =$

❖ **Multiplicar y dividir por 10, 100 y 1.000**

8) Calculá mentalmente el resultado de las siguientes multiplicaciones.

$7 \times 10 =$

$9 \times 100 =$

$18 \times 10 =$

$15 \times 100 =$

$29 \times 10 =$

$26 \times 100 =$

9) Resolvé mentalmente las siguientes multiplicaciones

$4 \times 10 =$

$4 \times 100 =$

$4 \times 1.000 =$

$8 \times 10 =$

$8 \times 100 =$

$8 \times 1.000 =$



10) ¿Qué números se habrán multiplicado?

$$\dots\dots\dots \times 10 = 120$$

$$\dots\dots\dots \times 10 = 2.300$$

$$\dots\dots\dots \times 10 = 4.570$$

$$\dots\dots\dots \times 100 = 800$$

$$\dots\dots\dots \times 100 = 1.500$$

$$\dots\dots\dots \times 100 = 4.800$$

11) José quiere repartir \$ 250 en partes iguales entre sus diez sobrinos. ¿Cuánto le dará a cada uno?

12) Martín tiene 380 figuritas. Si las guarda en cajas de 100, ¿llena 4 cajas?

❖ **Repartos y cálculos**

13) Dante distribuye en partes iguales un mazo de 40 cartas entre 4 jugadores. ¿Cuántas cartas le tocan a cada uno?

14) Llegan 90 libros a la escuela para las bibliotecas de 3º A, 3º B y 3º C. Si quieren repartirlos en partes iguales, ¿cuántos libros recibe cada biblioteca?

15) Lisandro fabrica juguetes. Si tiene 100 ruedas, ¿cuántos autos puede armar?

16) Entre 3 amigos van a comprar un regalo que sale \$ 75. ¿Cuánto dinero tiene que poner cada uno, si todos aportan la misma cantidad?

17) Usá el cuadro de multiplicaciones (Tabla Pitagórica) para resolver estas divisiones:

$$24 : 6 =$$

$$45 : 9 =$$

$$81 : 9 =$$

$$36 : 6 =$$

$$42 : 7 =$$



❖ **Cálculo Mental de divisiones**

18) Resolvé los siguientes cálculos:

$10 : 2 =$

$100 : 2 =$

$1.000 : 2 =$

$30 : 3 =$

$300 : 3 =$

$3.000 : 3 =$

19)



Dante dice que usó el primer resultado para resolver los otros dos cálculos. ¿Cómo habrá hecho?

$1.000 : 2 =$

$1.000 : 4 =$

$1.000 : 8 =$

20) ¿Qué divisiones podés resolver, sin hacer las cuentas, a partir de estas multiplicaciones?

$3 \times 7 = 21$

$8 \times 9 = 72$

$9 \times 6 = 54$

❖ **¿ Multiplicar o dividir?**

21) En la panadería hornean facturas en fuentes rectangulares de diferentes tamaños



Calculá cuántas facturas entran en cada fuente:

a) Fuente A: 6 filas de 7 tortitas negras cada una

b) Fuente B: 7 filas de 4 sacramentos cada una



Deciden hornear 40 cañoncitos por fuente.

- a) ¿Cuántas filas se pueden armar si ponen 5 cañoncitos en cada una?
- b) ¿Y cuántas si ponen 4 cañoncitos en cada fila?

Quieren colocar 48 facturas en cada fuente.

- a) Si ponen 6 filas, ¿cuántas deben colocar en cada una?
- b) B) Si ponen 12 filas, ¿cuántas van en cada una?

22) En una disquería van a armar un panel para los CD. Para decidir las medidas, hicieron un cuadro con diferentes posibilidades. Completalo.

Cantidad de filas	Cantidad de CD en cada fila	Cantidad total de CD
12	5	
10		80
	8	56
		36

23) Lisandro fue al mayorista a comprar ropa para su negocio.

- a) Llevó 8 remeras a \$ 25 cada una. ¿Cuánto dinero gastó en remeras?
- b) Gastó \$ 300 en 6 poleras iguales. ¿Cuánto le salió cada una?
- c) Con \$ 200 compró buzos de \$ 40. ¿Para cuántos buzos le alcanzó?

❖ **Partir o no partir**

24)



En la clase de educación física el profesor armó 3 grupos de chicos. Tenía que repartir 20 pelotas entre los grupos, de manera que todos tuvieran la misma cantidad. ¿Cuántas pelotas entregó a cada grupo?

25)



Para un juego en el patio se necesitan 5 aros por equipo. ¿Para cuántos equipos alcanzará si hay 32 aros?

26) Cuatro amigos tienen diez chocolates. Quieren repartirlos en partes iguales y que no sobre nada. ¿Cuántos chocolates recibirá cada uno?

27) Lisandro quiere repartir 10 autitos entre sus 4 hijos de manera que a todos les toque la misma cantidad. ¿Cuántos autitos recibirá cada uno?

28) La maestra tiene 22 metros de soga para repartir entre sus alumnos en el recreo.

- a) Si para cada juego se necesitan 4 metros de soga, ¿cuántos juegos pueden armar?
- b) Si se quiere usar toda la soga para repartir entre 4 chicos, ¿cuánto tendría que medir cada parte?

❖ **Qué hacer con lo que sobra**

29) Un grupo de 30 turistas va a subir a un cerro en teleférico. Si la cabina tiene lugar para 12 personas, ¿cuántos viajes son necesarios para trasladar a todos?



30) Julia va a guardar 98 libros en estantes. En cada estante entran 10 libros.

- a) ¿Cuántos estantes necesita para acomodar todos los libros?
- b) ¿Cuántos estantes llenos habrá?



31) En un cumpleaños hay 85 alfajores para servir. Si ponen 10 en cada plato, ¿cuántos platos



tienen que utilizar para servir todos los alfajores?

32)

Dante tiene que trasladar 16 gallinas y va a ponerlas en jaulas. En cada una entran 5 gallinas. Dice que necesita 4 jaulas pero que solo 3 van a estar llenas. ¿Es verdad?



33) Martín tiene 62 figuritas para repartir en partes iguales a sus 6 hijas. ¿Cuántas figuritas recibirá cada una?



Hay varias maneras de representar cuánto recibe cada una y cuánto sobra si se reparten. Por ejemplo 62 figuritas entre 6 personas en partes iguales:

$$62: 6 = 10 \text{ y sobran } 2$$

$$6 \times 10 = 60 \text{ y sobran } 2$$

$$6 \times 10 + 2 = 62$$

$$\begin{array}{r} 62 \quad | \quad 6 \\ \hline 2 \quad | \quad 10 \end{array}$$



❖ Para hacer entre todos

34)



Así resolvieron algunos chicos este problema.

Un mayorista compró 192 alfajores y quiere armar cajas iguales de 6 alfajores cada una. ¿Cuántas cajas puede armar?

The image shows several pieces of student work on lined paper. At the top right, there is a small division problem: $62 \overline{) 6}$ with a remainder of 2 and a quotient of 10. Below it are five larger pieces of work:

- Ana:** Shows multiplication: $30 \times 6 = 180$, $2 \times 6 = 12$, and $32 \times 6 = 192$.
- Lucía:** Shows a subtraction method: $192 \overline{) 6}$. She subtracts 60 (labeled 6×10) three times, then 72 (labeled 6×10), then 60 (labeled 6×10), then 12 (labeled 6×2), leaving a remainder of 0 and a quotient of 32.
- Malena:** Shows multiplication: $10 \times 6 = 60$, $10 \times 6 = 60$, $10 \times 6 = 60$, and $2 \times 6 = 12$, totaling 192.
- Pedro:** Shows a division method: $192 \overline{) 6}$. He subtracts 180 (labeled 6×30), then 12 (labeled 6×2), leaving a remainder of 0 and a quotient of 32.
- Julio:** Shows a division method: $192 \overline{) 6}$. He subtracts 18 (labeled 30), then 12, then 12, leaving a remainder of 0 and a quotient of 32.

- En las cuentas de Ana y de Pedro aparece un 30 y un 180. ¿Dónde están esas cantidades en los cálculos de Malena y de Lucía?
- ¿Qué tienen de parecido y en qué se diferencian los cálculos de Pedro y de Julio?
- ¿Qué números de su cuenta tiene que usar Malena para dar la respuesta al problema?



35) Para repartir 264 caramelos en 8 bolsas con la misma cantidad, Lisandro y Julia hicieron dos cuentas distintas:

The image shows two handwritten division problems on lined paper. The first, labeled 'Lisandro', shows the division of 264 by 8. It starts with 264 divided by 8, resulting in 33. The steps are: 264 minus 80 (8 times 10) equals 184; 184 minus 80 (8 times 10) equals 104; 104 minus 80 (8 times 10) equals 24; 24 minus 24 (8 times 3) equals 0. The second, labeled 'Julia', shows the division of 264 by 8. It starts with 264 divided by 8, resulting in 33. The steps are: 264 minus 240 (8 times 30) equals 24; 24 minus 24 (8 times 3) equals 0.

- a) ¿Cuántos caramelos habrá en cada bolsa? Marquen en cada cuenta con qué cantidades se puede armar la respuesta.
b) ¿Sobraron caramelos? Marquen en cada cuenta dónde se responde esta pregunta.

36) Pablo tiene 134 latas y las quiere organizar en tres estantes, todos con la misma cantidad.

- a) ¿ Cuántas latas deberá poner en cada estante? ¿Sobran latas?
b) Para resolver el problema, Matías hizo esta división.

Marcá en la cuenta los números que necesitás para armar las respuestas de la parte a)

The image shows a handwritten division problem on lined paper. It shows the division of 134 by 3. The steps are: 134 minus 30 (3 times 10) equals 104; 104 minus 30 (3 times 10) equals 74; 74 minus 30 (3 times 10) equals 44; 44 minus 30 (3 times 10) equals 14; 14 minus 12 (3 times 4) equals 2. The final result is 44 with a remainder of 2.



37) Unas cuentas para dividir

Resolvé estos cálculos.

$$123 \overline{) 4}$$

$$129 \overline{) 4}$$

$$159 \overline{) 5}$$

Machete:

Dividendo	Divisor
↳ 42	4 ←
↳ 2	10 ←
Resto	Cociente

José ahorró \$ 525 y quiere que le duren 5 meses.
Como desea gastar la misma cantidad en cada
mes, hizo esta cuenta.

a) ¿Cuánto puede usar por mes?

b) ¿Cuánto dinero le sobra?

José

$$\begin{array}{r} 525 \overline{) 5} \\ \underline{500} \quad 100 \\ 25 \\ \underline{25} \quad 5 \\ 0 \end{array}$$



38) Estimar antes de dividir

PARA HACER EN PAREJAS

$$95 \overline{) 5}$$

$$5 \times 10 = 50$$

$$5 \times 20 = 100$$

La cuenta tiene que dar más que 10 pero menos que 20, porque con 20 me paso.



¿Están de acuerdo con lo que dice Sofía?

Usen las tres multiplicaciones para saber si el cociente será mayor o menor que 1.000.

$$6.599 \overline{) 7} \quad 7 \times 10 = 70 \quad 7 \times 100 = 700 \quad 7 \times 1.000 = 7.000$$

$$259 \overline{) 7}$$

a) ¿Es cierto lo que dice Martín?

b) Resuelvan la cuenta.



¿Cuánto darán, aproximadamente, estas divisiones?

$$473 \overline{) 8}$$

$$308 \overline{) 3}$$

$$772 \overline{) 7}$$



39) Multiplicar y Dividir por 10, 100 y 1.000

¿Por qué número se multiplicó en cada cálculo? Si precisás, podés comprobar con la calculadora.

$5 \times \dots = 50$

$5 \times \dots = 500$

$5 \times \dots = 5.000$

$\dots \times 7 = 70$

$\dots \times 7 = 700$

$\dots \times 7 = 7.000$

Resolvé estas divisiones.

$50 : 10 =$

$500 : 100 =$

$5.000 : 1.000 =$

$70 : 10 =$

$700 : 100 =$

$7.000 : 1.000 =$

$90 : 10 =$

$900 : 100 =$

$9.000 : 1.000 =$

Completá los cálculos.

$\dots \times 10 = 240$

$100 \times \dots = 3.200$

$\dots \times 100 = 1.500$

$\dots \times 1.000 = 4.000$

Calculá mentalmente.

$23 \times 10 =$

$230 : 10 =$

$230 : 23 =$

$34 \times 100 =$

$3.400 : 100 =$

$3.400 : 34 =$