

Situación de Aprendizaje

Introducción del signo de la división (Parte 1)

Nivel Primario

INTRODUCCIÓN DEL SIGNO DE LA DIVISIÓN

Parte 1

PRIMER CICLO

Eje

Número y Operaciones

Propósito

Reconocer el cálculo de dividir como la operación que resuelve situaciones de reparto y partición.

Aprendizaje básico

Reconocimiento y uso de la multiplicación y la división por medio de la resolución de problemas del campo multiplicativo.

Indicadores de avance

- Resuelve problemas sencillos que involucren los sentidos del campo multiplicativo: series proporcionales.
- Reconoce el signo : como forma de anotar una partición o reparto.

Es importante que recordemos que aprender una operación no se reduce a aprender el algoritmo ni consideramos que el algoritmo sea el conocimiento central de 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).

Es importante mencionar que la propuesta **ha sido pensada para estudiantes de 3º grado y es solo orientativa**, siendo los docentes quienes deberán decidir si son apropiadas o no para sus estudiantes.



Para desarrollar esta propuesta es necesario que los estudiantes¹:

- Dispongan de un repertorio multiplicativo de cálculos.
- Establecer relaciones entre los productos de la tabla pitagórica.

¹ En caso de que los alumnos no dispongan de estos aprendizajes sería oportuno reforzarlos a través del Programa de Fortalecimiento.

LA VENTA DE TORTITAS

Me involucro y resuelvo

Problema: Jorge reparte tortitas en las escuelas de la zona. Algunos días, pone las que le quedan en bolsas y las vende en el barrio.

El lunes vendió:

- a) A Etelvina: 20 bolsas con 6 tortitas en cada una, ¿Cuántas tortitas le vendió?
- b) A Carmen: 36 tortitas en bolsas de 4 cada una, ¿Cuántas bolsas le vendió?
- c) A Tito: 80 tortitas en 8 bolsas con la misma cantidad, ¿Cuántas tortitas tenía cada bolsa?
- d) Completa la tabla con las cantidades que vendió a cada uno el día lunes:

	Cantidad de bolsas vendidas	Cantidad de tortitas en cada bolsa	Cantidad total de tortitas vendidas
A Etelvina			
A Carmen			
A Tito			



Los niños tienen que aplicar los procedimientos de cálculo que vienen trabajando y, poner especial atención en el significado de los números que intervienen: cuáles son las cantidades que corresponden a los factores (cantidad de bolsas y cantidad de tortitas en cada bolsa) y cuáles atienden al producto (cantidad de tortitas vendidas). Aunque no se trata de que ellos usen estas denominaciones, sino de que puedan identificar qué papel juega cada dato en el problema. Se presenta así formalmente la división relacionada con la búsqueda del factor desconocido en una multiplicación.

No se espera que los alumnos realicen cuentas de dividir, sino que utilicen las nociones de multiplicación que se vienen trabajando.

La tabla pitagórica es un buen recurso para encontrar uno de los factores, conocido el producto.

Los niños deberán familiarizarse con la escritura del cálculo de la división, identificando el lugar del dividendo, divisor y cociente, sin necesidad de usar esta terminología, por ahora.

Argumento y reflexiono

- ¿Con qué cálculo se puede anotar cuántas tortitas le vendió a Etelvina?
- ¿Con qué cálculo se puede anotar cuántas bolsas le vendió a Carmen?
- ¿Con qué cálculo se puede anotar cuántas tortitas tenía cada bolsa?
- Si sabemos que $9 \times 4 = 36$, ¿podemos conocer cuánto es $36 : 4$? ¿y $36 : 9$? ¿Por qué?
- Si sabemos que $8 \times 10 = 80$, ¿podemos conocer cuánto es $80 : 8$? ¿y $80 : 10$? ¿Por qué?



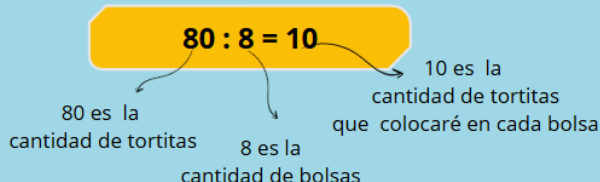
En la puesta en común el docente deberá discutir con los alumnos la posibilidad de pensar, en algunos casos (b. y c.), en una multiplicación a la que le falta un número para encontrar un resultado que está dado. Por ejemplo para $36 : 4$, también es correcto 9×4 . Se recuerda que los niños pueden seguir usando la tabla pitagórica cada vez que lo necesiten, puesto que es a través de su uso, que los niños irán memorizando los resultados.

¿Qué aprendimos?

El cálculo de la división se indica con el signo :

Por ejemplo, $36 : 4 = 9$ se lee "36 dividido 4 es igual a 9".

En el problema resuelto, se debían distribuir 80 tortitas en 8 bolsas con la misma cantidad. La división que resuelve el problema es:



Nuevos desafíos

- La semana pasada, Jorge solo armó bolsas de media docena de tortitas para vender. Hizo algunas anotaciones en una tabla, pero no las terminó.
 - Completa con los números que corresponde:

	Cantidad de tortitas que tiene para embolsar	Cantidad de bolsas que arma	Cantidad de tortitas que le quedan
Lunes	25		
Martes	39		
Miércoles		8	0
Jueves		10	5



- b)** Si con 25 tortitas puede armar 4 bolsas y sobra 1, ¿Cuántas bolsas puede armar con 27 tortitas? ¿Y con 28? ¿Y con 29?
- c)** Si el viernes tenía 7 tortitas más que el jueves, ¿Se puede saber cuántas bolsas armó? ¿Por qué?
- d)** ¿Cuántas de estas bolsas podrá armar con 45 tortitas? ¿Sobran tortitas? Anota tus cálculos.
- e)** ¿Se puede saber hasta cuántas tortitas le pueden quedar sin envasar? ¿Por qué?



La actividad 1 pone énfasis en la construcción del sentido de la división, analizando en forma conjunta tanto el cociente como el resto.

Si bien la división vincula cuatro números, puesto que cociente por divisor más resto es igual al dividendo, se espera que el docente no enseñe esta relación sino que los alumnos encuentren, naturalmente, el sentido a estos números.

Las preguntas que se refieren al resto deben tener un tratamiento especial por parte del docente, puesto que, además de ser parte del resultado, el resto determinará el final de un algoritmo.

- 2)** Completá, fila por fila, con los números que corresponda. Podés ayudarte con la tabla pitagórica.

a.	$4 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$
b.	$5 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
c.	$8 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$
d.	$6 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} : 9 = \underline{\hspace{2cm}}$
e.	$7 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$



El docente deberá promover, en discusiones colectivas, el análisis de las relaciones entre las multiplicaciones y las divisiones propuestas: una multiplicación me sirve para resolver dos divisiones.

Ítems de evaluación del aprendizaje abordado para cada situación de aprendizaje

Los ítems que acompañan estas propuestas de aprendizaje tienen como intención: que los estudiantes se familiaricen con este tipo de preguntas —frecuentes en diversas pruebas estandarizadas, incluidas las del censo de fin de año—, y que nosotros, como docentes, podamos comprender mejor qué están pensando cuando las responden.

Cada opción incluida en el ítem, incluso las incorrectas, fueron cuidadosamente diseñadas para brindarnos información valiosa respecto a: qué está comprendiendo el estudiante, qué ideas ha construido y cuáles aún no, o con qué procedimientos cuenta al enfrentarse a distintas situaciones.

La invitación es pensar estos ítems no sólo como instrumentos de evaluación, sino como herramientas para reflexionar junto a nuestros estudiantes. Analizar con ellos los errores cometidos, los procedimientos utilizados y las ideas que pusieron en juego nos permite acompañar sus aprendizajes de manera más precisa, sosteniendo prácticas que promuevan el pensamiento matemático y la reflexión sobre el propio hacer.

Ejemplo de ítem de evaluación del aprendizaje abordado en esta situación

GRADO: 3°

APRENDIZAJE BÁSICO: Reconocimiento y uso de la multiplicación y la división por medio de la resolución de problemas del campo multiplicativo.

PROCESO: Comprensión de datos y conceptos.

INDICADOR DE AVANCE: Resuelve problemas sencillos que involucren los sentidos del campo multiplicativo: series proporcionales, organizaciones rectangulares y problemas sencillos que exigen combinar elementos de diferentes colecciones.

ÍTEM

Luisa hizo 18 pulseras, quiere darle 3 a cada uno de sus compañeros y no quedarse con ninguna.

¿A cuántos compañeros les dará 3 pulseras?

- a) 54
- b) 15
- c) 9
- d) 6

Justificación de los distractores:

- | |
|--|
| a) Lo elige porque entiende que debe multiplicar 18×3 . |
| b) Lo elige porque la situación hace referencia a que se debe dar pulseras, por lo tanto piensa que debe tener menos pulseras. Realiza $18-3$. |
| c) Lo elige porque entiende que puede apoyarse en un cálculo de la tabla: piensa en $2 \times 9 = 18$, pero no tiene en cuenta que el divisor es 3. |
| d) OPCIÓN CORRECTA |