Accedé aquí a los Contenidos a priorizar del Nivel Primario

**Semana: 8 al 12 de junio**

## Contenidos a enseñar

- Resolución de problemas de proporcionalidad directa mediante diferentes procedimientos.

## Secuencia de actividades y recursos digitales sugeridos

Las actividades de este plan de clases acompañan al fascículo 2 de *Estudiar y aprender en casa. 5.° grado* para los/las alumnos/as, que desarrolla los mismos contenidos, pero de manera más acotada y sin depender de recursos digitales. Cada docente decidirá, en función de su grupo, si amplía o reconfigura las propuestas del cuadernillo a partir de las que aquí se plantean, o de otras actividades.

Estas semanas abordaremos problemas del campo multiplicativo apelando a que los/las chicos/as puedan utilizar propiedades de las relaciones de proporcionalidad directa como, por ejemplo, la idea de que al doble de una cantidad corresponde el doble de la otra; a la mitad, la mitad; o, también que, a la suma (o resta) de dos valores de una de las variables le corresponde la suma (o resta) de los valores correspondientes de la otra variable.

Solo se espera promover que puedan utilizar estas relaciones, no aún que las puedan identificar explícitamente. Esto se hará al volver a la escuela, cuando la/el docente pueda retomar estas relaciones, reconocerlas de manera más general y vincular el enunciado de las propiedades y los conocimientos que las/los alumnas/os movilizan en sus cálculos.

En esta oportunidad, recurrimos al cálculo de presupuestos a partir de un listado de precios. Aquí nos hemos basado en el catálogo de un corralón de materiales de construcción (p. 2).

Si es posible, es importante que se pueda explicar a todo el grupo la estructura del catálogo, mencionar los artículos, identificar cómo se considera la unidad

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

(por ejemplo, a veces de a 50 kilos, otras de a 20 kilos, etc.), el precio unitario, cómo están anotados los precios en pesos.

Una propuesta más sencilla aparece en el material *Grado de Aceleración 4°/5°*. Segundo y tercer bimestre, Proyecto Conformación de Grados de Aceleración (material para el alumno), en las páginas 7 a 13, si la/el docente la considera más ajustada. Allí aparecen cálculos con multiplicaciones en el contexto de facturas de diversas compras. Los precios y las cantidades involucran cálculos más sencillos que en la propuesta que presentamos aquí.

Como siempre, se trata de una sugerencia de problemas y una distribución posible que la/el docente tomará y ajustará según su proyecto y su conocimiento del grupo.

De contar con condiciones para hacerlo, será importante hacer llegar explicaciones que ayuden a los/las alumnos/as a comprender la situación o también que les recuerden conocimientos que ellos/as tienen disponibles y pueden constituir puntos de apoyo para resolverla. Por ejemplo, para el **problema 1** es importante hacerles notar que el yeso se vende en bolsas de 30 kilos. De manera similar, para el cálculo de la pastina, se puede hacer referencia a que se vende en paquetes de 2 kilos cada uno o en paquetes de 5 kilos cada uno, y que es importante saber primero cuántos paquetes deberán comprar para la marca elegida.

Para las bolsas de arena, se podría recordar y vincular con las multiplicaciones por 10 que estuvieron trabajando semanas anteriores. Incluso para las bolsas de piedra, podrían también apoyarse en que 5 bolsas es la mitad de 10.

El **problema 2**, a diferencia de todos los demás, propone una tarea diferente: un análisis de procedimientos seleccionados, porque apelan a diferentes relaciones. Si la/el docente contara con información de los mismos procedimientos producidos entre sus alumnas/os, será más interesante recurrir a ellos en lugar de los que aquí se presentan. Algo similar puede hacerse con procedimientos utilizados para otros problemas.

## Actividades

Se puede proponer que, antes de resolver el **problema 1**, estimen si conviene comprar la pastina en paquetes de 2 kilos o de 5 kilos. Como la bolsa de 2 kilos

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

vale $92 y la de 5 kilos, $195, es posible pensar que en el primer caso se paga más de $40 el kilo y en el segundo se paga menos de $40.

Si la/el docente pudiera acceder a producciones de sus alumnas/os, podría seleccionar algunas para analizar, buscar en cada una dónde pueden encontrarse la inclusión del precio de los diferentes elementos que integran el presupuesto.

Así, para las bolsas de piedra u otro artículo, se puede proponer en algunas producciones un análisis similar al que aparece explicitado en el cuadernillo. La intención apunta a diferentes aspectos que pueden retomarse al volver a clases:

- Qué información necesito, dónde y cómo aparece. Estos problemas requieren una interacción entre el texto de los enunciados o las consignas y el soporte de información que representa el catálogo de precios. Además, allí, es necesario identificar cómo aparece la información para saber qué es necesario hacer para poder utilizarla.
- Reconocer cuál es la unidad (por artículo) que se va a repetir la cantidad de veces que se necesita.
- Cómo se integran entre sí los cálculos parciales.

En términos de determinar la unidad, quizás será necesario advertir que el yeso ya se vende en bolsas de 30 kilos, entonces solo será necesaria una bolsa para tener la cantidad que se quiere comprar. Sin embargo, la arena viene de a una bolsa y, como se quiere comprar 10 bolsas, para multiplicar el precio de una bolsa, podrá apelar a la multiplicación por 10. El/la docente podrá recordar las instancias/actividades en las que previamente lo hayan puesto en juego.

A continuación, se comparten análisis posibles sobre las resoluciones que seguramente será necesario llevar adelante al regresar a clases. Estos forman parte de las interacciones que son constitutivas de la elaboración de conocimientos y que no podemos restituir sin los intercambios personales de alumnos/as y docente y de alumnos/as con sus pares, que apuntan a ubicarse en una posición reflexiva sobre estrategias propias y de otros/as, como modo de poder reconocer y analizar conocimientos puestos en juego, pensarlas más allá del contexto en el que se utilizaron, integrarlas en marcos más generales.

Quizás algunos de estos análisis puedan acompañar la puesta en común con todos/as de algunas producciones del grupo. Si no, a medida que se acceda

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

a los procedimientos que utilizan los/las chicos/as del grado, se podrán proyectar relaciones con las que se cuentan como apoyo para organizar el avance del trabajo al retornar a la escuela.

Con esa intención, se propone el **problema 2**. Para ese análisis, o aun para las producciones que se seleccionen de los/las alumnos/as, será interesante detenerse —si hubiese oportunidad de interacción con los/las chicos/as o si no al regresar a clases— en el significado de los números y los cálculos allí utilizados.

Por ejemplo, para el procedimiento de Inés:

- ¿Dónde aparecen las 4 bolsas en 136 + 136, etc.?
- También es necesario identificar la forma en que cada cálculo queda integrado en el siguiente:
  - 68 + 68, que sería el cálculo para dos bolsas, queda (repetido) dentro de cada 136. De la misma manera, el 272 incluye los dos 136, o los cuatro 68 o el precio para cuatro bolsas.

El procedimiento de Joaquín para calcular 68 x 5:

- En realidad, no descompone la cantidad de bolsas, sino el precio. El cálculo procede como si de los 68 que hay que pagar por cada bolsa, primero se pagan 60 y luego 8.

El último procedimiento es el de Clara y se apoya en pensar que por 5 bolsas se paga la mitad que por 10 bolsas.

Para el **problema 3**, nuevamente se podrá recordar que pueden apelar a la multiplicación por 10.

El precio de las 30 bolsas puede calcularse a partir de conocer el precio de 10 bolsas o de 3 bolsas:

- 10 x 9 = 90 90 + 90 + 90 o 3 x 90
- 3 x 9 = 27 27 x 10

Si alguno/a recurre a sumar las 30 veces 9 o 15 veces 18, etc., es posible relacionar esas sumas reiteradas con las multiplicaciones que aquí intervienen, el precio de cuántas bolsas se calcula en cada parte o paso del procedimiento...

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Como una actividad de cálculo mental que prolongue los aquí involucrados, el/la docente podrá proponer cálculos que apelen a la multiplicación por 10 y, luego, de múltiplos de 10 de dos cifras, para reutilizar esta relación.

También podrá sugerir a los/las alumnos/as que propongan actividades de ese tipo para intercambiar luego con sus compañeros/as. En ese caso, los/as chicos/as elaboran una lista de cálculos numerados y, aparte, anotan la lista de resultados. Intercambian con el resto del grupo sus cálculos. Cada uno/a resuelve los cálculos que recibió, anotando de quién los recibió. Por ejemplo, "Cálculos de....". Si es posible, se remitirán al/a la que los pensó originalmente para que los corrija y explique cómo se resuelven en los casos de errores.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

**Semana: 16 al 19 de junio**

## Contenidos a enseñar

- Resolución de problemas de proporcionalidad directa mediante diferentes procedimientos.

## Secuencia de actividades y recursos digitales sugeridos

El **problema 1** para esta segunda semana requiere, en primer lugar, calcular cuántas bolsas de 50 kilos se necesitan para cubrir los 200 kilos. En segundo lugar, se pide buscar la diferencia a pagar según la marca de cemento.

Los problemas que requieren calcular la diferencia entre dos cantidades suelen ser difíciles para los/las chicos/as aun a esta altura de la escolaridad. Les resulta complejo comprender qué se está pidiendo calcular, cuando no se trata ni del precio para una marca ni para la otra, sino que refiere a una relación entre ambos precios: cuánto más o cuánto menos se paga con una u otra marca, cuál es la distancia entre ambos precios.

Este problema puede resolverse averiguando la diferencia para una sola bolsa y, luego, para las 5 bolsas que es necesario comprar. O, también, calculando el total y luego la diferencia entre ambos totales.

Para el **problema 2**, que pide el precio a pagar por las 200 tejas, se puede recordar que disponen de la multiplicación por 100 y que es un punto de apoyo para multiplicar por 200.

Puede extenderse a lo que pensaron para multiplicar por múltiplos de 10. Para hacer 200 x 15, es posible hacer:

- 100 x 15 y, luego, calcular el doble.
- 2 x 15 y, luego, hacerlo 100 veces.
- También se podría pensar en 200 x 10 y luego 200 x 5.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Si es posible alguna instancia de interacción, se tratará de identificar qué se calculó en cada paso de la resolución. Por ejemplo:

- Al hacer 100 x 15, buscamos el precio a pagar por 100 tejas.
- Al hacer 200 x 10 y luego 200 x 5 para sumarlo, pensamos en juntar una parte del precio a pagar por todas las tejas y la otra parte del precio a pagar por todas las tejas.

Al regresar a la escuela, será importante retomar estas relaciones entre los pasos en las diferentes resoluciones con la situación a resolver.

Como para los múltiplos de 10, el/la docente podrá proponer cálculos para utilizar esta relación. Se podrá remitir a las **actividades 2 y 3** realizadas en el fascículo 1 de *Estudiar y aprender en casa. 5.° grado* (pp. 5 y 6).

Recomendamos la lectura de *Matemática. Cálculo mental con números naturales. Aportes para la enseñanza*, del Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, páginas 35 a 48, donde encontrarán otras actividades vinculadas a estos cálculos.

A continuación, proponemos otros cálculos posibles de incluir en una actividad que retome la multiplicación por 10, por 100, por múltiplos de estos números con un solo dígito distinto de cero, con números de hasta 4 cifras:

**1.**

**a.** 5 x 10
**b.** 10 x 4 =
**c.** 35 x 10 =
**d.** 42 x 10 =
**e.** 3 x 10 =
**f.** 91 x 10 =
**g.** 84 x 10 =
**h.** 100 x 10 =
**i.** 102 x 10 =
**j.** 135 x 10 =
**k.** 150 x 10 =
**l.** 216 x 10 =
**m.** 475 x 10 =

Algunos de estos números de tres cifras están elegidos para apoyarse en los cálculos realizados sobre los de dos cifras. Por ejemplo, 135 x 10, además de la apelación a la regla de "agregar el cero", puede también controlarse como 100 x 10 + 35 x 10, siendo que este último se resolvió en el grupo de cálculos anterior.

**2.**

**a.** 1.000 x 10 =
**b.** 1.500 x 10 =
**c.** 2.500 x 10 =
**d.** 1.800 x 10 =
**e.** 5.450 x 10 =
**f.** 3 x 100 =
**g.** 8 x 100 =
**h.** 12 x 100 =
**i.** 18 x 100 =
**j.** 35 x 100 =
**k.** 100 x 43 =
**l.** 100 x 65 =

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Los cálculos con múltiplos de 10 y 100 podrán proponerse sobre la base de esos primeros cálculos. El/la docente podrá extenderlo a multiplicaciones por 1.000 o múltiplos si lo considera pertinente.

**3.**

**a.** 5 x 40 =
**b.** 30 x 4 =
**c.** 35 x 20 =
**d.** 35 x 500 =
**e.** 500 x 8 =
**f.** 15 x 300 =

**4.** ¿Cuáles de los siguientes números pueden obtenerse con una multiplicación por 10? En los casos en que es posible, anoten la multiplicación por 10 que corresponde a ese número como resultado.

87 348 2.000 7.234 21.520 920 1.003

**5.** ¿Cuáles de los siguientes números pueden obtenerse con una multiplicación por 100? En los casos en que es posible, anoten la multiplicación por 100 que corresponde a ese número como resultado.

700 2.000 7.230 4.500 21.520 19.200 10.050

**6.** Por qué número es necesario multiplicar el de la columna de la izquierda para obtener el resultado que aparece en la columna de la derecha. Después de completar la tabla, podés verificarlo con una calculadora.

| Número | X | Resultado esperado |
|---|---|---|
| 8 | | 160 |
| 12 | | 360 |
| 30 | | 900 |
| 4 | | 2.000 |
| | 80 | 240 |
| | 40 | 2.400 |
| 25 | | 5.000 |

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

**Semana: 22 al 30 de junio**

## Contenidos a enseñar

- Resolución de problemas de proporcionalidad directa mediante diferentes procedimientos.

## Secuencia de actividades y recursos digitales sugeridos

El **problema 4** que se plantea para la tercera semana es abierto y admite múltiples posibilidades. Se puede pedir que se gaste el máximo de presupuesto o no. También se puede pedir que traten de mostrar lo más claramente posible cómo pueden estar seguros/as de que no exceden el monto disponible. Si fuera posible realizar algún intercambio para que los/las chicos/as se controlen entre sí los presupuestos, podría resultar fructífero, en términos de tener que considerar unas relaciones diferentes a las propias.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.