

TU ESCUELA EN CASA

Ministerio de EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA



entre todos

¡A armar estacionamientos!

NIVEL DE EDUCACIÓN PRIMARIA / 3.º GRADO
MATEMÁTICA

Palabras clave: números naturales / multiplicación / problemas / organizaciones rectangulares / repertorios / tablas



ISEP

Actividad modular: ¡A armar estacionamientos!



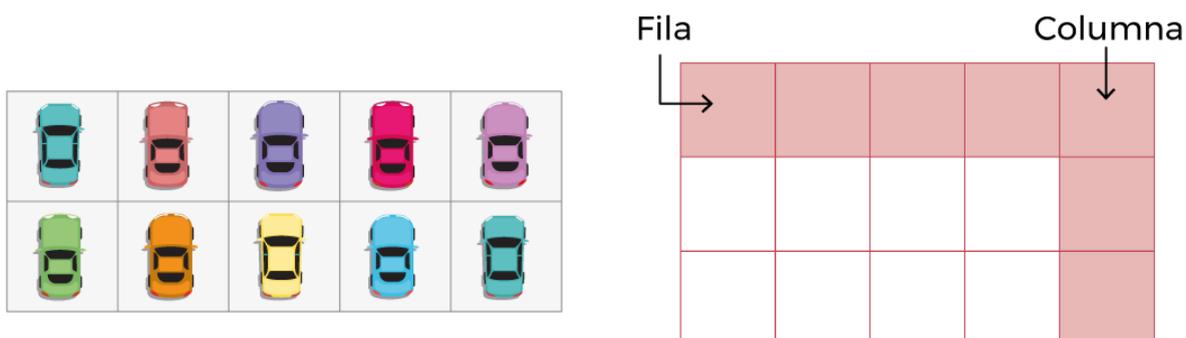
:: Presentación

¿Jugaron alguna vez a acomodar sus autitos en un estacionamiento? En esta secuencia, completando los dibujos o usando papel cuadriculado, diseñaremos estacionamientos para que entre una determinada cantidad de autitos. Así, iremos aprendiendo a usar la tabla pitagórica para anticipar cómo armarlos.

:: Desarrollo: presentación conceptual y actividad

¿Miraron alguna vez desde arriba los estacionamientos de autitos que armaban?

En general, se los acomoda así, en filas y columnas:



Fuente: Educ.ar

Lucía y sus amigos están acomodando sus autitos, motos y camiones como si estuvieran en un estacionamiento, en filas y columnas. ¿Se animan a ayudarlos para que sepan cuántas columnas deben armar?

El/la maestro/a o el/la profesor/a les indicará dónde entregarán o compartirán la actividad resuelta.

:: Momento 1

Lucía está probando con sus amigos cómo acomodar sus colecciones de autitos, camiones y motos para jugar. Ya armaron las filas y quieren saber cuántas columnas de baldosas necesitan para ver en qué lugares de la cocina les conviene poner cada colección.

:: ACTIVIDAD 1

Tienen 12 autitos de carrera. Si ponen un autito en cada baldosa, ¿cuántas columnas de baldosas necesitan?

Columna
↓

Fila
←



Tienen 24 camioncitos. Si ponen un camión en cada baldosa, ¿cuántas columnas de baldosas necesitan?

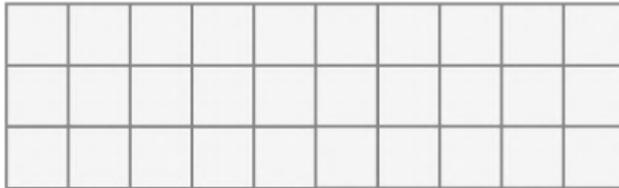
Columna
↓

Fila
←



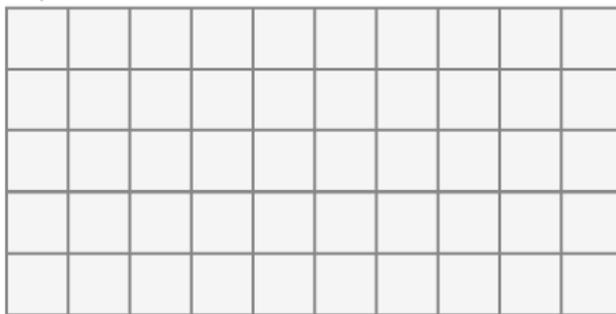
Tienen 27 motos. Si ponen una moto en cada baldosa, ¿cuántas columnas de baldosas necesitan?

Columna
↓



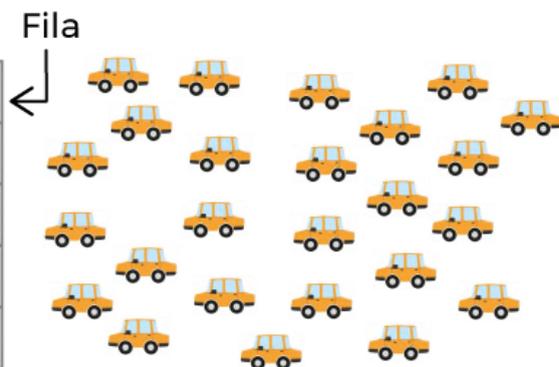
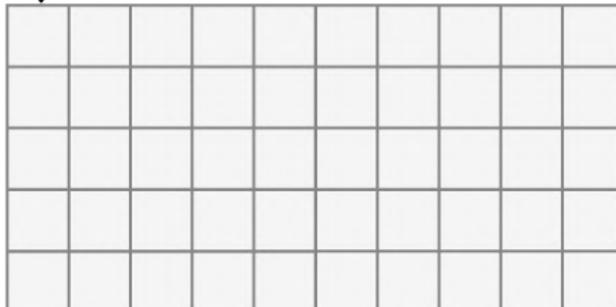
Tienen 50 autitos de plástico. Si ponen un autito en cada baldosa, ¿cuántas columnas de baldosas necesitan?

Columna
↓



Tienen 25 “mini” autos. Si ponen un autito en cada baldosa, ¿cuántas columnas de baldosas necesitan?

Columna
↓



Tienen 15 “mini” motos. Si ponen una motito en cada baldosa, ¿cuántas columnas de baldosas necesitan?

Columna
↓

Fila
←

:: Momento 2

Viendo cómo los amigos discutían, Candela, la mamá de Lucía, les dijo que la tabla pitagórica que armaron con la maestra podría servirles para ver cómo acomodar sus juguetes. Buscaron la que tenía Lucía, y ella les mostró cómo acomodar los autitos de carrera.

Como tienen 3 filas, van a usar la tabla del 3

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Ahora, busquen en la tabla del 3 dónde está el 12

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3					12						
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Luego, miren qué número hay encima de la columna en la que está el 12

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

El número que hay encima de la columna en la que está el 12 es el 4. Así saben que necesitan 4 columnas de baldosas para armar el estacionamiento

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3					12						
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Los niños armaron el estacionamiento como les dijo Candela y... ¡les dio exacto!

:: ACTIVIDAD 2

Ahora van a usar el truco de la mamá de Lucía. Utilicen la tabla pitagórica para comprobar que los estacionamientos que acomodaron antes están bien armados.

Si tienen el material impreso, o sino en sus cuadernos, anoten en las líneas de puntos los resultados de sus búsquedas en la tabla pitagórica con la cantidad que necesitan de columnas de baldosas:

- 12 autitos de carrera: 3 filas x columnas de baldosas.
- 24 camioncitos: 3 filas x columnas de baldosas.
- 27 motos: 3 filas x columnas de baldosas.
- 50 autitos de plástico: 5 filas x columnas de baldosas.
- 25 "mini" autos: 5 filas x columnas de baldosas.
- 15 "mini" motos: 5 filas x columnas de baldosas.

¿Cómo les fue? ¿Armaron bien los estacionamientos?

:: Momento 3

Emilio le dijo a Luci que pueden acomodar algunos de los estacionamientos de otra forma, en 6 filas de baldosas. ¿Cuántas columnas necesitarán?

:: ACTIVIDAD 3

Tienen 12 autitos de carrera, ¿cuántas columnas necesitan?

Columna
↓

Fila
←



:: ACTIVIDAD 4

Tienen 24 camioncitos, ¿cuántas columnas necesitan?

Columna
↓

Fila
←



Ahora, van a usar de nuevo el truco de la mamá de Lucía. Usen la tabla pitagórica para comprobar que los estacionamientos que acomodaron antes están bien armados.

Si tienen el material impreso, o sino en sus cuadernos, anoten en las líneas de puntos los resultados de sus búsquedas en la tabla pitagórica con la cantidad que necesitan de columnas de baldosas:

- 12 autitos de carrera: 6 filas x columnas de baldosas.
- 24 camioncitos: 6 filas x columnas de baldosas.

¿Cómo les fue? ¿Tenía razón Emilio?

:: Referencias

Argentina. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. (2007). *Matemática 3. Primer Ciclo EGB/Nivel Primario*. [Serie cuadernos para el aula]. Disponible en <https://bit.ly/2VTG4WC>

Berthelot *et al.* (1985). *La multiplication au CE1. Quelques apports des recherches en didactique aux leçons de tous les jours*, document pour les enseignants. Université et IREM de Bordeaux.

Dirección General de Cultura y Educación. (2001). *Orientaciones Didácticas para la enseñanza de la multiplicación en los tres ciclos de la EGB*. La Plata: DGCyE. Disponible en <https://bit.ly/37GEM3v>

Etchemendy, M. M., Zilberman, G. y Grimaldi, V. (2011). *Sobre las tablas*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en <https://bit.ly/3m2m66H>

ORIENTACIONES PARA LOS Y LAS DOCENTES

El trabajo con la multiplicación y división a lo largo de la escolaridad Primaria supone distintos aspectos para ser abordados en la enseñanza: la diversidad de significados vinculados a los problemas multiplicativos y el avance en las formas de calcular. El trabajo con diversos problemas multiplicativos (denominados así, aunque se recurra a una multiplicación como a una división para su resolución) permite instalar paulatinamente a estas operaciones como recursos disponibles para resolver situaciones con distintos significados. Este aspecto del trabajo con las operaciones se ha ido considerando paulatinamente como un asunto valioso por afrontar desde las propuestas de enseñanza, lo que desplazó en ocasiones el necesario trabajo simultáneo con el avance en las estrategias de cálculo.

En otra propuesta ("¿Cuántos autos hay en el estacionamiento?"), abordamos la construcción de un repertorio multiplicativo de un modo reflexivo y previo a la exigencia de su dominio y memorización. En esta actividad modular, proponemos retomar la tabla pitagórica ya construida para introducirla como un espacio de registro de productos que puede oficiar a la vez a modo de una sistematización de escrituras multiplicativas de distintos números (por ejemplo, podemos expresar el 12 como 3×4 o 6×2). Para ello, retomamos el contexto de la secuencia mencionada (la organización de autos en un estacionamiento, en una disposición rectangular), pero sin dar la distribución de los autitos sino el total de objetos y las filas en las que se los quiere acomodar.

Las actividades del **momento 1** proponen armar los estacionamientos dada ya la cantidad de filas en las que se acomodaron los autos (u otros juguetes). Para promover el avance del conteo al uso de otros recursos de cálculo, hemos elegido en algunos casos el trabajo con múltiplos sucesivos (24 y 27, por ejemplo) del mismo número (3). Con este propósito, hemos propuesto otras situaciones en las que el producto sea el doble (24 y 12) o la mitad del anterior (25 y 50), para que los estudiantes usen relaciones numéricas entre los productos que faciliten un trabajo de exploración que desplace la distribución uno a uno.

En el **momento 2**, introducimos el recurso de la tabla pitagórica como un recurso para verificar la distribución, propuesta en el momento 1, de cada colección de autitos, motos y camiones, etc. En ese recorrido, vamos generando ocasiones para saber cómo buscar el factor desconocido en la tabla pitagórica.

En el **momento 3**, proponemos ocasiones para encontrar diversos modos de armar un mismo estacionamiento introduciendo el reconocimiento de que un mismo producto (12 y 24) puede ser obtenido con distintos factores (en vez de disponerlos en 3 filas, ahora se acomodan en 6).

Todo este recorrido puede ser retomado con otros productos de la tabla pitagórica, en esta ocasión decidimos trabajar con múltiplos de 3, 5 y 6. Asimismo, puede ser replicado variando el contexto en el que se construyan las disposiciones rectangulares o, incluso, proponiendo más adelante otro tipo de contextos, el trabajo con problemas de proporcionalidad.

Sugerencias para su implementación en el trabajo no presencial

En este apartado, les sugerimos algunas ideas para que acerquen a las familias a modo de recomendaciones en la implementación del trabajo no presencial, ya sea con encuentros sincrónicos, o sin ellos, en los que la tarea se encuentre mediada por las familias. Pueden compartirlas como texto o enviar un audio según las posibilidades y conveniencias del grupo.

Queridas familias:

Este conjunto de actividades están destinadas a **trabajar con la tabla pitagórica** (donde están registradas las tablas hasta el 10) para anticipar cómo organizar una colección (en este caso, de autitos, camiones o motos) en filas (horizontales) y columnas (verticales). Estas tareas irán introduciendo a los niños en el **trabajo con situaciones de división** y en el uso de la tabla pitagórica como recurso de resolución.

En el **momento 1**, si los niños necesitan dibujar los estacionamientos e ir contando cuadritos para así darse cuenta de cuántas columnas necesitarán, pueden usar papel cuadriculado si no disponen de este material impreso. Dejen que intenten y promuevan de a poco que traten de armar los estacionamientos sin dibujar, para incentivarlos a que arriesguen un resultado posible.

En el **momento 2**, los niños usarán la tabla pitagórica para encontrar por qué número deben multiplicar un número que ya conocen (el número de filas) para llegar al total de la cantidad de autitos que quieren acomodar. Ese número que buscan es el número de columnas en las que deben colocar los autitos para llegar al total de la colección. Si necesitan recordar cómo se usa la tabla pitagórica, deténganse en el diálogo de Lucía con su mamá en el momento 2.

En el **momento 3**, van a acomodar algunas de las colecciones con las que ya habían trabajado en el momento 1, pero en el doble de filas. Así se irán acercando a que hay distintas formas de armar los estacionamientos, es decir, que un producto se puede obtener a partir de distintos factores. Luego de armar los estacionamientos, nuevamente buscarán el factor que no conocen (las columnas) usando la tabla pitagórica.

:: FICHA TÉCNICA:

Actividad: ¡A armar estacionamientos!

Nivel: Primario

Cursos sugeridos: 3.º grado

Asignatura: Matemática

Eje curricular: Números y operaciones

Objetivos:

- Usar las operaciones de multiplicación y división para resolver problemas con distintos significados (organizaciones rectangulares).
- Usar progresivamente un repertorio multiplicativo en problemas de división.

Aprendizajes y contenidos:

- Producción de diversos procedimientos para resolver problemas sencillos que involucren los sentidos de la multiplicación, tales como organizaciones rectangulares de los elementos (filas y columnas).
- Uso progresivo de resultados de cálculos memorizados para resolver otros cálculos.

Sobre la producción de este material

Los materiales de *Tu Escuela en Casa* se producen de manera colaborativa e interdisciplinaria entre los distintos equipos de trabajo.

Autoría: María Fernanda Delprato

Didactización: Esteban Cavalletto

Corrección literaria: Cecilia Villafañe

Diseño: Ana Gauna y Carolina Cena

Ilustración: Federico Duelli

Coordinación de *Tu Escuela en Casa*: Flavia Ferro y Fabián Iglesias

Citación:

Delprato, M. F. y equipos de producción del ISEP. (2021). ¡A armar estacionamientos! *Tu Escuela en Casa*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

*Este material está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.*



COMUNIDAD DE PRÁCTICAS: **La clase en plural**

La Comunidad de prácticas es un espacio de generación de ideas y reinención de prácticas de enseñanza, donde se intercambian experiencias para hacer escuela juntos/as. Los/as invitamos a compartir las producciones que resulten de la implementación de esta propuesta en sus instituciones y aulas, pueden enviarlas a: tuescuelaencasa@isep-cba.edu.ar



Los contenidos que se ponen a disposición en este material son creados y curados por el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos (ISEP), con el aporte en la producción de los equipos técnicos de las diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.