



**Avedis Urrutia Odabachian**



 **SANTILLANA**  
Primaria



**Plaza de las matemáticas 5** fue elaborado en **Editorial Santillana** por el equipo de la Dirección de Contenidos de Negocio Público.

La presentación y disposición en conjunto y de cada página de **Plaza de las matemáticas 5** son propiedad del editor.

Queda estrictamente prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier sistema o método electrónico, incluso el fotocopiado, sin autorización escrita del editor.

D. R. © 2022 **Educa Inventia, S. A. de C. V.**  
Avenida Río Mixcoac 274, piso 2, colonia Acacias,  
C. P. 03240, Alcaldía de Benito Juárez,  
Ciudad de México.

**ISBN:** 978-607-13-1272-3

**Primera edición:** mayo de 2022

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria  
Editorial Mexicana.  
Reg. Núm. 3074  
Impreso en México/Printed in Mexico

**Dirección de Contenidos**

Antonio Moreno Paniagua

**Gerencia de Educación Obligatoria**

Gabriel Hernández Valverde

**Gerencia de Diseño Editorial y Arte Digital**

Humberto Ayala Santiago

**Gerencia de Desarrollo Pedagógico**

María Guadalupe Sevilla Cárdenas

**Autoría de las progresiones:**

Avedis Urrutia Odabachian

**Ilustración de portada:**

Valeria Gallo López de Lara

**Ilustración de interiores:**

Orquidea Roldán Hernández, Rogelio Bonilla

Flores, María de Lourdes Guzmán Muñoz,

Miguel Ángel Chávez (Grupo Pictograma)

y Aydee González Martínez

**Coordinación editorial de primaria:**

Félix Cerón Escobar

**Coordinación editorial:**

Ana Elvia Francisco Solano

y Enrique Martínez Sánchez

**Edición:**

Gustavo González Ramos

**Coordinación de corrección de estilo:**

Enrique Paz Ochoa

**Coordinación de diseño:**

Haydée Jaramillo Barona

**Diseño de portada e interiores:**

Irving Martín Sánchez Hernández

y Cristian Cedillo Rodríguez

**Líder de diagramación:**

Cristian Cedillo Rodríguez

**Diagramación:**

Juana Carlos Micete

**Líder de iconografía:**

Marissa Eva Arroyo Bautista

**Iconografía:** Susana Cardoso Tinoco

# PRESENTACIÓN

Te presentamos el cuaderno de trabajo **Plaza de las matemáticas 5**, que tiene el propósito de ayudarte a reforzar tus **saberes** mediante el uso de procedimientos, herramientas y estrategias propias de las **matemáticas**.

Las actividades de este cuaderno tienen relación con situaciones cotidianas que ocurren en la casa, la escuela o tu comunidad. También se trabajan temas relacionados con la Naturaleza.

**Plaza de las matemáticas 5** está organizado en trimestres. Al inicio de cada uno, se enuncian los contenidos que se trabajarán a lo largo de este periodo. Cada trimestre está formado por un número variable de **progresiones**, de una o dos páginas, que son las unidades básicas de trabajo.

Las progresiones proporcionan información fundamental, plantean actividades de práctica que van de lo sencillo a lo complejo.

Las actividades están acompañadas de dibujos, figuras, tablas y esquemas que apoyan la comprensión de los temas.

También encontrarás las secciones “Mentalmente”, que propone estrategias de cálculo mental, y “Matemáticas en la comunidad”, en la que los saberes matemáticos se aplican a problemas reales de la **comunidad**.

Este cuaderno fue hecho especialmente para ti, con la finalidad de ampliar tus posibilidades de aprendizaje y apoyar la comprensión y el **dominio** de los saberes matemáticos. Esperamos que te sea de gran ayuda durante todo el curso escolar.

★ Los editores ★



# ÍNDICE

Presentación..... 3

## Trimestre 1

6

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Progresión 1  | Tablas de variación proporcional             | 7  |
| Progresión 2  | Construyo tablas de variación proporcional   | 8  |
| Progresión 3  | Números de siete cifras                      | 9  |
| Progresión 4  | Números de siete cifras en la recta numérica | 10 |
| Progresión 5  | Sumas de números de siete cifras             | 12 |
| Progresión 6  | Restas de números de siete cifras            | 13 |
| Progresión 7  | Fracciones equivalentes                      | 14 |
| Progresión 8  | Cálculo de porcentajes                       | 15 |
| Progresión 9  | Figuras proporcionales                       | 16 |
| Progresión 10 | Ejes de simetría                             | 17 |
| Progresión 11 | Entrevistas y tablas de frecuencias          | 18 |
| Progresión 12 | Interpretación de datos en tablas            | 19 |
| Progresión 13 | Frecuencia absoluta y relativa               | 20 |
| Progresión 14 | Cientos de millones                          | 22 |



Mentalmente

23



Matemáticas en la comunidad

24



## Trimestre 2

26

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Progresión 15 | Comparar y ordenar números de 9 cifras..... | 27 |
| Progresión 16 | Sumas y restas de números de 9 cifras.....  | 28 |
| Progresión 17 | Leer y escribir números decimales.....      | 29 |
| Progresión 18 | Números decimales en medidas.....           | 30 |
| Progresión 19 | Suma de fracciones.....                     | 32 |
| Progresión 20 | Resta de fracciones.....                    | 33 |
| Progresión 21 | Multiplicar números de 5 cifras.....        | 34 |
| Progresión 22 | Un natural por una fracción.....            | 35 |
| Progresión 23 | Expresiones de porcentajes.....             | 36 |
| Progresión 24 | División de números de 5 cifras.....        | 37 |
| Progresión 25 | Figuras simétricas y simetrías.....         | 38 |
| Progresión 26 | Interpretar gráficas de barras.....         | 40 |
| Progresión 27 | Problemas y gráficas de barras.....         | 41 |
| Progresión 28 | Datos cualitativos y cuantitativos.....     | 42 |



Mentalmente

43



Matemáticas en la comunidad

44

## Trimestre 3

46

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Progresión 29 | Números enteros positivos y negativos.....        | 47 |
| Progresión 30 | Enteros en la recta numérica.....                 | 48 |
| Progresión 31 | División con cociente decimal.....                | 50 |
| Progresión 32 | Porcentajes como fracciones.....                  | 51 |
| Progresión 33 | Diferentes formas de expresar una proporción..... | 52 |
| Progresión 34 | Construir figuras simétricas.....                 | 54 |
| Progresión 35 | Perímetro de polígonos.....                       | 56 |
| Progresión 36 | Círculo y circunferencia.....                     | 57 |
| Progresión 37 | Graficar resultados de experimentos.....          | 58 |
| Progresión 38 | Datos en tablas y gráficas.....                   | 60 |



Mentalmente

62



Matemáticas en la comunidad

63



# TRIMESTRE

# 1

En este trimestre, leerás y construirás tablas de **variación proporcional**. De esta manera, mejorarás tu comprensión de ese tipo de relaciones entre variables para que más adelante amplíes el concepto de **proporcionalidad a figuras geométricas**.

Continuarás con la **lectura y escritura** de **números** de hasta **siete cifras** para posteriormente, sumarlos y restarlos. Después, determinarás cuándo dos **fracciones** son **equivalentes** y **calcularás porcentajes** usando un algoritmo.

En la última parte del trimestre, aplicarás **entrevistas**, registrarás y organizarás los resultados en tablas para determinar la **frecuencia absoluta y relativa** e interpretarás esa información. Además, **leerás y escribirás** números hasta **cientos de millones**.



## Tablas de variación proporcional

**Contenido:** Leo tablas de variación proporcional.

La **variación proporcional** entre dos cantidades se da cuando los valores de una magnitud resultan de multiplicar los valores correspondientes de la segunda magnitud por un valor que se mantiene fijo llamado **constante de proporcionalidad**. Esta variación puede representarse en una tabla. Por ejemplo, si el precio de una pelota es \$5, el precio de 2 pelotas será \$10, el de 3 será \$15, etcétera.

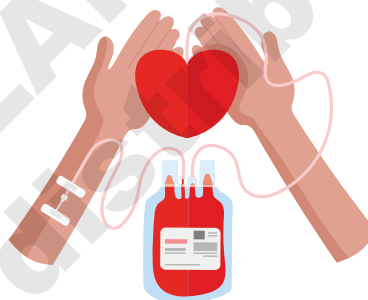
|                              |   |    |    |    |
|------------------------------|---|----|----|----|
| <b>Cantidad de pelotas</b>   | 1 | 2  | 3  | 10 |
| <b>Precio total en pesos</b> | 5 | 10 | 15 | 50 |

En el ejemplo, la constante de proporcionalidad es 5.

### 1. Lee y responde.

En un centro de donación de sangre, se atienden a 6 personas cada hora. La tabla muestra la variación.

|                            |   |    |    |    |
|----------------------------|---|----|----|----|
| <b>Horas transcurridas</b> | 1 | 2  | 3  | 4  |
| <b>Donantes atendidos</b>  | 6 | 12 | 18 | 24 |



- ¿Cuántos donantes se atienden en 3 horas? \_\_\_\_\_
- ¿Cuánto tiempo se requiere para atender a 24 donantes? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es la constante de proporcionalidad? \_\_\_\_\_

### 2. En parejas, lean la información, rodeen la tabla que corresponde a una variación proporcional y completen los datos de las tablas.

El estetoscopio es un aparato que utilizan los médicos para escuchar los latidos del corazón de sus pacientes. Esto es lo que cuesta en dos tiendas.

**Tienda Latido**

| Número de estetoscopios | Precio |
|-------------------------|--------|
| 1                       | \$250  |
| 2                       | \$500  |
| 3                       | \$750  |
| 4                       |        |

**¡Precios bajos!**

**Tienda Vida**

| Número de estetoscopios | Precio |
|-------------------------|--------|
| 1                       | \$300  |
| 2                       | \$550  |
| 3                       | \$800  |
| 4                       |        |

**¡Grandes descuentos!**

## Construyo tablas de variación proporcional

**Contenido:** Construyo tablas de variación proporcional.

Para construir la tabla que corresponde a una variación proporcional, se identifican las dos magnitudes de la variación y se escriben como encabezados de la tabla. Después, se deduce la constante de proporcionalidad y se determinan y escriben las cantidades en la tabla.



Ejemplo: en una papelería, las cajas de lápices de colores contienen 18 lápices.

|                         |           |           |           |           |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Número de cajas</b>  | 1<br>× 18 | 2<br>× 18 | 3<br>× 18 | 4<br>× 18 |
| <b>Total de lápices</b> | 18        | 36        | 54        | 72        |

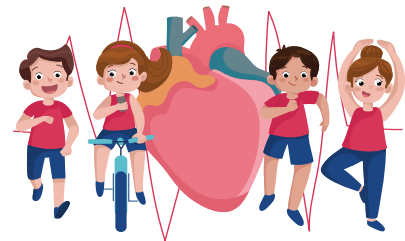
1. Lee y escribe los datos que se piden en la tabla.

Varias personas donarán sangre en un centro de donación. Si cada persona puede donar 450 mL de sangre, ¿qué cantidad de sangre se recibirá?

|                           |                             |                             |                             |                             |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Donantes</b>           | 1<br>× <input type="text"/> | 2<br>× <input type="text"/> | 3<br>× <input type="text"/> | 4<br>× <input type="text"/> |
| <b>Sangre donada (mL)</b> | 450                         | <input type="text"/>        | <input type="text"/>        | <input type="text"/>        |

2. En parejas, lean la información, determinen las constantes de proporcionalidad y completen las tablas.

- a) El corazón bombea sangre hacia todo el cuerpo. En un niño de 10 años, el corazón late hasta 85 veces por minuto.



|  |                      |                      |                      |                      |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Minutos que late el corazón de un niño de 10 años</b> | 1                    | 2                    | 5                    | 60                   |
| <input type="text"/>                                     | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

- b) Una rutina que ayuda a tener un corazón sano consiste en hacer ejercicio moderado 30 minutos al día.

|                                       |                      |                      |                      |                      |                      |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/>                  | 1                    | 3                    | 5                    | 7                    | 10                   |
| <b>Minutos de ejercicio acumulado</b> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |



## Números de siete cifras

**Contenido:** Leo y escribo números naturales.

Para leer y escribir cantidades de siete cifras, se pueden seguir los pasos que se nombran a continuación:

1. Agrupar las cifras de tres en tres, empezando por la derecha.
2. Leer el número que queda a la izquierda y añadir la palabra *millón* o *millones*.
3. Leer el número que se forma con las siguientes tres cifras y añadir la palabra *mil*.
4. Leer el número que se forma con las últimas tres cifras.

Así, el número 9 104 711 se lee *nueve millones ciento cuatro mil setecientos once*.

1. Lee y dibuja una **✓** donde, al leer el número, debes decir la palabra *millón* o *millones* y un **X** donde debes decir la palabra *mil*.

- a) En un día, el corazón de un adulto bombea

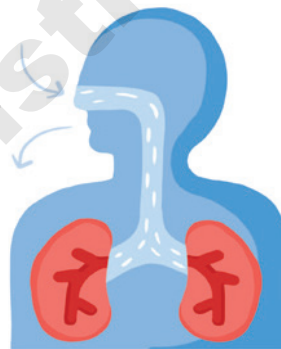
8 0 6 4 0 0 0 litros de sangre.

- b) En un año, un adulto respira

8 2 9 4 4 0 0 veces.

- c) En un mes, el corazón de un adulto late

3 2 2 5 6 0 0 veces.



2. Escribe con letra las cantidades de la actividad anterior.

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

3. En parejas, escriban las cifras de cada número.

- a) Ocho millones novecientos tres mil cuarenta y cuatro.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

- b) Siete millones once mil trescientos cincuenta y nueve.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

## Números de siete cifras en la recta numérica

**Contenido:** Ubico, comparo y ordeno números naturales con apoyo de la recta numérica.

Para representar números de siete cifras en la recta numérica, considera segmentos que representen un millón de unidades y divídelos en 10 partes iguales para que cada una represente cien mil unidades. Observa:

Cien mil



Para ordenar y comparar dos o más números, te puedes apoyar en la recta numérica. Un número es menor que otro si el primero está a la izquierda del segundo. Por ejemplo, para ordenar de menor a mayor los números 2 400 000, 1 500 000, 2 800 000 y 1 200 000, los representamos en la recta numérica:



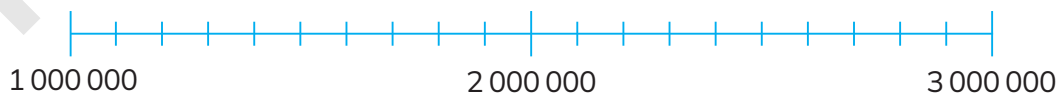
Por tanto,  $1\ 200\ 000 < 1\ 500\ 000 < 2\ 400\ 000 < 2\ 800\ 000$ .

1. La tabla muestra un número estimado de habitantes en edad reproductiva de cuatro ciudades. Haz lo que se indica y responde.



| Ciudad | Habitantes en edad reproductiva |
|--------|---------------------------------|
| A      | 2 000 000                       |
| B      | 2 100 000                       |
| C      | 1 200 000                       |
| D      | 2 700 000                       |

- a) Ubica en la recta numérica las ciudades de acuerdo con la cantidad de habitantes en edad reproductiva.



- ¿Qué ciudad tiene el mayor número de habitantes en edad reproductiva?

\_\_\_\_\_

- ¿Qué ciudad tiene el menor número de habitantes en edad reproductiva?

\_\_\_\_\_