

# Matemáticas

## Esfera de Exploración 2 – Semanas 18 y 19

### Aprendizaje esperado

Analiza y compara situaciones de variación lineal y proporcionalidad inversa, a partir de sus representaciones tabular, gráfica y algebraica. Interpreta y resuelve problemas que se modelan con este tipo de variación, incluyendo fenómenos de la física y otros contextos.

### Propósitos

#### General

Los alumnos identificarán e interpretarán relaciones de proporcionalidad inversa tanto en tablas como en gráficas y ecuaciones mediante actividades diversas.

#### Sesión 1

Por medio de la imagen y las preguntas detonadoras de la sección **Analizo**, los alumnos reflexionarán acerca de las relaciones de proporcionalidad existentes entre algunas fuerzas físicas, la velocidad de un objeto, la presión y la temperatura del agua y acerca de la proporcionalidad inversa.

#### Sesión 2

En la sección **Reconozco**, los alumnos identificarán sus conocimientos previos sobre las gráficas, tablas y ecuaciones que guardan entre sus variables una relación de proporcionalidad inversa. También investigarán situaciones diversas que guardan este tipo de proporcionalidad en la sección **Investigo**.

#### Sesión 3

En la sección **Comprendo** los alumnos conocerán el marco histórico sobre la ley física que relaciona la presión de un gas con su temperatura. Esta ecuación permite graficar diagramas de fase, con los que se pueden representar los estados físicos del gas, cuyas variables guardan una relación de proporcionalidad inversa.

### Maths Mastery T2\_3

#### PDA:

Relaciona e interpreta la proporcionalidad inversa de dos magnitudes o cantidades, además usa una tabla, gráfica o representación algebraica en diversos contextos

### Ruta de consumo

La mejor manera de abordar los componentes de esta esfera es:

1. Diario de Aprendizaje: **Analizo** y **Reconozco**
2. Key. **Investigo**
3. Diario de Aprendizaje: **Comprendo, Practico y Aplico**
4. Key. **Practico más**
5. Imprimible. **Maths Mastery T2\_3**

# Matemáticas

## Esfera de Exploración 2 – Semanas 18 y 19

### Propósitos

#### Sesión 4

En la sección **Practico**, los alumnos identificarán diversas relaciones de proporcionalidad directa, inversa y de variación lineal. Además, desarrollarán un experimento en el que establecerán las relaciones entre el diámetro de la vela y la altura que alcanza el agua dentro de un vaso, guiándolos hacia la relación entre las variables presión y temperatura que establece la ley de Gay-Lussac vista en la sección **Comprendo**.

#### Sesión 5

El objetivo de esta sesión es que los alumnos analicen las ecuaciones y representaciones gráficas de problemas practicando los conceptos de *velocidad* y *fuerza gravitacional*, que implican el manejo de la proporcionalidad inversa. También analizarán la relación entre cambio climático y menor tiempo de trabajo laboral en la sección **Agenda UNOi**.

#### Sesión 6

Los escolares practicarán la representación mediante planos cartesianos de variables que guardan relación de proporcionalidad inversa. También harán representaciones en tablas y gráficas de un problema con variables que guarden una relación de proporcionalidad inversa, en el que pongan a prueba la ley de Boyle-Mariotte.

#### Sesión 7

En la sección **Sube nivel** los alumnos practicarán los conocimientos adquiridos por medio de retos, mientras que en **Aplico** reflexionarán las respuestas a las preguntas de la sección **Analizo** y contrastarán sus ideas iniciales con sus aprendizajes.

# Matemáticas

## Esfera de Exploración 2 – Semanas 18 y 19

Sesión	Páginas DA	Recursos
1	64 y 65	
2	66 y 67	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Key. Investigo:</b> Situaciones de proporcionalidad inversa (tablas y gráficas)</li><li>• <b>Key. Investigo:</b> Ecuación de la proporcionalidad inversa</li></ul>
3	68 y 69	<ul style="list-style-type: none"><li>• Video sobre fuerzas físicas de la naturaleza: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt2-007">https://esant.mx/ac_unoi/sumt2-007</a></li><li>• Periódicos o revistas.</li></ul>
4	70 y 71	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cinta métrica.</li><li>• Plumón permanente.</li><li>• Un frasco de vidrio o un vaso de vidrio.</li><li>• Tres velas de diferente grosor.</li><li>• Una botella de 500 mL con agua corriente.</li><li>• Un encendedor.</li><li>• Ejercicios sobre proporcionalidad directa, inversa y múltiple.</li><li>• Hojas de papel de colores.</li><li>• Curadurías de aplicaciones: <b>SimpleMind - Mapas mentales</b> </li></ul>
5	72 y 73	<ul style="list-style-type: none"><li>• Curadurías de aplicaciones: <b>SimpleMind - Mapas mentales</b> </li></ul>
6	74 y 75	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Geogebra.</b> </li><li>• Periódicos o revistas.</li><li>• Video sobre experimento sencillo de la ley de Boyle-Mariotte: <a href="https://esant.mx/ac_unoi/sumt2-008">https://esant.mx/ac_unoi/sumt2-008</a></li></ul>
7	76 y 77	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Key. Practico más:</b> Situaciones de proporcionalidad inversa (tablas y gráficas)</li><li>• <b>Key. Practico más:</b> Aplicación de la proporcionalidad inversa</li><li>• Imprimible <b>Mastery T2_3</b></li></ul>