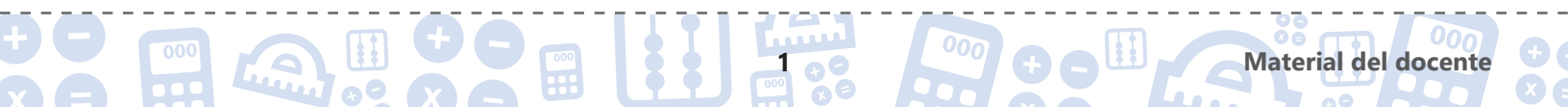





<b>Materia</b> Matemáticas	<b>Grado</b> 7	<b>Unidad de aprendizaje</b> Las situaciones variables en nuestro mundo, ecuaciones y la regla de tres.
<b>Título del objeto de aprendizaje</b> Análisis de situaciones de tipo numérico asociadas al cambio y variación.		
<b>Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)</b>	<b>Grade: 6</b> UoL 4: La regla de tres y las ecuaciones, herramientas para solucionar problemas. LO 5: Análisis de situaciones del entorno que están asociadas al cambio y variación. Resource:	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	Inferir comportamientos o fenómenos del entorno que estén asociados al cambio y la variación. ✓ Interpretar y describir diferentes fenómenos del entorno relacionados al cambio y variación.	
<b>Habilidad/ conocimiento</b>	<b>1. SCO: Identifica situaciones de variación a través de diferentes representaciones.</b> <b>1.1</b> Representa de forma verbal, gráfica o por medio de tablas, el cambio o variación que se presenta en situaciones problema. <b>1.2</b> Establece el conjunto de valores de una magnitud en situaciones de cambio y variación. <b>1.3</b> Expresa y representa la cantidad de cambio en situaciones asociadas a cambio y variación. <b>1.4</b> Modela la situación problema y da solución a la misma.	
<b>Flujo de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad introductoria:</b> “Fenómenos de cambio y variación en la vida cotidiana”.</li> <li>• <b>Objetivos.</b></li> <li>• <b>Actividad 1:</b> Situaciones de cambio y variación de nuestro contexto real.</li> <li>• <b>Resumen.</b></li> <li>• <b>Tarea en casa.</b></li> </ul>	
<b>Guía de valoración</b>	Se espera que el estudiante utilice los conocimientos sobre cambio y variación en la solución de problemas de la vida cotidiana, principalmente en aquellos relacionados con magnitudes de constante uso en el diario vivir; tales como: distancia vs tiempo, ventas vs tiempo o ventas vs dinero ganado.	



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<b>Introducción</b>    	<b>Introducción</b>	<p><b>Actividad introductoria: “Fenómenos de cambio y variación en la vida cotidiana”.</b></p> <p>Este recurso es una animación.</p> <p>Daniela es una niña de 10 años y se encuentra viendo televisión con su padre. En ese momento aparece una noticia anunciando que el precio del café se ha disparado en los últimos tres meses a raíz de la escasez en algunos sectores productivos del mismo, contrario al año pasado que para la misma época había disminuido.</p> <p>Al escuchar lo que se dice del café, ella le pregunta a su padre el por qué varía tanto el precio del café de un año al otro.</p> <p>Su padre le explica que el precio de muchos productos suele variar de acuerdo con algunos fenómenos que ocurren en el mercado. En el caso del café, le dice que su precio puede variar de acuerdo con la época del año, la cantidad de exportación por los productores y algunos otros factores.</p> <p>Daniela pregunta nuevamente: ¿Papá, con el arroz ocurre lo mismo?</p> <p>Finaliza la animación con la pregunta anterior para que los estudiantes den sus puntos de vistas y sus opiniones a manera de introducción en la clase.</p> <p><b>Nota:</b> Esta pregunta se socializa en el salón de clase y no es necesario escribirla en el material de trabajo del estudiante. Luego, se socializan los objetivos.</p>	Animación

<b>Desarrollo</b>  	<b>El docente presenta el tema</b>	<p><b>Actividad 1.</b>  <b>Situaciones de cambio y variación de nuestro contexto real (S/K 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5).</b></p> <p>Introducción.</p> <p>Situaciones de variación y cambio en la vida cotidiana.</p> <p>El docente dice a los estudiantes que en nuestra vida cotidiana se presentan una serie de situaciones en las cuales se ven involucradas muchas formas de variación y cambio; es decir, se presentan situaciones en las cuales una variable asume cierto comportamiento de acuerdo con el comportamiento de otra variable, teniendo en cuenta algunas reglas matemáticas.</p> <p>Luego, les comenta que va a plantear una serie de situaciones del diario vivir para que ellos expliquen con sus propias palabras la forma en que se da la variación o el cambio en las variables que hacen parte de la situación.</p> <p><b>Nota:</b> En el material del estudiante encontrarán cada una de las situaciones mencionadas.</p> <p>El docente explica las variables que tendrá en cuenta en la situación y realizará preguntas acerca de la misma.</p>	Recurso interactivo.
--	------------------------------------	---	----------------------

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



**El docente presenta el tema**

**1. Situación 1.**

El docente indica que lean cuidadosamente cada situación y respondan las preguntas.

Vamos a suponer que el bloque se encuentra en el origen (en el punto 0) y que una persona desea mover el mismo sobre la línea S.

- ¿Cuándo el bloque sube, aumenta la distancia horizontal?

SI

- ¿Cuándo el bloque sube, aumenta la altura?

SI

- ¿Si el bloque baja nuevamente al origen, que tipo de cambio presentan la distancia horizontal y la altura?

Disminuyen ambas

**2. Situación 2.**

Vamos a suponer que la bola cae verticalmente.

- ¿Hay cambio en la variable distancia horizontal?

NO

- ¿En qué variable se presenta la variación?

En la altura

- ¿Qué tipo de cambio presenta la altura a medida que cae la bola?

Disminuyen

a) El docente pide a los estudiantes que observen la gráfica que aparece en su material del estudiante y con base en ella contesten las preguntas que se indican.

En la gráfica aparece un registro de las ventas de CDs en un local comercial Colombiano en los últimos 12 años.

La idea es que el estudiante pueda notar el cambio o la variación que sufren las ventas a través de los últimos 12 años en dicho local.

Recurso interactivo.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



**El docente presenta el tema**

b) El docente pide que observen cuidadosamente la tabla que aparece en su material del estudiante en la cual se muestra la relación del precio con la cantidad de manzanas vendidas en un día de trabajo.

Los estudiantes deben analizar la misma para deducir una fórmula que exprese la relación entre estas dos variables.

**Nota:** EL docente ayuda a escribir la fórmula realizando algunos comentarios que orienten al estudiante.

Por ejemplo puede decir:

1 manzana cuesta 200 y si multiplicamos ese precio por 2 obtenemos lo que cuestan dos manzanas; y si multiplicamos ese mismo precio por 3 obtenemos lo que cuestan tres manzanas.

Luego, deben resolver algunos ejercicios propuestos relacionados con la misma situación.

**Nota:** El docente debe tener claro que muchas veces una variable aumenta (disminuye), al aumentar (disminuir) la otra. En este caso se habla de variación directa. En caso que una aumente y la otra disminuya (o viceversa), se habla de variación inversa.

**Nota:** El docente les dice que en su material de trabajo encontrarán un ejemplo para el caso de variación directa e inversa.

c) El docente les dice que en su material de trabajo encontrarán un ejemplo de problemas de variación del contexto real. Luego, los estudiantes deben usar la fórmula que se da en dicho ejemplo para completar la tabla que se indica.

El problema es el siguiente:

Costo por la renta mensual de un apartamento en el centro de cierta ciudad colombiana es de \$450 000, más una tarifa fija por mes de \$50 000, por los gastos de administración. La fórmula siguiente, expresa la relación del costo mensual por la renta del apartamento:  $C=450\ 000X+50\ 000$ ; donde C es el costo en pesos y X representa los meses transcurridos.

X Meses transcurridos	C=450 000X+50 000 Costo por meses transcurridos
2	950 000
5	2 300 000

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



El docente presenta el tema

d) El docente les pide que resuelvan la parte d) de esta actividad, que consiste en resolver un problema de aplicación de variación.

Los estudiantes deben encontrar la fórmula que expresa la relación entre cajas de refresco y el número de botellas que contienen las mismas.

**Nota:** Para ayudar al estudiante (solo si es necesario) a dar con la fórmula que entre el número de cajas de refresco y el número de botellas que contienen, les comenta lo siguiente:

- R representa el número de botellas de leche por caja y C el número de cajas.
- Observen el patrón en la columna del número de botellas.
- Noten que el número de botellas aumenta de tres en tres según aumente el número de caja de una en una.
- El número de botellas es un múltiplo de tres; es decir, R es un múltiplo de C.

**Nota:** La idea es que el estudiante pueda percibir que puede obtener la columna del número de botellas por caja multiplicando los números naturales por 3, y así puedan escribir la expresión  $R = 3C$ .

**Resumen**



**Resumen**

1. Conteste cada pregunta que se indica en el recuadro.

Recurso interactivo.

<table border="1" style="margin-bottom: 10px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">X</th> <th style="padding: 5px;">Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">15</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-bottom: 10px;">¿Qué tipo de cambio experimenta Y, cuando X aumenta?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Y también aumenta</div>	X	Y	0	0	1	5	2	10	3	15	<table border="1" style="margin-bottom: 10px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">P</th> <th style="padding: 5px;">Q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">6</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-bottom: 10px;">¿Qué tipo de cambio experimenta Y, cuando X aumenta?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Q aumenta</div>	P	Q	12	1	6	2	4	3	3	4
X	Y																				
0	0																				
1	5																				
2	10																				
3	15																				
P	Q																				
12	1																				
6	2																				
4	3																				
3	4																				

2. La tabla siguiente muestra la relación entre las horas trabajadas y el pago que obtuvo Carlos trabajando a razón de \$20 000 por hora.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Resumen**



**Resumen**

Horas trabajadas X	Dólares recibidos Y
0	0
1	20 000
2	40 000
3	60 000
4	80 000

- Escriba la fórmula que expresa la relación entre horas trabajadas y el dinero recibido por trabajar las mismas.

$$Y = 20\,000X$$

- ¿Cuánto dinero recibe Carlos por trabajar 10 horas?

$$Y = 20\,000(10) = 200\,000$$

**Tarea**



**Tarea**

Los estudiantes deben determinar en cuál de las gráficas que se presentan existe una variación directa o inversa.

Respuesta de la tarea en casa.

Tarea en casa  
(Material del estudiante)

A medida que el niño se desliza por la rampa, el avance aumenta y la altura disminuye.