




Materia Matemáticas	Grado 4	Unidad de aprendizaje ¿Y cómo está cambiando?, un acercamiento a la proporcionalidad
Título del objeto de aprendizaje	Inferir relaciones entre dos magnitudes.	
Objetivos de aprendizaje	<p>Describir cuantitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir las relaciones de dependencia existentes entre dos magnitudes. • Interpretar y comunicar la razón como una comparación entre dos magnitudes. 	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica relaciones entre dos magnitudes 2. Expresa verbal, gráfica o de forma tabular relaciones entre dos magnitudes 3. Explica las relaciones existentes entre dos magnitudes. 4. Identifica relaciones específicas entre las magnitudes relacionadas. 5. Representa verbal, grafica o de forma tabular relaciones entre dos magnitudes. 6. Evidencia la relación encontrada entre las magnitudes. 	
Flujo de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción: Yendo a casa. • Desarrollo • Actividad 1: Situaciones • Resumen: Video tipo fast motion. • Tarea: Recurso interactivo con situaciones de magnitudes relacionadas. 	
Guía de valoración	<p>Los estudiantes deben describir de forma numérica la relación que tienen las magnitudes que se relacionan en diferentes situaciones de forma escrita, tabular o gráfica. El docente debe evaluar que las inferencias de los estudiantes a la relación de las magnitudes correspondan, además de evaluar la expresión oral y escrita.</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Introducción</p>  	<p>Introducción</p>	<p>Introducción: Yendo a casa.</p> <p>Por medio de las actividades que se van a desarrollar, el estudiante estará en la capacidad de describir de forma numérica situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficos.</p> <p>En la introducción se presenta un video en que se contextualiza en el tiempo que demoran en recorrer varios estudiantes hasta su casa dependiendo de la distancia a la que viven del colegio; por tanto, el primer estudiante que vive a 2 cuadras del colegio camina durante 3 minutos, el que vive a 6 cuadras camina durante 9 minutos y el que vive a 12 cuadras camina durante 18 minutos. Se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué magnitudes se presentan en esta situación? • ¿Crees que tienen alguna relación las magnitudes que se presentan? ¿Por qué? <p>En el material del estudiante se encuentran las preguntas presentes en el video y las preguntas con su respectivo espacio para ser contestadas.</p> <p>Objetivos</p> <p>Primero se debate con los estudiantes sobre cuáles deben ser los objetivos de acuerdo a la introducción del tema. Luego aparece, en una segunda pantalla, los objetivos ya establecidos.</p>	<p>Video</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo</p>
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Actividad 1: Situaciones (S/K: 1., 2., 3.)</p> <p>Por medio de la actividad, se pretende que los estudiantes estén en la capacidad de describir la dependencia que existe entre dos magnitudes.</p> <p>El docente presenta un recurso interactivo en el cual se muestran situaciones en las que las magnitudes presentes pueden tener dependencia o no tenerla. Los estudiantes deben determinar cuáles son las magnitudes que se encuentran presentes en cada situación.</p>	<p>Recurso interactivo</p>



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>Las situaciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si media libra de naranjas cuesta \$ 800, y a la tienda han ido 4 compradores quienes han comprado $1\frac{1}{2}$ libra, 3 libras, $2\frac{1}{2}$ libra y 5 libras ¿Cuánto gasto cada comprador? Responde las preguntas, completa la tabla y el enunciado. <p>a. ¿Cuáles son las magnitudes que intervienen en esta situación?</p> <p>Para el docente: las magnitudes que se presentan son el costo en pesos y las libras.</p> <p>b. ¿Crees que estas magnitudes están relacionadas? ¿Por qué?</p> <p>Para el docente: los estudiantes deben indicar que si están relacionadas, pues entre más libras se compran, mayor será el precio.</p> <p>c. Si existe alguna relación entre las magnitudes, indica de qué forma se relacionan</p> <p>Entre más libras se compran, mayor es el precio a pagar.</p> <p>d. Por cada _____ libra de naranja, se debe pagar _____ pesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carla es un ama de casa y se dedica a hacer ejercicio todos los días después de levantarse y enviar a su hija Marcela al colegio, Marcela ha empezado a tener muy buenas calificaciones en el colegio, Carla cree que esto se debe a que ella hace ejercicio todos los días. Responde: <p>a. ¿Cuáles son las magnitudes que intervienen en esta situación?</p> <p>Para el docente: ejercicio de la mama y calificaciones de la hija.</p> <p>b. ¿Crees que estas magnitudes están relacionadas? ¿Por qué?</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>No están relacionadas, porque las calificaciones no dependen del ejercicio que hace la mamá.</p> <p>c. Si existe alguna relación entre las magnitudes, indica de qué forma se relacionan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para realizar una obra es necesario contratar 10 empleados para que realicen el trabajo en 5 días, pero el presupuesto solo alcanza para contratar 5 empleados que demoraron 10 días en completar la obra. Responde <p>a. ¿Cuáles son las magnitudes que intervienen en esta situación?</p> <p>Para docente: número de empleados y días de trabajo</p> <p>b.¿Crees que estas magnitudes están relacionadas? ¿Por qué?</p> <p>Si están relacionadas porque los días de trabajo dependen del número de empleados</p> <p>c.Si existe alguna relación entre las magnitudes, indica de qué forma se relacionan.</p> <p>Para el docente: entre mayor es el número de empleados, menor son los días que demoran en terminar la obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Una máquina produce 800 puntillas en 5 horas. ¿Cuánto tiempo tardará la máquina en fabricar 40.000 puntillas? Responde las preguntas, completa la tabla y el enunciado. <p>a.¿Cuáles son las magnitudes que intervienen en esta situación?</p> <p>Para el docente: número de bolsas y la masa.</p> <p>b.¿Crees que estas magnitudes están relacionadas? ¿Por qué?</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados												
		<p>Para el docente: están relacionadas, pues entre más bolsas se empaican, mayor es la masa.</p> <p>c. Si existe alguna relación entre las magnitudes, indica de qué forma se relacionan</p> <p>Para el docente: al aumentar el número de bolsas, aumenta la masa.</p> <p>d. Por cada _____ puntillas, la maquina se demora _____ días</p> <ul style="list-style-type: none"> • En conductor se da cuenta que para realizar un recorrido se va a demorar cierta cantidad de tiempo dependiendo de la velocidad a la que vaya, como se muestra en la imagen. <div data-bbox="521 877 1219 1266" data-label="Figure"> <table border="1" data-bbox="630 892 1127 953"> <thead> <tr> <th>VELOCIDAD (V)</th> <th>120</th> <th>60</th> <th>40</th> <th>30</th> <th>20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>TIEMPO (T)</th> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Contesta las preguntas:</p> <p>a. ¿Cuáles son las magnitudes que intervienen en esta situación?</p> <p>Para el docente: el tiempo y la velocidad.</p> <p>b. ¿Crees que estas magnitudes están relacionadas? ¿Por qué?</p> <p>Para el docente: Están relacionadas porque el tiempo que el tiempo que demore depende de la velocidad.</p> <p>c. Si existe alguna relación entre las magnitudes, indica de qué forma se relacionan.</p> <p>Para el docente: entre mayor es la velocidad, menor</p>	VELOCIDAD (V)	120	60	40	30	20	TIEMPO (T)	1	2	3	4	6	
VELOCIDAD (V)	120	60	40	30	20										
TIEMPO (T)	1	2	3	4	6										

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>el tiempo para llegar a su destino.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un granjero se da cuenta que entre más vacas hay en el establo, mayor es la cantidad de tiempo que se demora en llegar un automóvil a su destino. <p>a. ¿Cuáles son las magnitudes que intervienen en esta situación?</p> <p>Para el docente: número de vacas y tiempo que demora en llegar el automóvil</p> <p>b. ¿Crees que estas magnitudes están relacionadas? ¿Por qué?</p> <p>Para el docente: no están relacionadas, porque el número de vacas no interfiere con el tiempo que demore el automóvil.</p> <p>c. Si existe alguna relación entre las magnitudes, indica de qué forma se relacionan</p> <ul style="list-style-type: none"> • En una tienda de textiles se venden 3 m de tela por un valor de \$12000, completa una tabla para determinar ¿Cuánto cuestan 12 m, 24 m y 36 m de tela? Responde las preguntas, completa la tabla y el enunciado: <p>a. ¿Cuáles son las magnitudes que intervienen en esta situación?</p> <p>Para el docente: metros de tela y el costo.</p> <p>b. ¿Crees que estas magnitudes están relacionadas? ¿Por qué?</p> <p>Para el docente: Si están relacionadas, porque el costo depende los metros de tela</p> <p>c. Si existe alguna relación entre las magnitudes, indica de qué forma se relacionan</p> <p>Para el docente: entre más metros de tela se compran, mayor es el costo a pagar.</p> <p>d. Por cada _____ metros de tela, se deben pagar _____ pesos.</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados								
		<p>• La tabla muestra la cantidad de horas que deben trabajar los maestros dependiendo de la cantidad que estén trabajando.</p> <table border="1" data-bbox="573 422 1141 663"> <thead> <tr> <th>Maestros</th> <th>Tiempo (días)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. ¿Cuáles son las magnitudes que intervienen en esta situación?</p> <p>Para el docente: profesores y tiempo de trabajo.</p> <p>b. ¿Crees que estas magnitudes están relacionadas? ¿Por qué?</p> <p>Si están relacionadas, porque el tiempo depende del número de profesores.</p> <p>c. Si existe alguna relación entre las magnitudes, indica de qué forma se relacionan</p> <p>Entre mayor sea el número de profesores, menor es el tiempo de labor.</p> <p>d. Realiza una gráfica que te ayude a explicar la relación de las dos magnitudes.</p> <p>En el material del estudiante se encuentran las situaciones mostradas en el recurso interactivo con las preguntas y el espacio para ser respondidas.</p>	Maestros	Tiempo (días)	2	6	4	3	6	2	<p>Material del estudiante</p>
Maestros	Tiempo (días)										
2	6										
4	3										
6	2										

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>Por medio de un video, se les indica a los estudiantes que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos magnitudes están relacionadas si al afectar a una, la otra también se ve afectada. • Dos magnitudes no están relacionadas cuando el cambio de una no afecta a la otra. • Algunas maneras de representar la relación entre dos magnitudes es por medio de tablas o gráficas. <p>En el material del estudiante se encuentra la información presentada en el video e imágenes para apoyar esta información.</p>	<p>Video</p> <p>Material del estudiante</p>
<p>Tarea</p> 	<p>Tarea</p>	<p>Por medio de un recurso interactivo, se presentan situaciones en las que el estudiante debe determinar las magnitudes que intervienen y determinar si existe una relación entre estas, en el caso que exista relación, se debe determinar de qué forma se relacionan, además se debe expresar de forma tabular o grafica dicha relación.</p> <p>En el material del estudiante se encuentran las situaciones presentes en el recurso interactivo</p>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>