





Materia Matemáticas	Grado 5	Unidad de aprendizaje Proporciones e inecuaciones, analizando relaciones
Título del objeto de aprendizaje	Reconocimiento de la proporcionalidad como correlaciones entre magnitudes en diferentes contextos	
Objetivos de aprendizaje	<p>Analizar y explicar relaciones de dependencias de magnitudes en diversos contextos.</p> <p>Establecer correlación directa entre magnitudes a partir de la interpretación de tablas y gráficas.</p> <p>Comprender y expresar las características de cambio y correlación entre magnitudes que se dicen directamente proporcionales.</p> <p>Comprender y expresar las características de cambio y correlación entre magnitudes que se dicen inversamente proporcionales</p>	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Completa tablas para determinar relaciones entre magnitudes. 2. Establece igualdad entre razones para determinar proporciones 3. Establece la relación de igualdad entre los productos de los extremos y los medios 4. Identifica el cambio entre magnitudes: Si una magnitud aumenta la otra magnitud también aumenta. 5. Reconoce magnitudes directamente proporcionales a partir de tablas 6. Reconoce magnitudes directamente proporcionales a partir de gráficas. 7. Identifica la constante de proporcionalidad directa 8. Identifica el cambio entre magnitudes: Si una magnitud aumenta la otra magnitud disminuye. 9. Reconoce magnitudes inversamente proporcionales a partir de tablas 10. Reconoce magnitudes inversamente proporcionales a partir de gráficas. 11. Identifica la constante de proporcionalidad inversa 	
Flujo de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción: observa las gráficas • Desarrollo • Actividad 1: Completar tablas. • Actividad 2: Fábrica de galletas. • Actividad 3: Granja de patos. • Resumen: Video de las conclusiones. • Tarea: Imagen de tablas y gráficas. 	
Guía de valoración	<p>Los estudiantes analizan gráficos y tablas de datos, con el fin de establecer la relación que existe entre los valores que la componen, además deben determinar la constante de proporcionalidad en cada situación. El docente debe evaluar los análisis hechos por los estudiantes, de tal forma que corresponda a cada situación</p>	


Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción  	Introducción	<p>Introducción: observa las gráficas</p> <p>El docente muestra actividades por medio de las cuales, el estudiante estará en la capacidad de analizar y explicar la relación de dependencia de magnitudes en varios contextos.</p> <p>En la introducción se presenta un recurso interactivo donde se muestran dos gráficas que se ambientan en la compra de paquetes de papas, al dar clic en el valor del eje x, el valor del eje y aumenta. Se hace la pregunta.</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Qué pasa con los valores en esta gráfica? <p>Después se muestra la misma gráfica pero en este caso al escoger un valor el otro disminuye. Se hace la pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Qué pasa con los valores es esta grafica? <p>En el material del estudiante se muestran las preguntas que se hacen en el recurso interactivo.</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>Animación</p> <p>Material del estudiante.</p> <p>Recurso interactivo</p>
Desarrollo 	El docente presenta el tema	<p>Actividad 1</p> <p>Completar tablas (S/K: 1., 2., 3.)</p> <p>El docente presenta una actividad, con el objetivo que los estudiantes estén en la capacidad de establecer relaciones entre magnitudes a partir de la interpretación de tablas y gráficos.</p> <p>Para esto se presenta un recurso interactivo que se ambienta en la producción de fotografías de un artista, mostrando el avance cada hora y representándolos en tablas y gráficos. Se hacen las preguntas:</p>	<p>Recurso interactivo</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<ul style="list-style-type: none"> •¿Qué pasa cuando aumentan las horas? Para el docente: los estudiantes deben indicar de forma aproximada que a medida que pasan las horas, en número de fotografías aumenta. •¿Cuál es la cantidad de fotos, que aumenta entre hora y hora? Para el docente: los estudiantes deben indicar que son 27 fotografías. •¿Qué sucede en la gráfica al aumentar las horas? Para el docente: los estudiantes deben indicar que aumenta el número de fotografías. •¿Cuál es el comportamiento de las fotos tomadas? Para el docente: los estudiantes deben indicar que siempre van en aumento. •¿Según la gráfica, existe relación entre las horas y el número de fotos tomadas? Para el docente: los estudiantes deben indicar que al aumentar el número de horas trabajadas también aumenta en número de fotografías tomadas. <p>Después de esto se hace la comparación de los pares de valores en forma de igualdad $a/b = c/d$ de tal forma que al multiplicarlos $a \cdot b$ el resultado sea igual a $b \cdot c$, se muestran varios ejercicios en los que los resultados de las tablas sean en unas todos iguales y en otras no. Se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Qué observas con los resultados obtenidos al multiplicar? Para el docente: los estudiantes deben indicar que los resultados son iguales. •¿Qué pasaría si el resultado de las relaciones no fuera igual? Para el docente: se debe guiar la discusión, de tal forma que se indique que no hay equivalencia entre las razones. <p>Para finalizar el recurso interactivo, se presentan dos situaciones en las que los estudiantes deben determinar si existe una relación de proporcionalidad te-</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>niendo en cuenta la equivalencia de las razones. Se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Qué característica encontraste en el resultado de la tabla? •¿En las situaciones expuestas cómo determinaste si hay una equivalencia o no? <p>En el material del estudiante se encuentra la información presentada durante el recurso interactivo, así como las preguntas y el espacio para ser contestadas, además de tablas y gráficas para terminar y analizar.</p>	Material del estudiante
		<p>Actividad 2</p> <p>Fábrica de galletas (S/K: 4., 5., 6., 7.)</p> <p>El docente muestra una actividad con el objetivo que los estudiantes comprendan y expresen el cambio y relación entre dos magnitudes que son directamente proporcionales.</p> <p>Se muestra un video que se ambienta en una fábrica de galletas, se debe mostrar que entre más galletas se fabrican, mayor es la cantidad de cajas que salen a la venta, la gerencia de la empresa decide hacer una reunión con los empleados para mostrar la cantidad de galletas producidas cada día y la cantidad de cajas que salen a la venta por medio de tablas y graficas; es necesario que se muestre la constante de proporcionalidad dividiendo la cantidad de galletas entre el número de cajas. Se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Qué pasa con la cantidad de galletas y la cantidad de cajas? <p>Para el docente: se debe concluir que entre más galletas se produce en la fábrica, mayor es la cantidad de cajas que salen a la venta.</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Qué relación encontraste en el valor obtenido de la cantidad de galletas y el número de cajas a la venta? <p>Para el docente: se debe concluir que para cada di-</p>	Video

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>visión da como resultado el mismo valor.</p> <p>En el material del estudiante están las preguntas para que los estudiantes las contesten, además de tablas y graficas donde los estudiantes analizan la proporcionalidad directa y hallan la constante de proporcionalidad, determinando si es la misma para todos los casos.</p>	Material del estudiante
		<p>Actividad 3</p> <p>Granja de patos (S/K: 8., 9., 10., 11.)</p> <p>El docente muestra una actividad por medio de la cual los estudiantes estarán en la capacidad de comprender y explicar las características de las relaciones entre magnitudes inversas.</p> <p>Para esto el docente muestra una animación que se ambienta en una granja de patos, donde uno de ellos decide hacer una reunión con sus 10 patos vecinos. A medida que van llegando los invitados, el organizador se da cuenta que entre más patos van llegando hay menos comida que repartirles, por lo cual decide hacer una tabla y una gráfica para revisar los datos y hacer un plan para saber la porción que debe repartir en la reunión, se muestra la constante de proporcionalidad inversa determinando la multiplicación entre el número de patos y la comida que queda. Se hacen las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> •¿Qué pasa con la cantidad de comida que debe proporcionar, cuando aumenta el número de patos? Para el docente: se debe indicar que entre más patos hay en la reunión, menos es la porción de comida que queda para repartir. •¿Qué relación hay entre la cantidad de patos, las porciones de comida? Para el docente: los estudiantes deben indicar que entre más patos estén en la reunión, menor será la cantidad de comida. 	Animación

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>Después de esto, el video les indica a los estudiantes que en cada cuadro de la tabla se multiplique el número de invitados con la comida que hay para cada uno.</p> <p>Para el docente: se debe concluir que en todos los casos da como resultado el mismo valor.</p> <p>•¿Cuál es el comportamiento final de la gráfica respecto a la comida y los patos? Para el docente: los estudiantes deben indicar que entre más patos hay, menor es la cantidad de comida.</p> <p>En el material del estudiante se encuentran las preguntas para que lo estudiantes las respondan, además de ejercicios donde los estudiantes deben analizar la relación de proporcionalidad, hallando a su vez la constante.</p>	
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>Resumen</p> <p>El docente muestra un video por medio del cual indica:</p> <p>Existen situaciones en las que cuando un valor aumenta, el otro también.</p> <p>Se halla una constante por medio de la división entre las dos magnitudes, de tal forma que en cada caso debe dar el mismo resultado.</p> <p>Existen situaciones en las que cuando una valor aumenta el otro disminuye.</p> <p>Se halla una constante de proporcionalidad por medio de la multiplicación entre las dos magnitudes.</p> <p>En el material del estudiante se presenta la información presentada durante el video apoyada con imágenes de este.</p>	<p>Video</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Tarea</p> 	<p>Tarea</p>	<p>Por medio de una imagen, se les indica a los estudiantes que analicen gráficas y tablas para determinar e identificar las características de cada una de los ejercicios presentes en el material del estudiante.</p> <p>En el material del estudiante se encuentran los ejercicios y el espacio para que hagan el análisis.</p>	<p>Imagen en recurso interactivo.</p> <p>Material del estudiante</p>