

Materia
Matemáticas

Grado
6

Unidad de aprendizaje
Analizando situaciones aleatorias a partir de tablas de frecuencias.

Título del objeto de aprendizaje

Traducción dentro de un mismo sistema de representación.

Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)

Grade: 6

UoL 5: Analizando situaciones aleatorias a partir de tablas de frecuencias.
LO 1: Caracterización de variables cualitativas.
Resource:

Grade: 6

UoL 5: Analizando situaciones aleatorias a partir de tablas de frecuencias.
LO 2: Caracterización de variables cuantitativas.
Resource:

Grade: 6

UoL 5: Analizando situaciones aleatorias a partir de tablas de frecuencias.
LO 3: Interpretación de información estadística obtenida mediante encuestas.
Resource:

Grade: 6

UoL 5: Analizando situaciones aleatorias a partir de tablas de frecuencias.
LO 4: Traducción entre representaciones de datos cualitativos y cuantitativos.
Resource:

Objetivos de aprendizaje

Realizar transformaciones dentro del sistema de representación gráfico.

- ✓ Realizar transformaciones entre representaciones gráficas asociadas a variables cualitativas.

Habilidad/ conocimiento

1. SCO: Transforma diagramas de barras a diagramas circulares.

- 1.1** Asigna porciones del diagrama circular a las frecuencias del eje vertical de un diagrama de barras y viceversa.
- 1.2** Asigna colores a las porciones del diagrama circular que corresponden a los elementos del eje horizontal del diagrama de barras.



Flujo de aprendizaje

Actividad introductoria: "Transformaciones de diagramas de barras a diagramas circulares y viceversa".

Actividad 1: Transformaciones dentro de un mismo sistema de representación gráfico

Resumen.

Tarea en casa.

Guía de valoración

Se espera que los estudiantes sean capaces de transformar diagramas de barras en diagramas circulares y viceversa; en estudios de investigación relacionados con su contexto real. Además, se espera que ellos puedan interpretar la información contenida en estos diagramas y los expliquen de forma científica.



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Introducción</p>  	<p>Introducción</p>	<p>Actividad introductoria: “Transformaciones de diagramas de barras a diagramas circulares y viceversa”.</p> <p>Un estudiante de nombre Miguel hace ante sus compañeros de clases una exposición acerca de una de una investigación que ha realizado recientemente.</p> <p>Miguel ha representado el mismo conjunto de datos de dos formas distintas, una usando un diagrama de barras y otra a través de un diagrama circular. Él explica que en su investigación encontró que hacer deportes es la actividad favorita de los encuestados, seguida de escuchar música, ver televisión y leer y escribir.</p> <p>Sólo el 7 por ciento respondió que le gustaba hacer otro tipo de cosas, diferente a la opción que les dimos.</p> <p>Una compañera de Miguel (Angélica), que está escuchando la exposición manifiesta tener algunas dudas y hace las siguientes preguntas:</p> <p>¿Por qué has representado los resultados usando un diagrama de barras y también un diagrama circular; si es el mismo conjunto de datos?</p> <p>¿Qué diferencia hay en representar la información usando el diagrama de barras o usando el diagrama circular?</p> <p>Con estas preguntas finaliza la animación. La idea es que los estudiantes abran el debate y expresen sus conocimientos acerca del tema; pero, el docente les ayudará a escribir sus respuestas.</p> <p>Luego del debate y la socialización de las respuestas, el docente les puede complementar diciéndoles que el diagrama circular se diferencia del diagrama de barras porque además de mostrar el número de veces que se repite una característica o atributo, permite visualizar mejor la proporción en que aparece esa característica respecto del total.</p>	

Desarrollo



El docente presenta el tema

Actividad 1.
Transformaciones dentro de un mismo sistema de representación gráfico (S/K 1.1, 1.2).

Recurso interactivo

Parte 1.

El docente les pide a los estudiantes que realicen la actividad 1, que consiste en realizar transformaciones dentro de un mismo sistema gráfico. Los estudiantes deben transformar diagramas de barras a diagramas circulares y viceversa.



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

Desarrollo



El docente presenta el tema

Nota: Los estudiantes deben socializar sus respuestas en un debate bajo la orientación del docente.

Para esto, el docente puede realizar preguntas orientadoras como:

¿Qué porción del círculo le corresponde a la marca Mazda?

¿Cuál es la estrategia que hemos usado para asignar la porción de círculo a cada frecuencia?

Nota: Las respuestas de estas dos preguntas no las tienen que escribir los estudiantes en su material de trabajo; pero, el docente las realiza con el propósito de llevar al estudiante a la regla de tres usada en los objetos de aprendizajes iniciales de esta unidad para asignar porciones de círculo a su correspondiente frecuencia.

- a) Asigne la porción de círculo que le corresponde a cada una de las frecuencias registradas en la siguiente tabla, obtenida de un estudio en el cual se hizo la siguiente pregunta a 60 personas: ¿Cuál es tu marca de carro favorita?

¿Cuál es tu marca de carro favorita?	
Marca de auto	Frecuencia
Mazda	15
Chevrolet	9
KIA	12
Renault	3
Toyota	15
Ford	6

El docente deja que los estudiantes por si solos recuerden la regla de tres para hacer las respectivas asignaciones. En caso de dificultad les puede comentar que en temas anteriores usaron la regla de tres para tal propósito.

$$x = \frac{\# \text{ de datos de una clase} \times 360^\circ}{\# \text{ total de datos en la muestra}}$$

$$\text{Mazda} = \frac{15 \times 360^\circ}{60} = 90^\circ$$

Así sucesivamente obtenemos:

$$\text{Chevrolet} = 54^\circ$$

$$\text{KIA} = 72^\circ$$

$$\text{Renault} = 18^\circ$$

$$\text{Toyota} = 90^\circ$$

$$\text{Ford} = 36^\circ$$



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

Desarrollo



El docente presenta el tema

b) El docente les pide a los estudiantes que realicen el inciso a) de esta parte, que consiste en construir el diagrama de barras correspondiente al gráfico circular anterior. El estudiante debe usar para cada rectángulo un color diferente y también debe escribir las convenciones (la leyenda), al lado del diagrama.

Parte 2.

El docente les dice a los estudiantes que observen cuidadosamente el diagrama de barras que aparece en su material de trabajo y seguidamente contesten las preguntas que se dan a continuación.

En el diagrama se observa que baloncesto tiene una frecuencia de 150, fútbol es de 100, natación de 70 y sin deporte es 40.

a) Describir con sus propias palabras una situación aleatoria de donde se puedan obtener los resultados que muestra el diagrama.

Una posibilidad es realizar una encuesta donde se haga la pregunta siguiente: ¿Cuál de los siguientes es su deporte favorito?

b) Transforme el diagrama de barras anterior en un diagrama circular.

Nota: Estas actividades se llevarán a cabo en el salón de clases en parejas y el primer grupo que complete la tarea, explicará sus resultados al resto del grupo.

Recurso interactivo.

Resumen



Resumen

El docente les dice a los estudiantes que en su material de trabajo encontrarán una tabla con dos columnas. En la primera aparecen algunos diagramas circulares y en la segunda los diagramas de barras de los mismos.

Los estudiantes deben identificar y unir con flechas cada diagrama circular con su correspondiente diagrama de barras.

Después que los estudiantes realicen la actividad, el docente les muestra las respuestas a través del recurso interactivo.

Tarea



Tarea

- Los estudiantes realizarán los ejercicios propuestos en la sección de Tarea en casa y presentarán la evidencia de su trabajo al docente.
- El docente revisará el material del estudiante, para validar o corregir las respuestas.

Tarea en casa (Material del estudiante)

Respuesta.

Los estudiantes deben consultar la estrategia para resolver este ejercicio.



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Tarea 	Tarea	Ellos deben dividir la cantidad que representa cada porción del círculo por 360° y se obtienen las frecuencias relativas. El resultado se multiplica por 40 y se obtienen las correspondientes frecuencias absolutas.	

