

Sesión 01

Resolvemos problemas que nos permiten elaborar el perfil del vacacionista peruano con ayuda de tablas y gráficos estadísticos

1. CUADRO DE COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Competencia

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Capacidades:

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos
- Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.

Desempeño

Lee tablas y gráficos de barras o circulares, así como diversos textos que contengan valores de medida de tendencia central, o descripciones de situaciones aleatorias, para comparar e interpretar la información que contienen. A partir de ello produce nueva información.

Evidencia de aprendizaje

Resolución de problemas para elaborar el perfil del vacacionista peruano

Criterios de evaluación

- Determina población y muestra en un estudio sobre lugares turísticos más concurridos representados a través de gráficos y tablas de frecuencia.
- Lee tablas y gráficos estadísticos para comparar e interpretar la información que contienen. A partir de ello, produce nueva información.

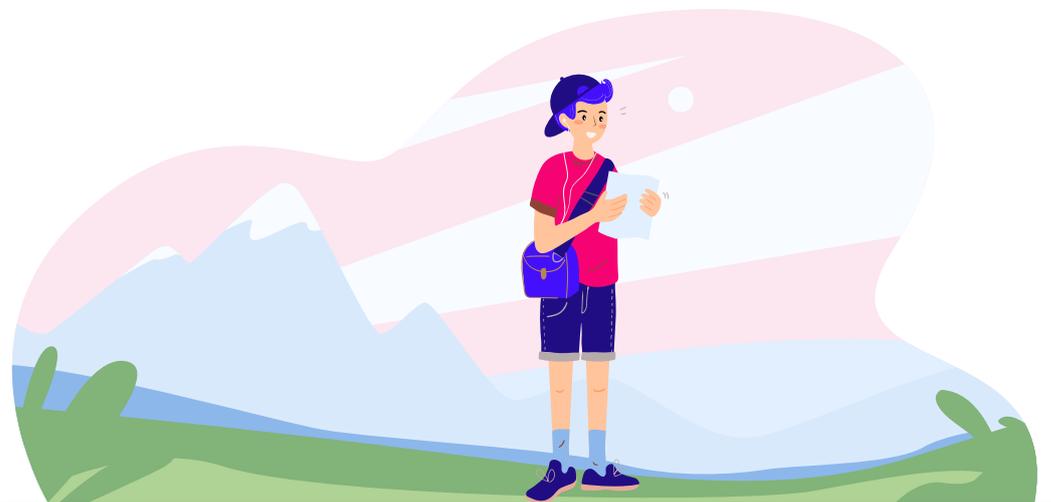


Ilustración: www.freepik.es

2. INFORMACIÓN TEÓRICA:

Tablas estadísticas

Son arreglos de datos ordenados en filas y columnas que permiten sintetizar, comparar e interpretar de forma sencilla, un conjunto de características que describen el comportamiento de una o más variables.

Conocemos la tabla de frecuencias simples y sus componentes:

Cantidad de veces que se repite un valor de la variable.

Cociente entre la frecuencia absoluta y la población o muestra.

Variable	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia absoluta acumulada (F_i)	Frecuencia relativa (h_i)	Frecuencia relativa acumulada (H_i)
Total				

Valores que tome la variable.

Resultado de ir sumando las frecuencias absolutas.

Resultado de ir sumando las frecuencias relativas.

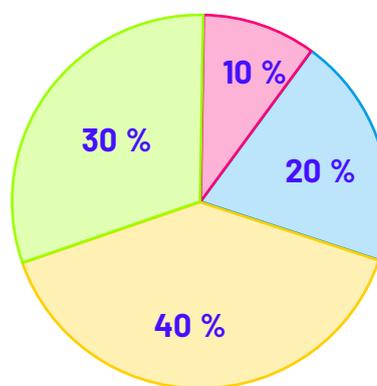
Gráfico circular

Es un tipo de representación para el análisis de datos estadísticos. Tiene la forma de un disco dividido en sectores, cuyas áreas son proporcionales a los porcentajes de los distintos componentes de la población estudiada.

Ejemplo:

De un total de 200 turistas nacionales que se les consultó acerca de su procedencia; 20 indicaron ser de Lima, 40 de Arequipa, 80 de Cusco y 60 de Puno. Estos datos fueron representados en el siguiente gráfico circular.

Lugar de procedencia



■ Lima
 ■ Arequipa
 ■ Cusco
 ■ Puno

3. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Inicio



Plantear una situación problemática

Dialogar con los estudiantes acerca del costo de oportunidad

¿Conoces qué es el costo de oportunidad?

Las decisiones están guiadas por el costo de tomar una decisión y obtener ciertos beneficios, en comparación con el costo de otra decisión y sus beneficios. En economía, se le denomina costo de oportunidad.

Por ejemplo, si tus padres te ofrecen ir de viaje para relajarse, ¿podrías escoger varios destinos del Perú a la vez? ¿Los recursos con los que cuenta tu familia son infinitos o escasos para realizar dicho viaje? ¿Si eliges un destino, estarías renunciando a otros? Si tienes como posible destino de viaje el lago Titicaca o Machu Picchu, la elección de una de estas tiene el costo de oportunidad de renunciar a la otra; es decir, si decides ir al lago Titicaca el costo de oportunidad es de no poder visitar Machu Picchu.

Plantear la siguiente situación a los estudiantes:

Una encuestadora realizó estudios desde julio del 2019 a enero del 2020, encuestando a un total de 3266 residentes peruanos entre hombres y mujeres de 18 a 64 años de edad; cuyo motivo principal de su último viaje fue por vacaciones, recreación u ocio. Ayuda a la encuestadora a completar la siguiente tabla estadística.

Tabla de distribución de vacacionistas peruanos según grupo de viaje

Grupo de viaje	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia relativa $h_i\%$
Con amigos o familiares, sin niños		34 %
En grupo familiar directo (padres e hijos)		25 %
Con mi pareja		18 %
Solo (sin compañía)		13 %
Con amigos o familiares, con niños		10 %
TOTAL	3266	

A partir de la tabla estadística anterior se formula la siguiente pregunta: **¿cómo la información presente en la tabla de distribución me puede ayudar a elaborar el perfil del vacacionista peruano?**



Explorar usando conocimientos previos, intuición y sentido común

Se pide a los estudiantes que antes de resolver el problema presentado en un inicio compartan sus ideas a través de pares o grupos de cuatro, para ello pueden utilizar un papelote. Luego, se plantea las siguientes preguntas:

- ¿Qué nos pide realizar la situación problemática?
- ¿Qué grupo de personas son las que más vacacionan?
- ¿Qué información nos brinda la situación problemática para elaborar el perfil del vacacionista peruano?
- ¿Cómo puedo elaborar el perfil de los vacacionistas peruanos?
- ¿Cómo puedo representar la información de los vacacionistas peruanos?

Desarrollo



Descubrir las relaciones disciplinares

Se solicita a algunos estudiantes que muestren su resolución y compartan cómo lo desarrollaron y qué estrategias utilizaron.

Se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la frecuencia absoluta (f_i)?
- En la tabla de frecuencias, ¿qué me indica la frecuencia relativa ($h_i\%$)?
- ¿Cómo podemos calcular f_i (frecuencia absoluta)?
- ¿Qué es un gráfico circular?, ¿cómo podemos construirlo?
- ¿Cuántas secciones va a tener el gráfico circular?, ¿cómo determinar el tamaño de cada sección?
- ¿Crees que en la información brindada en la situación problemática existe el costo de oportunidad? ¿Por qué? Explica.
- ¿Crees que los recursos que se necesitaron para viajar, en las distintas formas de grupos de viaje, fue igual? Explica.



Sistematizar el nuevo conocimiento

Se brinda la información teórica presentada en el apartado 2 de la sesión de aprendizaje; luego de la lectura, se dialoga a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una tabla estadística? ¿Para qué sirve? ¿Qué elementos la conforman?
- ¿Qué es un gráfico circular? ¿Para qué sirve? ¿Qué información nos muestra?
- ¿Qué diferencia encuentras entre una tabla de frecuencia y un gráfico circular?
- ¿Crees que es importante organizar los datos estadísticos en tablas de frecuencia y gráficos circulares? ¿Por qué?
- ¿En qué otras situaciones encuentras este tipo de gráficos? Compártelo con tus compañeros

Se presenta a modo de ejemplo el **caso 1**.

Caso 1:

Sobre esta misma muestra se identificó la edad de los vacacionistas peruanos. María intenta representar la información en una tabla de frecuencias; ayúdala a completar la tabla de frecuencias y elabora un gráfico circular.

Tabla de distribución de vacacionistas peruanos según grupo de viaje

EDAD	FRECUENCIA ABSOLUTA f_i	FRECUENCIA RELATIVA $h_i\%$
18-24 años	686	
25-34 años		28 %
35-44 años		21 %
45-64 años	980	
TOTAL	3266	

Solución:

En la tabla de frecuencia

- Para el grupo de edad de 18 a 24 años

$$h_1 = \frac{686}{3266} \cdot 100 \% = 21 \% \quad (\text{valor redondeado})$$

- Para el grupo de edad de 25 a 34 años

$$f_2 = \frac{28}{100} \cdot 3266 = 914 \quad (\text{valor redondeado})$$

- Para el grupo de edad de 35 a 44 años

$$f_3 = \frac{21}{100} \cdot 3266 = 686 \quad (\text{valor redondeado})$$

- Para el grupo de edad de 45 a 64 años

$$h_4 = \frac{980}{3266} \cdot 100\% = 30\% \quad (\text{valor redondeado})$$

Para desarrollar el gráfico circular

Haremos uso de la regla de tres simple, teniendo presente que una circunferencia representa el 100 % y su ángulo es de 360°.

- Para el grupo de edad de 18 a 24 años

$$\begin{array}{l} 100\% \rightarrow 360^\circ \\ 21\% \rightarrow x \\ x = \frac{21 \cdot 360}{100} = 76^\circ \quad (\text{valor aproximado}) \end{array}$$

- Para el grupo de edad de 25 a 34 años

$$\begin{array}{l} 100\% \rightarrow 360^\circ \\ 28\% \rightarrow x \\ x = \frac{28 \cdot 360}{100} = 100^\circ \quad (\text{valor aproximado}) \end{array}$$

- Para el grupo de edad de 35 a 44 años

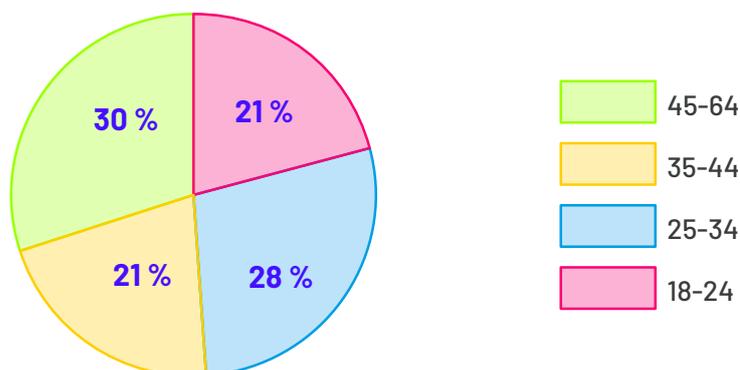
$$\begin{array}{l} 100\% \rightarrow 360^\circ \\ 21\% \rightarrow x \\ x = \frac{21 \cdot 360}{100} = 76^\circ \quad (\text{valor aproximado}) \end{array}$$

- Para el grupo de edad de 45 a 64 años

$$\begin{array}{l} 100\% \rightarrow 360^\circ \\ 30\% \rightarrow x \\ x = \frac{30 \cdot 360}{100} = 108^\circ \quad (\text{valor aproximado}) \end{array}$$

Con ayuda de un transportador realiza tu gráfico circular.

Vacacionistas peruanos según edad



Se dialoga con los estudiantes a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Cómo desarrollamos el caso 1?
- ¿Qué conocimientos fueron necesarios para resolver el caso 1?
- ¿Existe alguna relación entre el porcentaje y el ángulo de cada sección en el gráfico circular? Explica.
- ¿Qué ventajas tiene organizar los datos en tablas estadísticas?
- ¿Qué ventajas tiene representar información en gráficos circulares?

Luego, considerando la información brindada durante la sesión, los estudiantes elaboran el perfil del vacacionista peruano.



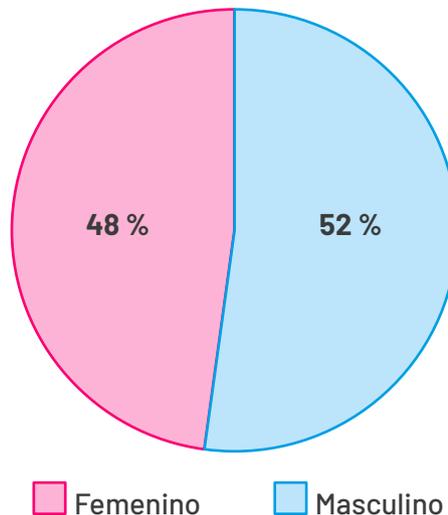
Aplicar a nuevas situaciones

Se presenta a los estudiantes los siguientes casos de diferentes niveles:

Caso 2 (Nivel 1)

Sobre el perfil del vacacionista peruano en el año 2019 en la muestra de 3266 encuestados se obtuvo la siguiente información.

Vacacionistas peruanos según sexo



- ¿Cuántas mujeres más que hombres realizan turismo nacional con motivo de vacaciones?
- Javier es un emprendedor en uno de los lugares turísticos más visitados, y desea aumentar su mercadería. Teniendo presente la información del caso 2, ¿qué le podrías recomendar? Justifica.

Caso 3 (Nivel 2)

Dada la encuesta, se determinó también los principales destinos de los vacacionistas peruanos obteniéndose algunos datos en la siguiente tabla estadística. Complétala, desarrolla cada procedimiento y responde a las preguntas planteadas.

Región	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia relativa $h_i\%$
Lima	980	
Ica		13 %
Piura		7 %
Cusco	196	
Junín		6 %
Ancash		5 %
Otros		33 %
TOTAL	3266	

- ¿Qué región fue la más visitada por los vacacionistas peruanos?
- ¿Qué porcentaje de la muestra, su lugar de destino fue Cusco?
- Carlos cuenta con un buen capital para invertir en un negocio de hospedaje. ¿En qué región le recomendarías que establezca dio negocio?
- Pedro tiene capital que desea invertir en un negocio de comida para turistas. Sabiendo que Pedro le encanta Piura y piensa poner su negocio en esa región, ¿qué le recomendarías a Pedro? Fundamenta tu respuesta.



Ilustración: www.freepik.es

Cierre



Discutir y argumentar los resultados

Se dialoga con los estudiantes sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué hemos aprendido en el desarrollo de esta sesión? ¿Cómo aprendiste?
- ¿Por qué es importante conocer las tablas estadísticas y los gráficos circulares?
- ¿Cuáles son las principales características de las tablas estadísticas? ¿Qué componentes tiene?
- ¿Cuáles son las principales características de los gráficos circulares? ¿Qué componentes tiene?
- ¿Qué dificultades presentaste en el desarrollo de esta sesión?
- ¿En qué otras situaciones crees que se haga uso de tablas estadísticas o gráficos circulares?
- ¿Qué es el costo de oportunidad? ¿Por qué es importante su estudio?
- ¿Cómo te ayudó las tablas y los gráficos estadísticos en la elaboración del perfil del vacacionista peruano?



Ilustración: www.freepik.es