



LICEOS ★ BICENTENARIO

Guía para estudiantes Asignatura: Matemática Nivel: 8° básico



Nivel 0: Matemática 8° básico
N°7

Inicio

Estimada estudiante:

Al desarrollar la siguiente guía, recordarás cómo representar datos obtenidos en una muestra mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas, utilizando gráficos apropiados, de manera manual y/o con software educativo.

Objetivo de la clase: Representar datos obtenidos en una muestra.

Recuerda que:

Elementos del estudio estadístico:

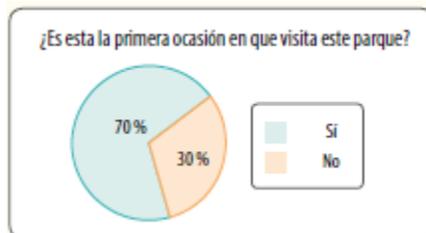
- **Población:** conjunto de individuos (elementos) con características determinadas.
- **Muestra:** subconjunto de una población, debe ser representativa, lo cual no tiene relación con el tamaño de esta sino más bien con la capacidad de reproducir a pequeña escala la características de la población.
- **Variable estadística:** característica que se estudia en una población o muestra, pueden ser **cuantitativas o cualitativas**.
 - **Cuantitativa:** Es la que describe cantidad. Por ejemplo: número de hermanos, tiempo, entre otras.
 - **Cualitativa:** Es la que describe una cualidad. Por ejemplo: color de ojos, lugar obtenido en una competencia, sexo, profesión, entre otras.
- **Dato:** Es el valor (cantidad o cualidad) observado de una variable. Por ejemplo: si la variable es el color de ojos, algunos datos serían negros, azules, verdes, pardos, etc.

Organización de datos:

- 1) Las **tablas de frecuencias** sirven para organizar datos.
 - **Frecuencia absoluta (f)** es el número de veces que se repite un dato.
 - **Frecuencia relativa (f_r)** es el cociente entre la frecuencia absoluta y el número total de datos. Se puede expresar como fracción, decimal o porcentaje.
 - **Frecuencia absoluta acumulada (F)** es la suma de las frecuencias absolutas de los valores menores o iguales a un valor de la variable.

Ejemplo: Representa la información del gráfico en una tabla de valores escribiendo todas las frecuencias que sean posibles.

Visita a un parque nacional durante 2012, con un total de 2890 visitantes



1° Identificar variable de estudio: Primera visita al Parque Nacional 2012

2° Determinar la frecuencia absoluta:

Tamaño de la muestra $n = 2890$

$$\text{Sí: } 2890 \cdot \frac{70}{100} = 2.023$$

$$\text{No: } 2890 \cdot \frac{30}{100} = 867$$

3° Determinar frecuencia relativa y ordenar datos:

Primera visita al Parque Nacional 2012	f	f_r	$f\%$
Sí	2023	0,7	70%
No	867	0,3	30%

2) Los **gráficos** permiten representar información de manera más concisa y resumida, de los cuales se pueden extraer conclusiones.

El gráfico que se escoja y que sea pertinente a una situación, dependerá de diversos factores, por ejemplo:

- La información que se quiera entregar.
- La naturaleza de los datos
- Las preguntas que se quieran responder.

 **Actividad N° 1 (30 minutos aproximados)**

1. Completa la tabla y luego responde.

Respuestas de 16 personas acerca de la cantidad de televisores que tienen en sus hogares:

4, 3, 2, 1, 3, 5, 1, 1, 3, 1, 1, 2, 4, 4, 3, 2

Cantidad de televisores por hogar			
Cantidad de televisores	f	F	f_r
0			
1			
2	3	8	0,1875
3			
4			
5			

a) ¿Qué porcentaje de encuestados no tiene televisor en su hogar?

b) ¿Qué porcentaje de encuestados tiene 3 televisores?

c) ¿Cuántas personas tienen menos de 5 televisores? Justifica.

2. En una encuesta se preguntó a un grupo de estudiantes por su deporte favorito.

Deporte favorito			
Deporte	f	$f_{\%}$	f_r
Fútbol	24	48%	
Basquetbol	2		
Vóleibol	7		
Ciclismo	8		
Tenis de mesa	4	8%	
Gimnasia	5		
Total			

a) Completa la tabla

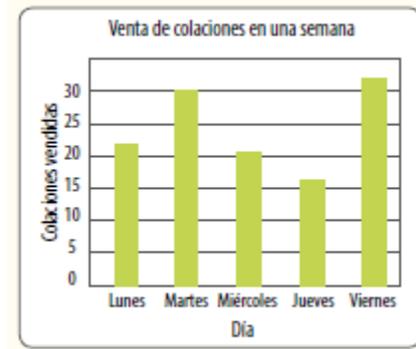
b) ¿Cuál es la variable en estudio de esta encuesta? ¿De qué tipo es?

c) ¿A cuántos estudiantes se encuestó? ¿Cuál es el deporte preferido por estos?

d) ¿Qué porcentaje prefiere vóleibol?

 **Actividad N° 2: Práctica guiada (30 minutos aproximados)**

1. Analiza el gráfico y responde.



a) ¿Qué día de la semana hay una mayor venta de colaciones? ¿Por qué puedes interpretar esto?

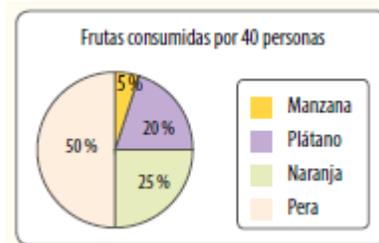
b) ¿En qué días se vendieron más de 20 colaciones?

c) ¿En qué días se produce la mayor disminución de las ventas respecto del día anterior?

d) ¿Por qué las barras están separadas?

2. Analiza el gráfico y responde.

El gráfico muestra la información obtenida a través de una encuesta aplicada a 40 personas acerca de la fruta que más consumen.



a) Completa la tabla:

Frutas	Manzana	Plátano	Naranja	Pera
Número de personas				

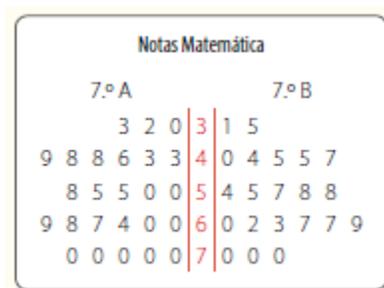
b) ¿Qué tipo de variable se está estudiando?

c) ¿Cuántas personas prefieren más los plátanos que las manzanas?

d) ¿Cuál es la fruta menos consumida?

e) ¿Por qué se ha representado la información en un gráfico circular? ¿Pudo ser otro? Justifica.

3. Observa el diagrama de tallo y hojas que representa las notas obtenidas en una prueba de Matemática por los estudiantes de 7.º básico de un colegio. Luego, responde.



- a) ¿Cuántos estudiantes rindieron la prueba?

- b) ¿Cuál fue la nota más baja obtenida? ¿Y la más alta?

- c) ¿Cuántos estudiantes del 7.º A obtuvieron nota 5,0?

 **Actividad N° 3 (20 minutos aproximados)**

Consumir fruta regularmente es muy importante para la salud. Las frutas nos entregan muchos minerales, vitaminas y otros elementos que son necesarios para tener la energía que necesitamos día a día. Imaginemos que se hace una encuesta a un grupo de 500 personas y se le pregunta cuántas veces a la semana consumen fruta. Las respuestas de esas personas están dadas en la siguiente tabla:

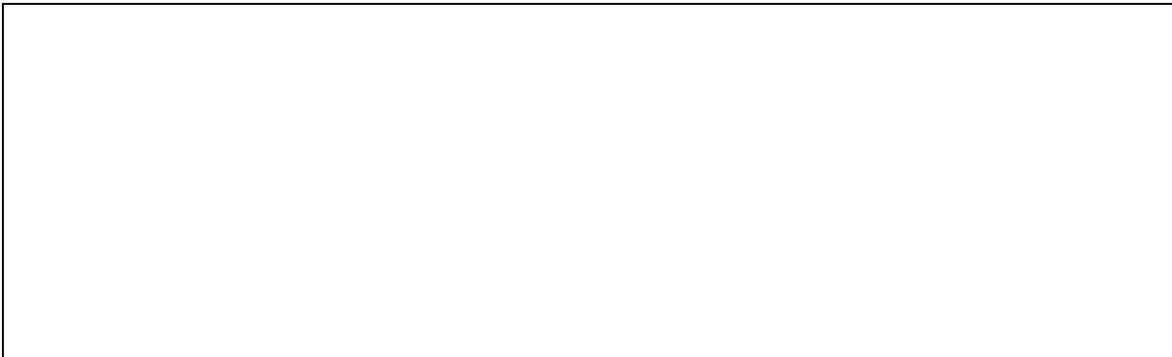
Número de veces a la semana que consumen fruta	Porcentaje
1	10%
2	13%
3	17%
4	26%
5	15%
6	16%
7	3%

a) Del total de personas encuestadas ¿Cuántas personas comen fruta 3 veces a la semana?

b) Representa los datos en un gráfico circular.



c) Representa los datos en un gráfico de barras.



 **Actividad de síntesis (10 minutos aproximados)**

Para conocer el deporte preferido de los alumnos de su colegio, Rolando pregunta a sus tres mejores amigos cuál prefieren. Como todos escogen el fútbol, Rolando concluye que en el colegio el deporte favorito es ese.

- a) ¿Cuál es la población de este estudio?
- b) ¿Cuál es la variable estadística a estudiar?
- c) ¿Cuál fue la muestra escogida por Rolando?
- d) ¿Por qué la conclusión que saca Rolando es errónea?