



Institución Educativa Juan XXIII
Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012
Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de febrero de 2017
DANE: 105001006556 – NIT: 900585184-1

PLAN DE APOYO

ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS/ESTADÍSTICA	FECHA: ABRIL DE 2025
PERIODO: 1	GRADO: OCTAVO 8°
NOMBRE DEL DOCENTE: DIANA MARCELA CALLEJAS PATIÑO	
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	
FECHA DE ENTREGA: 12 al 16 de mayo	FECHA DE SUSTENTACIÓN: 12 al 16 de mayo
LOGROS: <ul style="list-style-type: none">➤ Identifica variables cualitativas y cuantitativas en el estudio de una población.➤ Representa y organiza información a través de tablas de frecuencia que le permiten sacar conclusiones sobre la misma.➤ Interpreta y contesta preguntas relacionadas con los datos representados en diagramas de barra, diagramas circulares y pictogramas.	
Recursos: Guía impresa, cuaderno y lápiz, recursos interactivos de profundización de los conceptos.	

ACTIVIDADES

- **Escribe en tu cuaderno los temas vistos y realiza cada una de las ACTIVIDADES.**

Estadística: La estadística es una rama de las matemáticas que se encarga de recolectar, organizar e interpretar datos numéricos o cualitativos.

Analiza

Se quiere saber cuál es el deporte favorito de los estudiantes de un colegio. Para ello se escogió un grupo de estudiantes y se hizo una encuesta

• ¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para llevar a cabo el estudio?

Muestra: Es una parte representativa de la población sobre la que se realiza el estudio estadístico.

Dato: Son los hechos y las cifras que se recolectan, analizan y resumen.

Variable: Son cada uno de los aspectos susceptibles a ser estudiados.

En la imagen anterior, la **población** son los estudiantes de un colegio.

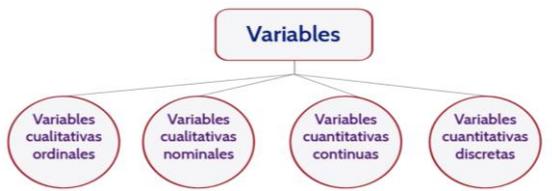
Se toma un grupo, este sería la **muestra**.

Se le pregunta al grupo de estudiantes el deporte que prefieren, esto es la **variable**.

Fútbol es un **dato** recolectado.

Veamos los tipos de variables:

Población: Conjunto de elementos sobre el que se quiere conocer un aspecto, característica o comportamiento.



• **Variable cualitativa:** si la respuesta a la pregunta corresponde a una cualidad, gusto o preferencia.

- **Cualitativa Nominal:** Si los datos se expresan con palabras y no tienen un orden.

Ejemplos; estado civil (soltero, casa, viudo, divorciado, etc.). Tipo de sangre (A+, B, AB, O+, O-, etc.).

- **Cualitativa Ordinal:** Si los datos se pueden ordenar, pueden expresarse con palabras o con números, estos representan una posición, no provienen de un conteo o medida.

Ejemplos: Calificación de un examen (Superior, Alto, Básico, Bajo). Posiciones en un campeonato (1,2,3,4,5,...).

• **Variable cuantitativa:** si la respuesta corresponde a un dato numérico, proveniente de contar o de medir.

- **Cuantitativa Discreta:** Valores enteros, típicamente provenientes de un conteo.

Ejemplos: Número de hermanos (0,1,2,3,4,5,...). Edad (11, 12, 13, 14, 15).

- **Cuantitativa Continua:** Toma cualquier valor en un rango de valores reales. Típicamente provienen de realizar medidas.

Ejemplos: Peso en kilogramos (56,88 Kg; 49,50 Kg; 50,2 Kg). Estatura en metros (1,58 m; 1,80 m; 1,73 m).

ACTIVIDAD 1

Lee la siguiente situación y responde a las preguntas planteadas.

Federico quiere hacer un estudio estadístico para determinar la cantidad de dinero del que disponen los estudiantes de un colegio para comprar en la hora de descanso. Para ello, elabora una encuesta y la aplica a seis estudiantes de cada salón.

- ¿Cuál es la población de este estudio?
- ¿Cuál es la muestra?
- ¿Cuál es la variable?
- ¿Qué tipo de variable es?
- Escribe algunos de los datos que pudo haber recolectado Federico.
- ¿En qué se podrían utilizar los resultados de este estudio?

ACTIVIDAD 2

Clasifique cada variable en cualitativa o cuantitativa.

- El número de semáforos que hay en el recorrido de un auto por la ciudad.
.....
- La marca de automóvil preferida.
.....
- La cantidad de manchas que hay en un metro cuadrado de tela.
.....
- La procedencia de una persona.
.....
- El ingreso mensual de una familia.
.....

TABLAS DE FRECUENCIAS

Las tablas de frecuencias nos ayudan a organizar la información para poderla interpretar. Veamos algunas de las frecuencias que se pueden encontrar en estas tablas.

- **Frecuencia absoluta:** es el número de veces que se repite un dato.
- **Frecuencia Relativa:** Las tablas también se pueden utilizar para comparar los datos entre sí o con otro conjunto de datos relacionados. **La frecuencia relativa** representa la parte del total de datos que corresponde a una característica o propiedad analizada.

Hay **tres formas** de representar la frecuencia relativa:

1. Como fracción.
2. Como número decimal.
3. Como porcentaje.

Ejemplo 1:

Se preguntó a un grupo de 25 personas acerca de su mascota preferida y se obtuvieron las siguientes repuestas.

Pez	Perro	Pez	Perro	Gato
Gato	Pez	Perro	Pez	Pez
Perro	Pájaro	Pez	Gato	Perro
Pájaro	Perro	Gato	Pájaro	Pájaro
Gato	Gato	Pez	Perro	Pez

Para analizar la variable “mascota preferida” es conveniente construir la tabla de frecuencias y determinar la frecuencia absoluta de cada dato.

Mascota	Frecuencia absoluta
Gato	6
Pez	8
Perro	7
Pájaro	4

Ahora, amplíemos la tabla incorporando la frecuencia relativa.

Mascota	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa		
		Fracción	Número decimal	Porcentaje
Gato	6	$\frac{6}{25}$	0,24	24%
Pez	8	$\frac{8}{25}$	0,32	32%
Perro	7	$\frac{7}{25}$	0,28	28%
Pájaro	4	$\frac{4}{25}$	0,16	16%

ACTIVIDAD 3

Con la información y la tabla anteriores, responde las preguntas.

1. ¿A cuántos estudiantes se les preguntó la mascota preferida?, ¿De dónde se obtiene este dato?
2. ¿Qué variables es la del estudio?
3. ¿Qué tipo de variable es?
4. ¿Cuál es la mascota más preferida?

5. ¿Cuál es la mascota menos preferida?

Veamos cómo se obtiene la frecuencia relativa y cada una de sus tres formas:

1. Frecuencia relativa como fracción:

Observe la columna número 3 de la tabla anterior. Cada frecuencia relativa se representa con una fracción cuyo numerador es cada frecuencia absoluta y el denominador es el total de los datos.

En este ejemplo, el número $\frac{6}{25}$ se lee así, “6 de las 25 personas prefieren el Gato como mascota”.

El número $\frac{8}{25}$ se lee “8 de las 25 personas prefieren al pez como mascota”.

2. Frecuencia relativa como número decimal:

Observe la columna número 4. Cada número decimal resulta de dividir la frecuencia absoluta entre el total de datos, o lo que es lo mismo, dividir el numerador entre el denominador de la fracción correspondiente.

$$\frac{6}{25} = 6 \div 25 = 0,24$$

$$\frac{8}{25} = 8 \div 25 = 0,32$$

3. Frecuencia porcentual:

La frecuencia porcentual resulta de multiplicar el decimal por 100%. Así:

$$0,24 \times 100\% = 24\%$$

$$0,32 \times 100\% = 32\%$$

$$0,16 \times 100\% = 16\%$$

24% significa que, 24 de cada 100 estudiantes prefieren como mascota un gato.

32% significa que 32 de cada 100 estudiantes prefieren un pez.

ACTIVIDAD 4

Interpreta los datos representados en la tabla de frecuencias y responde las preguntas.

Ciencias	Sociales
Ciencias	Ciencias
Matemáticas	Matemáticas
Inglés	Matemáticas
Sociales	Inglés
Ética	Ciencias
Ética	Matemáticas
Sociales	Sociales
Matemáticas	Ciencias
Inglés	Ciencias

Los datos de la izquierda corresponden a las respuestas de un grupo de estudiantes al que se le preguntó por su materia preferida.

En la Tabla 6.7 se presentan la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa de cada dato, así como la frecuencia acumulada.

Asignatura	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa			Frecuencia acumulada
		Fracción	Número decimal	Porcentaje	
Matemáticas	5	$\frac{5}{20}$	0,25	25%	5
Sociales	4	$\frac{4}{20}$	0,20	20%	9
Ciencias	6	$\frac{6}{20}$	0,30	30%	15
Inglés	3	$\frac{3}{20}$	0,15	15%	18
Ética	2	$\frac{2}{20}$	0,10	10%	20

Responde:

1. ¿A cuántos estudiante se les preguntó la materia preferida?
2. ¿Cuál es la frecuencia absoluta de Ciencias?
3. ¿Qué significa la frecuencia absoluta de Matemáticas?
4. ¿Qué parte de los estudiantes prefieren las matemáticas?
5. ¿Qué parte de los estudiantes prefiere ética?
6. Explica el proceso para encontrar el porcentaje de estudiantes que prefieren inglés.

RECURSOS:

Videos en YouTube:

https://www.youtube.com/watch?v=fvRr_dd5wzE

<https://www.youtube.com/watch?v=-XUi8luwEik>

Libro (Página 4 a la 6):

https://drive.google.com/file/d/1wTcREM_i8uXV8fsvxZ2eUfW3zGgwCgP/view

OBSERVACIONES:

Queridos estudiantes, este Plan de Apoyo debe ser entregado en el cuaderno o en hojas de block. Se realizará sustentación oral de algunos puntos elegidos al azar.

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO

Del 12 al 16 de mayo

FECHA DE SUSTENTACIÓN

Del 12 al 16 de mayo

NOMBRE DEL EDUCADOR

Diana Marcela Callejas Patiño

FIRMA DEL EDUCADOR