



DISEÑO DEL SERVICIO

Código: M1- FOR07

Versión: 02 de agosto de 2022

GUÍA DE NIVELACIÓN

Año escolar: 2024 – 2025

Docentes: Mónica Ortega Bolaños

Asignatura: Estadística

Grado: Sexto
A - B

Periodo:
Primero

Mes: Noviembre

Nombre:

POBLACIÓN, MUESTRA Y VARIABLES

LA ESTADÍSTICA:

La estadística es una ciencia casi tan antigua como la humanidad. Integra el conjunto de métodos, estrategias y procedimientos, para recolectar, organizar y analizar datos que se pueden observar en una población o en una muestra.

POBLACIÓN:

es el grupo de elementos o características con propiedades comunes sobre las cuales se dirige un estudio estadístico.



MUESTRA:

es un grupo más pequeño tomando de la población, pero que permite obtener la misma información. A cada uno de los elementos de la población o la muestra se le denomina individuo.



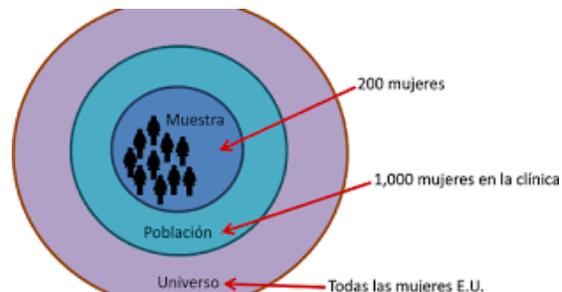
DATO:

es el valor de la variable asociada a un elemento de la población o de la muestra.

VARIABLE:

es la característica de interés de cada individuo, es decir lo que nos preguntamos.

Puede ser **cualitativa (nominal, ordinal)**, cuando se refiere a una cualidad de un elemento de la población o **cuantitativa (discreta y continua)**, cuando cuantifica un elemento de la población o de la muestra.



Ejemplo: Al realizar una encuesta acerca del lugar de nacimiento de los 34 estudiantes de un curso, se obtuvieron los resultados que observas en la tabla.

Ciudad de origen	Conteo	Número de personas
Bogotá		17
Cali		7
Cartagena		4
Medellín		6

Al observar la tabla miramos que con rayas se simboliza cada niño que responde de que ciudad viene, para al finalizar la recolección de la información se pueda realizar el conteo correspondiente.

ACTIVIDAD

1. Identifica la población, la muestra, variable y clase de variable en cada uno de los siguientes estudios estadísticos.
 - a. Estudio sobre los colores que prefieren los estudiantes del colegio Bethlemitas. Se hace una encuesta a doce estudiantes de cada curso.
 - b. Estudio sobre la emisora radial preferida por los adultos mayores de una ciudad. Se entrevista a 100 adultos mayores de la ciudad.
 - c. Estudio sobre las condiciones en que se mantienen los animales de un zoológico. Se estudian tres animales de cada especie.

TABLAS DE FRECUENCIAS



	Frecuencia	%
Pastel	2	22 %
Helados	4	44 %
Donut	3	33 %
Total	9	100 %

1. **Frecuencia absoluta:** es el número de veces que aparece un determinado valor en un estudio estadístico. Se representa con (fa).

Para obtener su valor se debe realizar el conteo de cada uno de los datos y en una tabla se debe ir contabilizando cada uno de los valores, al finalizar dicho conteo se debe totalizar el total de valores obtenidos.

Este procedimiento se realiza para las variables cualitativas y cuantitativas de datos no agrupados.

2. **Frecuencia Relativa:** La frecuencia relativa es el cociente entre la frecuencia absoluta de un determinado valor y el número total de datos. Se representa con (fr).

Para obtener la frecuencia relativa lo que se debe hacer es tomar el dato de cada dato de la frecuencia absoluta y dividirlo entre el total general de la frecuencia absoluta y el valor que de en decimal es la frecuencia relativa.

El total de la suma de todas las frecuencias relativas debe sumar 1.

Nivel de Estudios	Frecuencia Absoluta (fa)	Frecuencia relativa (fr)
Sin estudios	80	0.4
Primarios	60	0.3
Secundarios	20	0.1
Superiores	40	0.2
Total	200	1

3. FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA: Es aquella que se va acumulando es decir sumando la frecuencia absoluta de cada dato.

Frutas	f. a	f. r.	f.a.a.
Pera	12	0,24	12
Manzana	9	0,18	21
Mango	14	0,27	35
Mora	16	0,31	51
Total	51	1,00	

ACTIVIDAD

1. Con la siguiente información, elabora la tabla de frecuencias.

4	2	3	1	3	1	2	1	5	1
3	1	5	2	4	3	1	5	3	6
2	3	4	2	5	1	2	4	3	4
6	2	1	5	2	3	2	1	4	1

DIAGRAMA CIRCULAR

En un gráfico circular se puede dividir en 360° , ósea en 360 partes iguales.

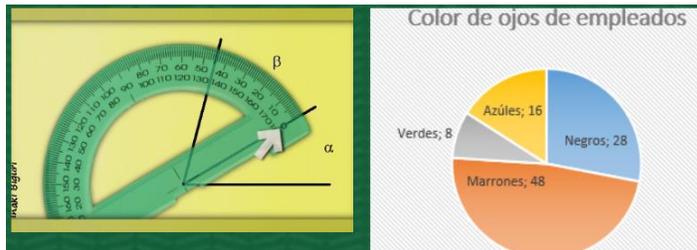
La superficie del círculo se distribuye en sectores de amplitud proporcional al número de veces que aparece un determinado valor de un variable (frecuencia absoluta).

Para poder realizar el gráfico circular debes realizar 3 pasos:

1. Frecuencia absoluta.
2. Frecuencia Relativa %.
3. Pasar a grados la frecuencia relativa %.

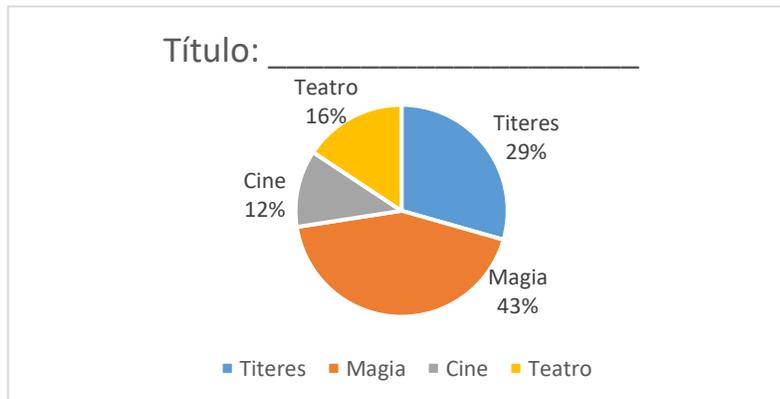
Color de Ojos	Frecuencia Absoluta Empleados	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa porcentaje %
Negros	14	0,28	28
Marrones	24	0,48	48
Verdes	4	0,08	8
Azúles	8	0,16	16
Total	50	1	100
Frecuencia relativa:		$14 \div 50 = 0,28$	
Frecuencia relativa %:		$0,28 \times 100 = 28^\circ$	

Color de Ojos	Frecuencia Absoluta Empleados	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa porcentaje %	Grados °
Negros	14	0,28	28	100,8
Marrones	24	0,48	48	172,8
Verdes	4	0,08	8	28,8
Azúles	8	0,16	16	57,6
Total	50	1	100	360
Grados °		$28\% \times 360^\circ = 10.080 / 100 = 100,8^\circ = 101^\circ$		



ACTIVIDAD

1. A partir del siguiente diagrama circular contesta las siguientes preguntas.



- ¿A qué hace referencia el estudio representado en el gráfico?
 - ¿Qué posible título le pondrías al diagrama?
 - ¿Cuál es el porcentaje más alto que hay entre las variables obtenidas?
 - ¿Se puede afirmar que el teatro y los títeres dan el mismo valor de magia, por qué?
 - ¿Se puede afirmar que el cine es la variable que menos gusta, por qué?
2. Elabora el diagrama circular de la siguiente información.

Variable	Conteo	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa Decimal	Frecuencia relativa en porcentaje	Grados °
Perro	8				
Gatos	24				
Conejos	11				
Pájaros	18				
Total					

PREGUNTAS TIPO SABER

1. En una clase de grado sexto, se realizó una encuesta sobre la cantidad de libros leídos por los estudiantes en un mes. Los resultados fueron los siguientes:

Cantidad de libros	Estudiantes
0	5
1	10
2	8
3	4

Si la docente decide construir una tabla de frecuencias para representar estos datos. ¿Cuál sería los resultados de la frecuencia absoluta acumulada de los datos?

- A. Las frecuencias absolutas acumuladas son: 5, 10, 8, 4.
 B. Las frecuencias absolutas acumuladas son: 0, 1, 2, 3.
 C. Las frecuencias absolutas acumuladas son: 5, 15, 23, 27.
 D. Las frecuencias absolutas acumuladas son: 27 y 70.
2. Un grupo de estudiantes registró el número de caramelos que compraron en un día: 3,5,3,7,6,3,5,7,6,5,7,5,7.
 Se organizó una tabla de frecuencias:

Caramelos	f.a.
3	3
5	4
6	2
7	4

Según la tabla. ¿Qué conclusión correcta se puede obtener sobre el comportamiento de la distribución de caramelos entre los estudiantes?

- A. La mayoría de los estudiantes compraron entre 3 y 5 caramelos.
 B. El valor más frecuente es 7, por lo que se considera que es el número más típico de caramelos comprados.
 C. Hay el mismo número de estudiantes que compraron 5 y 7 caramelos, lo que indica que no hay un patrón claro.
 D. La cantidad de caramelos comprados es muy variada, lo que sugiere que no hay preferencia en la cantidad de caramelos.
3. Se realizó una encuesta sobre la cantidad de horas que los estudiantes dedican a hacer tareas en una semana. El gráfico de barras muestra los resultados:



¿Qué interpretación es correcta sobre el tiempo que dedican los estudiantes a las tareas?

- A. La mayoría de los estudiantes dedica entre 3 y 5 horas semanales a las tareas.
- B. Un grupo significativo de estudiantes no dedica tiempo a las tareas.
- C. La mayoría dedica más de 6 horas a la semana, lo que indica un compromiso importante.
- D. Los estudiantes están distribuidos de manera uniforme entre los diferentes tiempos dedicados a las tareas.

4. En la siguiente tabla se muestra las calificaciones de los estudiantes en estadística, se registraron las siguientes frecuencias.

Calificaciones	Estudiantes
5	3
4	5
3	7
2	2
Total	17

Si la profesora Mónica quiere calcular la frecuencia relativa para la calificación de 3. ¿Cuál sería la frecuencia relativa y que se podría decir sobre esa calificación?

- A. La frecuencia relativa es $3/17$, lo que indica que el 17% de estudiantes demostrando un buen nivel en la asignatura.
 - B. La frecuencia relativa es 0,41, lo que indica un 41%, que indica que la mayoría de estudiantes están regular en la asignatura.
 - C. La frecuencia relativa es 7, lo que indica que 3 estudiantes obtuvieron la calificación de 3.
 - D. La frecuencia relativa es 1, lo que indica que todos los estudiantes obtuvieron notas.
5. Para seleccionar los géneros musicales con los cuales se va a animar una fiesta de 15 años, se realizó una encuesta sobre preferencias musicales a los 30 jóvenes que están invitados a la fiesta.

Teniendo en cuenta está información, podríamos decir que la población, muestra, variable y clase de variable que se pretende estudiar sería:

- A. Población (30 jóvenes).
Muestra (30 jóvenes invitados).
Variable (asistir a la fiesta).
Clase de variable (cualitativa ordinal)
- B. Población (Invitados a la fiesta).
Muestra (o hay muestra).
Variable (género musical preferido).
Clase de variable (cuantitativa discreta).
- C. Población (Invitados a la fiesta).
Muestra (30 jóvenes invitados).
Variable (género musical preferido).
Clase de variable (cualitativa discreta).
- D. Población (Invitados a la fiesta).
Muestra (30 jóvenes invitados).
Variable (género musical preferido).
Clase de variable (cualitativa nominal).