

	<b>DISEÑO DEL SERVICIO</b>	Código: M1- FOR07
	<b>GUÍA DE NIVELACIÓN</b>	Versión: 02 de agosto de 2022
		Año escolar: 2024 – 2025

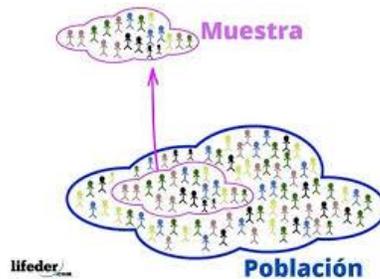
Docentes: Mónica Ortega Bolaños	Asignatura: Estadística	Grado: Séptimo A - B	Periodo: Primero	Mes: Noviembre
Nombre:				

**POBLACIÓN, MUESTRA Y VARIABLES**

**LA ESTADÍSTICA:** es la ciencia que permite recoger, ordenar, analizar e interpretar un conjunto de datos para obtener conclusiones a partir de ellos. Cuando se lleva a cabo un estudio estadístico, se deben tener en cuenta aspectos tales como la población, la muestra y las variables, entre otros.

**POBLACIÓN:** es un conjunto de elementos sobre los cuales se quiere conocer un aspecto, característica o comportamiento.

**MUESTRA:** es una parte representativa de la población sobre la que se realiza el estudio estadístico.



**VARIABLE:** son cada uno de los aspectos susceptible de ser estudiados, la pregunta que me hago.

Una variable cualitativa es un tipo de variable estadística que **describe las cualidades, circunstancias o características de un objeto o persona**, sin hacer uso de números.

**De esta manera, las variables cualitativas** permiten expresar una característica, atributo, cualidad o categoría no numérica.

**Ejemplo:** Saber si en el curso hay hombres y mujeres, para lo cual la variable es cualitativa, sería sexo de las personas y sus valores solo pueden ser dos: hombres y mujeres.

## TIPOS DE VARIABLES CUALITATIVAS

**Nominal:** Variable que no es representada por números ni tiene algún tipo de orden, y por lo tanto es matemáticamente menos precisa.

Ejemplo: son variables nominales los colores: negro, azul, rojo, amarillo, naranja, etc.

**Ordinaria:** La variable cualitativa ordinaria, también conocida como variable cuasi cuantitativa, es representada por una modalidad que no requiere números, pero sí consta de un orden o un puesto.

Ejemplo: el nivel socioeconómico: alto, medio, bajo.

**Binaria:** La variable cualitativa binaria trabaja con valores específicos del tipo binario.

Ejemplo: el sexo de una persona será masculino o femenino.

### ACTIVIDAD

- De los siguientes ejemplos escribe que **tipos** o clases de variables son:
  - Estado civil:** soltero, casado, viudo. \_\_\_\_\_
  - La sed de una persona:** mucha, poca, nada. \_\_\_\_\_
  - Calificación no numérica de un examen:** aprobado, sobresaliente, aceptado, reprobado. \_\_\_\_\_
  - Color de ojos:** marrones, azules, verdes. \_\_\_\_\_
  - Profesión:** arquitecto, médico, ingeniero, abogado. \_\_\_\_\_
- Identifica la población, la muestra, la variable y clase de variable en cada uno de los siguientes casos.
  - Se quiere averiguar el número de habitantes del Municipio de Chachagüí.
  - Se desea saber el deporte favorito de los estudiantes de grado séptimo del colegio Bethlemitas.
  - Se quiere saber la materia favorita de los grados séptimos del colegio Bethlemitas.

## DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

**LA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA:** es la agrupación de datos en categorías, que indican el número de observaciones en cada categoría.

Esta información se la brinda en tablas en que se organiza las modalidades de la variable por filas. En las columnas se organiza el número de repeticiones por cada valor, porcentajes, etc.

La finalidad de las agrupaciones en **frecuencias** es facilitar la obtención de la información que contienen los datos; la distribución de frecuencia puede ser:

**A. FRECUENCIA ABSOLUTA:** La frecuencia absoluta de un dato, es el número de veces que ese dato se repite dentro del conjunto de valores de la variable estadística.



**C. FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA:** La frecuencia acumulada es la suma de la frecuencia absoluta de un dato, con todas las frecuencias absolutas de los datos que se obtienen.

**Ejemplo:** sigamos con la misma variable de la mascota que más prefieren. La frecuencia absoluta acumulada es la suma de cada cantidad de repeticiones de cada dato.

MASCOTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA			FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA
		FRACCIÓN	NÚMERO DECIMAL	PORCENTAJE	
Gato	6	6 / 25.	0,24	24%	6
Pez	8	8 / 25.	0,32	32%	14
Perro	7	7 / 25.	0,28	28%	21
Pájaro	4	4 / 25.	0,16	16%	25
TOTAL	25		1	100%	

### ACTIVIDAD

- A partir de los siguientes datos, del número de veces que Adrián asistió a su entreno de futbol en cuatro meses, construye la tabla de frecuencias absoluta, relativa fracción, relativa decimal, relativa porcentaje y frecuencia absoluta acumulada.

1 es una vez  
2 dos veces  
3 es tres veces  
4 es cuatro veces

1	3	4	3	1	2
1	2	1	2	3	4
2	3	2	4	2	3
4	3	2	1	2	3

Entren	Área del gráfico	Frecuencia absoluta	FRECUENCIAS			
			Frecuencia en fracción	Frecuencia Relativa Decimal	Frecuencia relativa en porcentaje	Frecuencia relativa acumulada
1						
2						
3						
4						
Total						

### TABLAS DE CONTINGENCIA

**Una tabla de contingencia:** es una de las formas más comunes de resumir datos categóricos. En general, el interés se centra en estudiar si existe alguna asociación entre una variable denominada fila y otra variable denominada columna y se calcula la intensidad de dicha asociación.

De manera formal, se consideran X e Y dos variables categóricas con I y J categorías respectivamente.

Una tabla de contingencia es un resumen de los datos en el cual las filas corresponden a una variable cualitativa y las columnas corresponden a otra, además, estas dos variables están relacionadas en la muestra.

La tabla de contingencia también recibe el nombre de tabla cruzada y puede considerarse como una tabla de frecuencias; la información en cada casilla corresponde la cantidad de individuos de la muestra que posee las dos características.

	Mortal	No mortal	No ataque	Totales
Placebo	18	171	10845	11034
Aspirina	5	99	10933	11037

### ACTIVIDAD

Elabora la tabla de contingencia de los siguientes datos:

Niños: video juegos – televisión – películas – video juegos – video juegos – películas – video juegos.  
Niñas: películas – películas – video juegos – video juegos - televisión – televisión - películas.

- a. Elabora el diagrama de barras.

### PREGUNTAS TIPO SABER

1. cualitativa nominal?
  - A. El puntaje en una prueba de matemáticas.
  - B. El color favorito de un grupo de estudiantes.
  - C. La clasificación de los estudiantes según su rendimiento.
  - D. La cantidad de libros que leen los estudiantes en un mes.
  
2. Si se quiere conocer cuántos estudiantes de una escuela practican deportes y se entrevistan a solo un grupo de 50 estudiantes. ¿Cómo se define este grupo?
  - A. Es la población.
  - B. Es la muestra.
  - C. Es una variable discreta.
  - D. Es una frecuencia relativa.
  
3. Un docente quiere estudiar la relación entre el uso de dispositivos electrónicos y el rendimiento académico. ¿Qué tipo de variables está manejando?
  - A. Una variable cualitativa y una cuantitativa.
  - B. Dos variables cualitativas.
  - C. Dos variables cuantitativas.
  - D. Una variable cuantitativa y una ordinal.
  
4. En una tabla de contingencia que relaciona el género y el tipo de música preferida. ¿Qué se puede interpretar de una celda específica que indica música clásica – 15 mujeres?

	Clásica	Rock	Romántica	Total
Mujere	15	12	22	49
Hombres	9	18	14	41
Total	24	30	36	90

- A. Que 15 mujeres escuchan música clásica exclusivamente.
- B. Que la mayoría de las mujeres prefieren música romántica.
- C. Que los hombres son más que las mujeres.
- D. Que 9 hombres eligieron música clásica como lo que más les gusta escuchar.

5. ¿Cuál de las siguientes opciones describe correctamente la diferencia entre una población y una muestra en un estudio estadístico?
- A. Una muestra es más grande que una población.
  - B. La muestra incluye solo datos cualitativos y la población incluye datos cuantitativos.
  - C. La población es un subconjunto de la muestra.
  - D. La población es el conjunto total de datos, mientras que la muestra es un subconjunto de la población.
6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente una variable cualitativa ordinal?
- A. Clasifica datos en categorías que tienen un orden específico.
  - B. Se dan número decimales.
  - C. Solo clasifica datos en categorías sin un orden específico.
  - D. Es una variable que siempre tiene un valor numérico exacto.