

❖ LA ESTADISTICA

Es la ciencia que se encarga de recolectar, organizar, representar, interpretar y analizar datos sobre una o varias características de interés para, a partir de ellas, tomar decisiones o extraer conclusiones generales sobre los fenómenos de la realidad. La estadística se utiliza en múltiples y variados aspectos de la sociedad como la economía, la política, la medicina, los juegos, la ecología, la demografía, etc.

❖ POBLACIÓN

La población estadística consiste en la recolección de un conjunto de elementos o sujetos que gozan de características comunes, con el fin de estudiarlos y sacar conclusiones específicas para determinar resultados.

- **Población finita:** Aquella población que está compuesta por un número pequeño de elementos, artículos o sujetos. Por ejemplo: número de motocicletas vendidas durante el mes de septiembre o número de alumnos en determinada escuela.
- **Población infinita:** Aquella población que está compuesta por un número grande de elementos. Por ejemplo: la cantidad de litros de agua en el mar o la cantidad de granos de arena de una playa.



❖ MUESTRA:

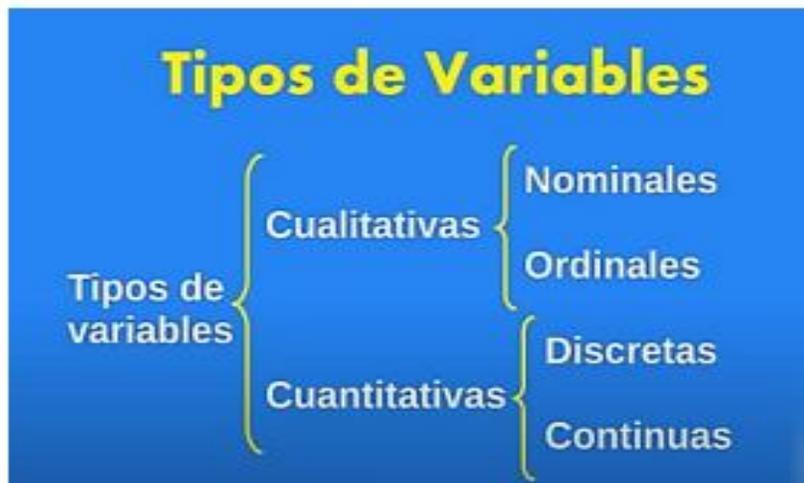
Cualquier subconjunto de una población. Cuando los elementos que componen la muestra están elegidos aleatoriamente y todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser elegidos diremos que se trata de una muestra aleatoria simple. Por norma general, en un estudio estadístico hay muchos condicionantes de tipo económico, físico, o de otro tipo que impiden trabajar con todos los elementos de la población, por tanto, se suele recurrir a muestras representativas de la población.

Selección de muestra aleatoria



♻️ VARIABLES

La característica o cualidad de un conjunto de individuos (personas, animales o cosas) que interesa analizar en un determinado estudio estadístico recibe el nombre de variable estadística. Las variables estadísticas pueden ser:



- **CUALITATIVA:** hacen referencia a características que no se pueden representar en forma numérica, cómo es el género musical, el color favorito, marca de auto preferida, etc. Las variables cualitativas pueden ser de 2 tipos:
 - **Ordinal:** cuando la variable cualitativa se puede ordenar en una escala no numérica como es el desempeño escolar de un estudiante, en nuestro colegio, que puede ser bajo, básico, bueno o superior.
 - **Nominal:** cuando la variable cualitativa no presenta ningún orden como puede ser la marca preferida de auto.
- **CUANTITATIVA:** son las que se pueden medir en forma numérica como puede ser el número de hijos, la edad, la estatura, el peso, etc. Las variables cuantitativas pueden ser de 2 tipos:
 - **Discreta:** cuando el valor de la variable se expresa con números enteros como puede ser el número de los hijos, la edad, ciudades visitadas, etc.
 - **Continuas:** cuando el valor se expresa con números decimales como es la estatura, el peso, distancia recorrida, etc.

- **DATOS**

Son los valores que se obtienen cuando se averigua por una determinada característica en un estudio estadístico.

Por ejemplo, al preguntar sobre el postre preferido podemos obtener como respuesta: tres leches, de chocolate, de natas, tiramisú, etc. Cada una de estas respuestas es un dato.

Si se tuviera interés estadístico de averiguar por el número de hermanos que tienen los estudiantes de sexto grado la variable sería: Número de hermanos, y las respuestas que tal vez vamos a obtener sería: 0, 1, 2, 3, 4, 5, etc. Estos números que se obtienen como respuesta son los datos.

- **FRECUENCIA**

La frecuencia hace relación al número de veces que aparece el mismo dato. Una forma de organizar los datos que se han recolectado es a través de las tablas de frecuencias. Hay varios tipos de frecuencias.

La frecuencia hace relación al número de veces que aparece el mismo dato. Una forma de organizar los datos que se han recolectado es a través de las tablas de frecuencias. Hay varios tipos de frecuencias:

- **Frecuencia absoluta:** se refiere a la cantidad exacta que se obtuvo un dato determinado. Al sumar todas las frecuencias absolutas se debe obtener el tamaño de la muestra.
- **Frecuencia acumulada:** Es el valor que se obtiene de sumar las frecuencias de los datos anteriores y la del actual.
- **Frecuencia relativa:** resulta de dividir la frecuencia absoluta por el tamaño de la muestra, representa la frecuencia en proporción a la muestra.
- **Frecuencia porcentual:** resulta de multiplicar la frecuencia relativa por 100. Esta frecuencia representa la cantidad de elementos que cumplirían una determinada condición si se tuvieran 100.

Ejemplo:

Realizar la tabla de frecuencias para la siguiente situación. En un hipermercado se han producido las siguientes ventas en euros: juguetes 125, plantas 175, discos 250, alimentación 450.



Producto (Variable)	Frecuencia (Veces)
Papas	5
Frunas	2
Jugos	4
Manzana	0

X_i (variable)	f_i (frecuencia absoluta)	Frecuencia absoluta acumulada	h_i (frecuencia relativa)	Frecuencia porcentual (%)
Juguetes	125	125	$125/1000=0.125$	$0.125 \times 100=12.5$
Plantas	175	300	$175/1000=0.175$	$0.175 \times 100=17.5$
Discos	250	550	$250/1000=0.250$	$0.250 \times 100=25$
Alimentación	450	1000	$450/1000=0.450$	$0.450 \times 100=45$
Total	1000		1	100%

• ENCUESTA

Para resumir lo que has aprendido, puedes decir que una encuesta es una recolección de datos que se obtienen mediante consulta, y que tiene como finalidad conocer la opinión de las personas acerca de algún tema, o bien contar con mayor información respecto de un hecho o suceso

TABLA DE FRECUENCIAS

Una tabla de frecuencias muestra de forma ordenada un conjunto de datos estadísticos y a cada uno de ellos le asigna una frecuencia que, en pocas palabras, son las veces que se repite un número o dato. Puedes usar las tablas de frecuencias para ordenar variables cuantitativas o cualitativas.

- **REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE DATOS ESTADÍSTICOS**

Los gráficos permiten visualizar la información contenida en las tablas de manera rápida y sencilla, demostrando con mayor claridad la relación que estos datos tienen entre sí. En otras palabras, los gráficos estadísticos se usan para interpretar la información de forma clara y práctica. Las representaciones gráficas más conocidas son:

GRÁFICO DE BARRAS: los datos recolectados se representan en forma de barras que relacionan el dato obtenido con las veces que aparece dicho dato. Para construir un gráfico de barras, se debe dibujar un eje vertical y otro horizontal sobre los cuales se ubican las categorías (datos) y las frecuencias. En el espacio libre se ubican las barras. El gráfico de barras puede ser.

Vertical: La altura de cada barra representa la frecuencia de cada dato (frecuencia absoluta). Los datos numéricos van en el eje vertical (determinando la altura de las barras) y las categorías en el eje horizontal.

Horizontal: el gráfico de barras horizontales es muy parecido al de barras verticales, simplemente cambiamos los datos de los ejes, En el eje vertical ubicamos las categorías (datos) y sobre el horizontal la cantidad que se presenta cada dato (frecuencia).

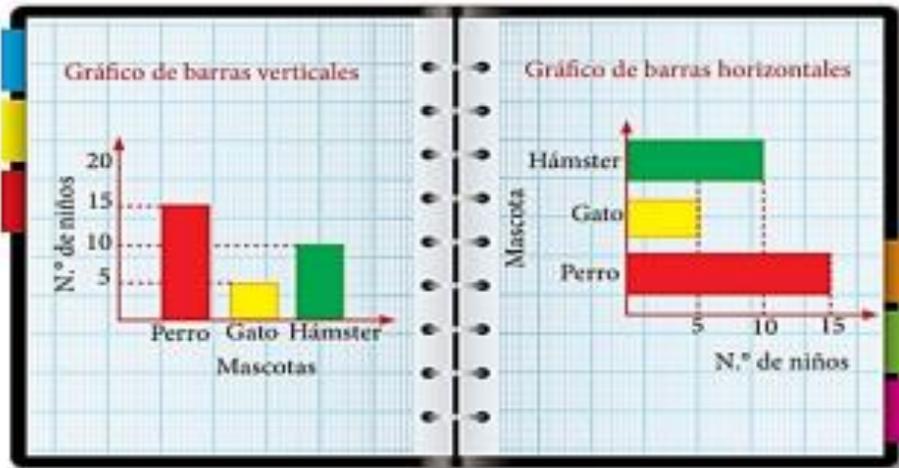


GRAFICO CIRCULAR:

Un diagrama de sectores se puede utilizar para todo tipo de variables, pero se usa frecuentemente para las variables cualitativas. La superficie de cada sector del círculo representa la frecuencia con la que se repite cada dato. Los datos se representan en un círculo, de modo que el ángulo de cada sector (el círculo completo corresponde a un ángulo de 360°) es proporcional a la frecuencia absoluta correspondiente

Para la representación de los datos en gráfico circular (también llamado de torta o sectores) también se acostumbra a utilizar la frecuencia porcentual, se procede forma similar a como se hizo en el ejemplo anterior, simplemente que ahora usamos la frecuencia porcentual (usamos porcentajes) sabiendo que el círculo completo representa el 100%. La gráfica está representando qué contenidos son los visitados generalmente por los usuarios de internet. El porcentaje indica que si tuviéramos 100 individuos esa cantidad cumpliría con lo representado. En el ejemplo se muestra que 20.3% consulta sobre cultura es decir que por cada 100 personas aproximadamente 20 hacen este tipo de consulta.

Visitas a contenidos

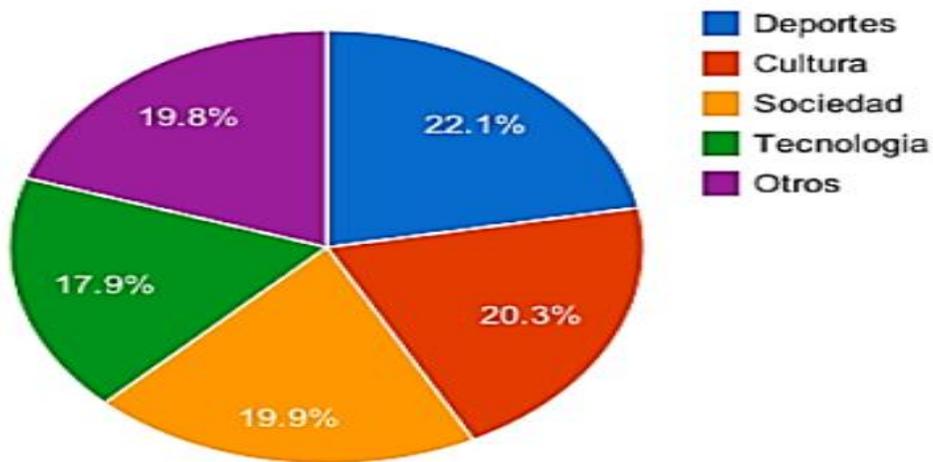


Imagen tomada de:

GRÁFICO DE LÍNEAS:

este gráfico se utiliza principalmente para ver como evoluciona un valor a lo largo del tiempo. Es un conjunto de puntos conectados por una línea en un sistema cartesiano, que muestran tendencias de una variable a lo largo de un período de tiempo.

Temperatura

