

Lección nº 1 ESTADÍSTICA.

1. POBLACIÓN Y MUESTRA. VARIABLE ESTADÍSTICA.

POBLACIÓN Y MUESTRA.

Estadística: Parte de las matemáticas encargada de recoger, analizar e interpretar los datos relativos a un conjunto de elementos.

Población: el conjunto total de elementos que se desea estudiar.

Muestra: Una parte representativa de una población.

Individuo: cada uno de los elementos de una población.

Tamaño: número de elementos de una muestra.

Caracteres estadísticos: cualidades que se estudian en los elementos de una muestra o población.

VARIABLES ESTADÍSTICAS

Dos tipos:

Variables cuantitativas: se pueden medir y se expresan mediante números. Ejemplo: el peso, la edad, la estatura, ...

Variables cualitativas: no se pueden medir y se expresan mediante palabras. Ejemplo: color del pelo, estado civil, ...

VARIABLE DISCRETA Y VARIABLE CONTINUA.

Las variables cuantitativas pueden ser discretas o continuas.

Variable discreta: cuando la variable toma un número pequeño de valores.

Variable continua: cuando la variable puede tomar infinitos valores.

2. TABLAS ESTADÍSTICAS. FRECUENCIAS.

RECUESTO DE DATOS

Los **valores** de una variable estadística se representan por $x_1, x_2, x_3, \dots, x_i, \dots, x_n$.

Lo primero que se hace es realizar un recuento de todos ellos y ordenarlos, normalmente desde el **dato menor** (x_1) al **mayor** (x_n).

Si la variable es continua usaremos como datos la **marca de clase** (puntos medios de cada intervalo).

Al **número total de datos** (o tamaño de la muestra) se le denomina n .

FRECUENCIA ABSOLUTA

Se llama **frecuencia absoluta** de un valor x_i al número de veces que se repite, y se representa por f_i .

La suma de las frecuencias absolutas tiene que coincidir con el número total de datos (n).

FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA

Se llama **frecuencia absoluta acumulada** de un valor x_i y se representa por F_i , a la suma de las frecuencias absolutas de todos los valores anteriores a x_i mas la frecuencia absoluta de x_i .

$$F_i = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + \dots + f_i$$

La última frecuencia absoluta acumulada (F_n) tiene que coincidir con el número total de datos (n)

FRECUENCIA RELATIVA

Se llama **frecuencia relativa** de un valor x_i y se representa por h_i , al cociente entre su frecuencia absoluta (f_i) y el tamaño de la muestra (n).

Si multiplicamos la frecuencia relativa por 100, obtenemos el porcentaje del dato en cuestión.

La suma de las frecuencias relativas tiene que ser igual a la unidad (1).

La suma de los porcentajes tiene que ser igual a 100.

FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA

Se llama **frecuencia relativa acumulada** de un valor x_i y se representa por H_i , a la suma de las frecuencias relativas de todos los valores anteriores a x_i mas la frecuencia relativa de x_i .

$$H_i = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + \dots + h_i$$

La última frecuencia relativa acumulada H_n tiene que ser igual a la unidad (1)

TABLAS DE FRECUENCIAS.

Todas las frecuencias que hemos estudiado se ordenan en una tabla de datos denominada tabla de frecuencias. Su orden es el siguiente:

Variable x_i	Frecuencia Absoluta f_i	Frecuencia Absoluta Acumulada F_i	Frecuencia Relativa h_i	Frecuencia Relativa Acumulada H_i	Porcentaje %

EJEMPLO.

Un profesor tiene anotadas en su cuaderno las siguientes notas de 40 alumnos de una clase: 1, 3, 3, 7, 7, 5, 1, 9, 7, 6, 8, 2, 2, 7, 5, 6, 8, 9, 7, 6

5, 5, 1, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 5, 1, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 7

Realiza una tabla de frecuencias.