

TABLAS DE FRECUENCIA



Las **tablas de frecuencias** son herramientas clave en la estadística descriptiva para organizar, resumir y analizar conjuntos de datos. Son un resumen de los datos donde cada opción de respuesta de la variable se relaciona con el número de datos correspondientes. Estas tablas permiten identificar patrones, distribuciones y relaciones entre los datos. Se utilizan para presentar la frecuencia con la que ocurren ciertos valores o rangos de valores dentro de un conjunto de datos.

Los tres tipos principales de tablas de frecuencia son: **absoluta**, **relativa** y **acumulada**.

Los componentes principales de una tabla de frecuencia son:

- **Columna de valores (o clases):** En esta columna se listan los valores o rangos de valores de la variable que se analiza. Estos valores pueden ser **individuales** (cuando estamos trabajando con datos discretos) o **intervalos** (cuando trabajamos con datos continuos, donde se agrupan los valores en rangos).

Ejemplo: Si estamos analizando las edades de un grupo de personas, los valores podrían ser **21, 22, 23, 24, ...** o, si estamos trabajando con intervalos, podrían ser **18-25, 26-35, 36-45, ...**

- **Frecuencia absoluta:** Es la cantidad de veces que aparece cada valor o clase en el conjunto de datos. Esta columna muestra el **conteo** de observaciones que corresponden a cada valor o intervalo. La suma de todas las frecuencias absolutas debe ser igual al tamaño total de la muestra o población.

Ejemplo: El siguiente conjunto de datos representa el número de libros leídos por un grupo de personas durante el último mes: 3, 2, 4, 3, 2, 5, 3, 6, 2, 3. La tabla de frecuencia absoluta sería:

Número de libros leídos	Frecuencia absoluta
2	3
3	4
4	1
5	1
6	1

En este caso, el valor 2 aparece 3 veces, el valor 3 aparece 4 veces, y así sucesivamente.

- **Frecuencia relativa:** Es la proporción de veces que ocurre un valor o clase en relación con el total de observaciones. Se calcula dividiendo la **frecuencia absoluta** de un valor entre el total de observaciones. Esta columna puede expresarse en **decimales** o como un **porcentaje**. La suma de todas las frecuencias relativas debe ser igual a 1 (o 100% si se expresa como porcentaje).

Fórmula:

$$Frecuencia\ relativa = \frac{Frecuencia\ absoluta}{Total\ de\ observaciones}$$

Ejemplo: Si hay 10 observaciones en total y el valor 21 tiene una frecuencia absoluta de 4, la frecuencia relativa sería:

$$Frecuencia\ relativa = \frac{4}{10} = 0.4 \text{ ó } 40\%$$

- **Frecuencia acumulada:** Muestra el total de observaciones que son menores o iguales a un valor o clase determinada. La frecuencia acumulada se obtiene sumando las frecuencias absolutas de cada clase junto con las de las clases anteriores.

Ejemplo: Si las frecuencias absolutas de 21, 22, y 23 son 4, 3, y 2 respectivamente, la frecuencia acumulada para 23 será la suma de las frecuencias de 21, 22 y 23: $4+3+2=9$
 $4 + 3 + 2 = 9$ $4+3+2=9$.

Ejemplo: Tomando las frecuencias absolutas del ejemplo de libros leídos, calculamos la frecuencia acumulada:

Número de libros leídos	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada
2	3	3
3	4	$3 + 4 = 7$
4	1	$7 + 1 = 8$
5	1	$8 + 1 = 9$
6	1	$9 + 1 = 10$

- **Frecuencia relativa acumulada (opcional):** Es similar a la frecuencia acumulada, pero expresada como una proporción o porcentaje del total. Se calcula dividiendo la frecuencia acumulada por el total de observaciones.

Ejemplo: Si la frecuencia acumulada de un valor es 9 y el total de observaciones es 10, la frecuencia relativa acumulada sería $\frac{9}{10} = 0.9$ ó **90%**.

Ejemplo:

Valor/Clase	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
21	4	0.40	4	0.40
22	3	0.30	7	0.70
23	2	0.20	9	0.90
24	1	0.10	10	1.00

Referencias:

Walpone, Ronald. (2012) Probabilidad y estadística para ingenierías y ciencias. México. Pearson. Redacción. (s.f.) ¿Qué es una tabla de frecuencias? Comunidad GCF Aprende Libre. Recuperado de: <https://edu.gcfglobal.org/es/estadistica-basica/que-es-una-tabla-de-frecuencias/1/>