



**Mi Universidad**

## **Mapa conceptual**

*Nombre del Alumno: Perla Guadalupe López Mondragón*

*Nombre del tema: Estadísticas descriptivas*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Bioestadísticas*

*Nombre del profesor: Rosario Gómez Lújanos*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: 4*

# Estadísticas descriptivas

El término estadística descriptiva se refiere al análisis, el resumen y la presentación de los resultados relacionados con un conjunto de datos derivados de una muestra o de toda la población.

## La estadística en enfermería.

En las ciencias de la salud, la estadística tiene una gran importancia ya que posee numerosas ventajas

Por ejemplo, nos puede ayudar a conocer las problemáticas presentes en una comunidad, los factores de riesgo o predisposición a ciertas patologías y puede ser muy útil a la hora de buscar una respuesta a esta o al tratar de educar para evitarlas en futuras ocasiones...

## La estadística como herramienta de trabajo en enfermería.

El empleo de técnicas estadísticas más específicas en investigación ha ido en aumento en las últimas décadas, motivado por la inclusión de la bioestadística en el currículo de los profesionales de la salud y por la inclusión de perfiles expertos en metodología en los equipos de investigación.

El análisis y las técnicas estadísticas son un componente esencial en toda investigación biomédica, y la utilización de las técnicas estadísticas ha evolucionado considerablemente en los últimos años en las áreas de la investigación de ciencias de la salud.

## Definiciones básicas.

Variable estadística

Una variable estadística es una característica de una muestra o población de datos que puede adoptar diferentes valores.

Variable cuantitativa:

Son variables que se expresan numéricamente.

- Variable continua: Toman un valor infinito de valores entre un intervalo de datos. Por ejemplo, el tiempo que tarda un corredor en completar los 100 metros lisos.
- Variable discreta: Toman un valor finito de valores entre un intervalo de datos. Ejemplo: Número de helados vendidos.

Variable cualitativa

Son variables que se expresan, por norma general, en palabras.

- Variable ordinal: Expresa diferentes niveles y orden. Por ejemplo, primero, segundo, tercero, etc.
- Variable nominal: Expresa un nombre claramente diferenciado. Por ejemplo, el color de ojos puede ser azul, negro, castaño, verde, etc.

Representaciones gráficas.

Una gráfica o una representación gráfica o un gráfico, es un tipo de representación de datos, generalmente cuantitativos, mediante recursos visuales (líneas, vectores, superficies o símbolos), para que se manifieste visualmente la relación matemática o correlación estadística que guardan entre sí.

Tipos de representaciones gráficas

Diagramas de barras

Histogramas

Polígonos de frecuencias

Gráficos de sectores

Pictogramas

Pirámides de población

## Representación numérica.

La tabla de frecuencias (o distribución de frecuencias) es una tabla que muestra la distribución de los datos mediante sus frecuencias. Se utiliza para variables cuantitativas o cualitativas ordinales. La tabla de frecuencias es una herramienta que permite ordenar los datos de manera que se presenten numéricamente las características de la distribución de un conjunto de datos o muestra

## Características de posición, dispersión y forma.

Las medidas de posición son indicadores estadísticos que permiten resumir los datos en uno solo, o dividir su distribución en intervalos del mismo tamaño.

- La media aritmética, geométrica o armónica: Son tres medidas centrales que nos indican un promedio ponderado de los datos. La primera es la más utilizada y la más conocida de las tres. La geométrica se aplica en series que muestran crecimientos porcentuales. Por su parte, la armónica es útil en el análisis de inversiones en bolsa.
- La mediana: En este caso, esta es la medida de posición central más reconocible. Divide la distribución en dos partes iguales. De esta forma, expresa el valor mediano, que no medio. Es muy útil en variables como los ingresos o salarios, a la vez que está muy relacionada con la media y algunos de los cantiles vistos.
- La moda: Estamos ante una medida central de los valores más frecuentes. Por tanto, la moda nos informa sobre aquellos que se repiten en más ocasiones.

## Descripción numérica de una variable estadística bidimensional.

En numerosas ocasiones interesa estudiar simultáneamente dos (o más) caracteres de una población. En el caso de dos (o más) variables estudiadas conjuntamente se habla de variable bidimensional (multidimensional); si se trata de dos caracteres cualitativos, de par de atributos. Si de una cierta población se estudian dos caracteres simultáneamente se obtienen dos series de datos.

## Distribuciones marginales y condicionadas.

En teoría de probabilidades, la distribución marginal es la distribución de probabilidad de un subconjunto de variables aleatorias de un conjunto de variables aleatorias. La distribución marginal proporciona la probabilidad de un subconjunto de valores del conjunto sin necesidad de conocer los valores de las otras variables.

## Regresión y correlación.

En forma más específica el análisis de correlación y regresión comprende el análisis de los datos muestrales para saber qué es y cómo se relacionan entre sí dos o más variables en una población. El análisis de correlación produce un número que resume el grado de la correlación entre dos variables; y el análisis de regresión da lugar a una ecuación matemática que describe dicha relación.

### Definiciones

En estadística, el análisis de la regresión es un proceso estadístico para estimar las relaciones entre variables. Incluye muchas técnicas para el modelado y análisis de diversas variables, cuando la atención se centra en la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes (o predictoras)

## Análisis de atributos

Su principal objetivo es el de evitar un error muy común consistente en tratar de encontrar la forma de mejorar un producto, servicio o proceso analizándolo como un todo. Muchas veces, la búsqueda de una idea global, salvadora, que mejore el todo, impide descubrir la característica específica que, por sí sola, podría producir el resultado deseado

- Están basadas en decisiones de pasa/no pasa.
- Se pueden aplicar en casi cualquier operación donde se recolectan datos.
- Se utilizan en características de calidad que no pueden ser medidas o que son costosas o difíciles de medir. A diferencia de las gráficas de control de datos variables, las gráficas de datos atributos se pueden establecer para una característica de calidad o para muchas.

Los pesos en kilogramos de ocho alumnos de bachillerato son los siguientes: 52, 60, 58, 54, 72, 65, 55 y 76. Obtener: Media aritmética, mediana, moda, rango, varianza y desviación estándar.

$$\text{Media: } X = (52 + 60 + 58 + 54 + 72 + 65 + 55 + 76) / 8$$

$$X = 492 / 8$$

$$X = 61.5$$

$$\text{Mediana: } X = 52 \quad 54 \quad 55 \quad \mathbf{58 \quad 60} \quad 65 \quad 72 \quad 76$$

$$ME = (58 + 60) / 2$$

$$ME = 118 / 2 = 59$$

$$ME = 59$$

Moda = ninguno no hay número que se repita

Rango:

$$R = 76 - 52 = 24$$

$$R = 24$$

Varianza

$$V^2 = \frac{\sum (x^i - x)^2}{n}, \quad n = 8, \quad x = 61.5$$

n

$$V^2 = \{ (52 - 61.5)^2 + (54 - 61.5)^2 + (55 - 61.5)^2 + (58 - 61.5)^2 + (60 - 61.5)^2 + (65 - 61.5)^2 + (72 - 61.5)^2 + (76 - 61.5)^2 \} / 8$$

$$V^2 = [(-9.5)^2 + (-7.5)^2 + (-6.5)^2 + (-3.5)^2 + (-1.5)^2 + (3.5)^2 + (10.5)^2] / 8$$

$$V^2 = 536 / 8 = 67$$

$$V = 67$$

Cierta universidad realizó un experimento sobre el coeficiente intelectual (C.I.) de sus alumnos, para lo cual aplicó un examen de C.I. a un grupo de 20 alumnos escogidos al azar, obteniendo los siguientes resultados: 119, 109, 124, 119, 106, 112, 112, 112, 112, 109, 112, 124, 109, 109, 109, 106, 124, 112, 112, 106

| CI  | Frecuencia absoluta<br>$F_i$ | Frecuencia absoluta acumulada<br>$F_i$ | Frecuencia relativa<br>$H_i$ | Frecuencia relativa acumulada<br>$H_i$ |
|-----|------------------------------|--|------------------------------|--|
| 106 | 3                            | 3                                      | 0.15                         | 0.15                                   |
| 109 | 5                            | 8                                      | 0.25                         | 0.4                                    |
| 112 | 7                            | 15                                     | 0.35                         | 0.75                                   |
| 119 | 2                            | 17                                     | 0.1                          | 0.85                                   |
| 124 | 3                            | 20                                     | 0.15                         | 1                                      |
|     | 20                           |  | 1                            |  |