

Nombre del Alumno, **LAURA ISABEL DE LA CRUZ MONTES**

Nombre de la Materia: **BIOESTADISTICA**

Nombre del profesor, **ROSARIO GOMEZ LUJANO**

Nombre de la Licenciatura **ENFERMERÍA**

Cuatrimestre **IV**

Nombre del tema: **Estadística descriptiva, Calculo de probabilidades**



**Mi Universidad**

# ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

## Enfermería Estadísticas

Descripción de una variable Estadística.

Es la altura y está medida en centímetros. También podríamos, por ejemplo, decir que el beneficio de una empresa ha sido de 22.300 dólares el último año

En Salud Pública la estadística permite analizar situaciones en las que los componentes aleatorios contribuyen de forma importante en la variabilidad de los datos obtenidos.

## Definición básicas

- Variable estadística

característica de una muestra o población de datos que puede adoptar diferentes valores.

- Variable cuantitativa

- Variable continua**  
Toman un valor infinito de valores entre un intervalo de datos.

- Variable discreta**  
Toman un valor finito de valores entre un intervalo de datos

- Variable Cualitativa

- Variable ordinal**  
Expresa diferentes niveles y orden

- Variable nominal**  
Expresa un nombre claramente diferenciado.

## Representación gráficas.

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

- Diagramas de barras

muestran los valores de las frecuencias absolutas sobre un sistema de ejes cartesianos, cuando la variable es discreta o cualitativa

- Histogramas:

formas especiales de diagramas de barras para distribuciones cuantitativas continuas.

- Polígonos de frecuencia

formados por líneas poligonales abiertas sobre un sistema de ejes cartesianos.

Gráficos de sectores

circulares o de tarta, dividen un círculo en porciones proporcionales según el valor de las frecuencias relativas.

## Tipo de frecuencias

- Frecuencia acumulada**  
Se calculan las frecuencias absolutas acumuladas ( $N_i$ ) como la suma de las frecuencias absolutas de los valores menores o iguales a  $X_i$

- Frecuencia absoluta**  
Se realiza el recuento de la variable que se estudia (notas) para ver el número de veces que aparece cada nota.

- Frecuencia relativa**  
Se calcula la frecuencia relativa de cada elemento como la división de la frecuencia absoluta entre el total de elementos  $N=30$ .

C  
A  
L  
C  
U  
L  
O  
  
D  
E  
  
P  
R  
O  
B  
A  
B  
I  
L  
I  
D  
A  
D  
E  
S

La medida de probabilidad

La teoría de la probabilidad pretende ser una herramienta para modelizar y tratar con situaciones de este tipo.

Para medir la incertidumbre existente en un experimento aleatorio, se parte de un espacio muestral  $M$  en el que se incluyen todos los posibles resultados individuales del experimento (sucesos elementales)

Probabilidad condicionada

Miraremos la forma en que cambia la probabilidad de un suceso cuando se sabe que otro suceso ha ocurrido. A esta probabilidad se le denomina la probabilidad condicional del suceso dado que el suceso ha ocurrido.

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

Teoremas asociados

El teorema de Bayes es utilizado para calcular la probabilidad de un suceso, teniendo información de antemano sobre ese suceso.

**Fórmula del teorema de Bayes**  
Para calcular la probabilidad tal como la definió Bayes en este tipo de sucesos, necesitamos una fórmula. La fórmula se define matemáticamente como:

$$P[A_n|B] = \frac{P[B|A_n] \cdot P[A_n]}{\sum P[B|A_i] \cdot P[A_i]}$$

Variables aleatorias

Se llama variable aleatoria a toda función que asocia a cada elemento del espacio muestral un número real.

Una variable es un símbolo que actúa en las funciones, las fórmulas, los algoritmos y las proposiciones de las matemáticas y la estadística.

- **Variable aleatoria discreta:**
- **Variable aleatoria continua:**

los números a los que da lugar son números enteros. La forma de calcular las probabilidades de una variable aleatoria discreta es a través de la función de probabilidad.

es continua en caso de que los números a los que dé lugar no sean números enteros. La probabilidad de que se dé un suceso determinado correspondiente a una variable aleatoria continua, viene establecida por la función de densidad.

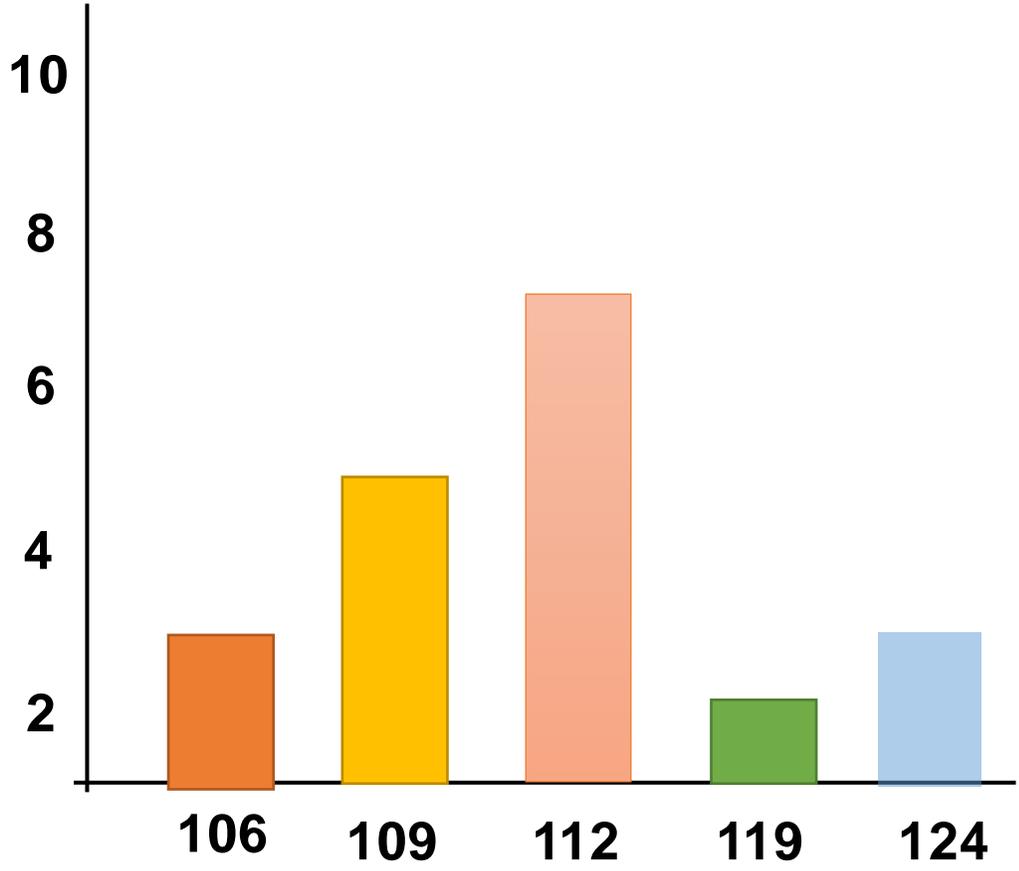
**EJEMPLO DE VARIABLE ALEATORIA:**

*Una variable aleatoria bien podría ser la función de los resultados del lanzamiento de un dado:*

- **Dado:** No es la variable aleatoria. El dado es simplemente un objeto.
- **Lanzamiento de un dado** No es la variable aleatoria. El lanzamiento de un dado es el experimento aleatorio.
- **Resultados del lanzamiento de un dado:** Sí es la variable aleatoria. Es la función que recoge los resultados del lanzamiento del dado. Un ejemplo de variable aleatoria podría ser: Que salga un número mayor que 2 al lanzar el dado.

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.

RESULTADO	Frecuencia	F/Absoluta	F/Relativa	F/R/A
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
TOTAL	20		1	



**Como Bibliografías principal utilice la antología educativa lo que abarca unidad I y unidad II.**

Martínez, P. (2019). Tabla de frecuencias. 13/08/2021, de Universo Formulas Sitio web:

<https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/tabla-frecuencias/>

Medina, L. (2015). Modelos de probabilidad. 13/08/2021, de Ceaces Sitio web:

<https://www.uv.es/ceaces/base/modelos%20de%20probabilidad/MODEPR1.htm>

Mate móvil (SD). Distribución normal, ejercicios resueltos. 02/06/2021, de Mate móvil

Sitio web: <https://matemovil.com/distribucion-normal-ejercicios-resueltos/>

Mate Móvil. (2018). Variables aleatorias discretas y continuas. 13/08/2021, de Mate

Móvil Sitio web: <https://matemovil.com/variable-aleatoria-discreta-y-continua/>