



***Nombre del Alumno: Gloria Díaz Álvarez***

***Nombre del tema: Unidad 1: Estadística descriptiva, Unidad 2: Cálculo de probabilidades***

***Parcial: 2***

***Nombre de la Materia: Bioestadística***

***Nombre del profesor: Rosario Gómez Lugano***

***Nombre de la Licenciatura: Enfermería***

***Cuatrimestre: 4***

# Estadística descriptiva

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.

## Variable estadística

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

### TIPOS

#### VARIBLE CUANTITATIVA

Variable discreta: Toman un valor finito de valores entre un intervalo de datos. Ejemplo: Número de helados vendidos.

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.

#### VARIBLE CUALITATIVA

Variable nominal: Expresa un nombre claramente diferenciado. Por ejemplo, el color de ojos puede ser azul, negro, castaño, verde, etc.

Variable ordinal: Expresa diferentes niveles y orden. Por ejemplo, primero, segundo, tercero, etc.

## Representaciones graficas

representación de datos, generalmente cuantitativos, mediante recursos visuales (líneas, vectores, superficies o símbolos).

### TIPOS

**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 frecuencias:** 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.

**Pictogramas:** o representaciones visuales figurativas. En realidad, son diagramas de barras en los que las barras se sustituyen con dibujos alusivos a la variable.

## Tablas de frecuencia

es una herramienta que permite ordenar los datos de manera que se presentan numéricamente las características de la distribución de un conjunto de datos o muestra.

### TIPOS

**La frecuencia absoluta ( $n_i$ )** de un valor  $X_i$  es el número de veces que el valor está en el conjunto ( $X_1, X_2, \dots, X_N$ ).

**La frecuencia absoluta acumulada:** suma de la FRA de los valores menores o iguales

**La frecuencia relativa:** FA dividida por el número total de elementos.

**La frecuencia relativa acumulada:** FAC dividida por el número total de sujeto.

## Medidas de posición central

La media aritmética, geométrica o armónica: Son tres medidas centrales que nos indican un promedio ponderado de los datos.

La mediana: En este caso, esta es la medida de posición central más reconocible. Divide la distribución en dos partes iguales.

La moda: Por tanto, la moda nos informa sobre aquellos que se repiten en más ocasiones.

# Estadística descriptiva

## Medidas de dispersión

**Varianza:** Es una medida de dispersión que se utiliza para representar la variabilidad de un conjunto de datos respecto de la media aritmética de los mismo.

**La desviación estándar o desviación típica:** Es una medida que ofrece información sobre la dispersión media de una variable.

## MEDIDAS DE FORMAS

muestran si una distribución de frecuencia tiene características especiales como simetría, asimetría, nivel de concentración de datos y nivel de apuntamiento que la clasifiquen en un tipo particular de distribución.

### Coefficiente de asimetría de Fisher

Asimétrica por la derecha.  
Asimétrica por la izquierda.

### Coefficiente de curtosis o apuntamiento de Fisher

Leptocúrtica, si la distribución es más picuda que la normal.  
Mesocúrtica, si la distribución es igual a la normal.  
Platicúrtica, si la distribución es más aplastada que la normal.

## Tipos de regresión

**Regresión Múltiple:** Este tipo se presenta cuando dos o más variables independientes influyen sobre una variable dependiente.

**El error estándar de la regresión múltiple:** Es una medida de dispersión la estimación se hace más precisa conforme el grado de dispersión.

**El coeficiente de determinación múltiple:** Mide la tasa porcentual de los cambios de Y que pueden ser explicados por  $x_1$ ,  $x_2$  y  $x_3$  simultáneamente.

**El Error Estándar de Regresión Múltiple:** Mediante esta medida de dispersión se hace más preciso el grado de dispersión alrededor del plano de regresión, se hace más pequeño.

## Análisis de atributos

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.

- 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.

## TIPOS DE GRAFICA ATRIBUTOS

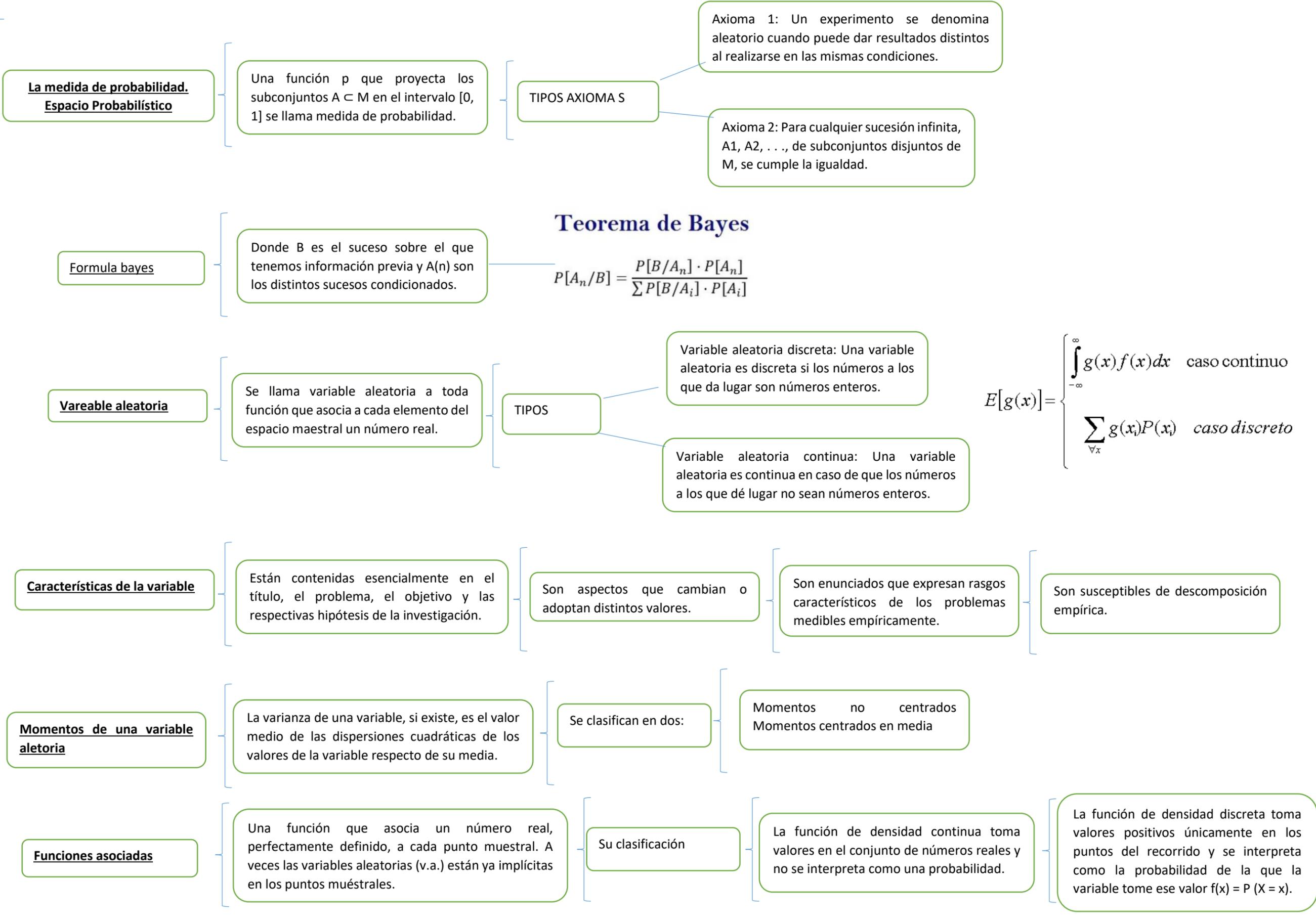
### Defectivos

$np$  - número de unidades no-conformes  
 $p$  - proporción de unidades no-conformes

### Defectos

$c$  - número de defectos  
 $u$  - proporción de defectos

CALCULO DE PROBALIDADES



Resuelve el siguiente ejercicio.

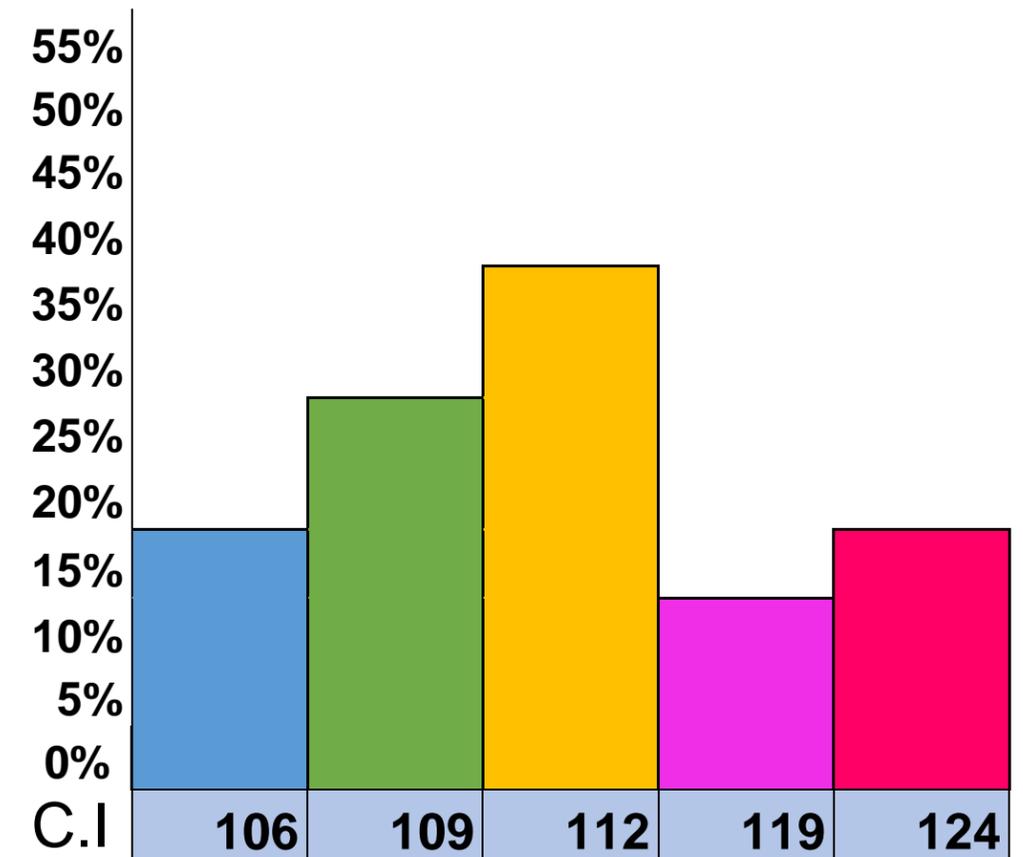
Cierta universidad realizó un experimento sobre el coeficiente intelectual (C.I.) de sus alumnos, para lo cual aplicó un examen de C.I. a un grupo de 20 alumnos escogidos al azar, obteniendo los siguientes resultados: 119, 109, 124, 119, 106, 112, 112, 112, 112, 109, 112, 124, 109, 109, 109, 106, 124,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

Construye una distribución de frecuencia que muestre frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa y frecuencia relativa acumulada. Construye una gráfica de barras con los datos anteriores.

**Tabla de frecuencia**

C.I	F	FA	FR	FRA	FR%
106	3	3	0.15	0.15	15%
109	5	8	0.25	0.4	25%
112	7	15	0.35	0.75	35%
119	2	17	0.1	0.85	10%
124	3	20	0.15	1	15%
TOTAL	20				100%

**Gráfica de barras**



## Bibliografías

<https://www.sdelsol.com/glosario/teorema-de-bayes/#:~:text=La%20f%C3%B3rmula%20del%20Teorema%20de,en%20cada%20hip%C3%B3tesis%20de%20A.>

<https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002996/helvia/aula/archivos/repositorio/250/295/html/estadistica/VAleatoria/Valeatoria.htm>

Antología de la materia