



# **UNIDAD I**

## **INTRODUCCION A LA ESTADISTICA APLICADA A LA PSICOLOGIA**

---



**ALUMNO:**

Suemi Monserrat Gasca Ramírez

**MATERIA:**

Estadística descriptiva

**Unidad I**

Lic. Administración y Estrategia de Empresas

3er Cuatrimestre

**Asesor académico:**

**Aldo Irecta**

---

# Historia general de la estadística aplicada a la psicología



Estadística en la psicología

**Desarrollo temprano**

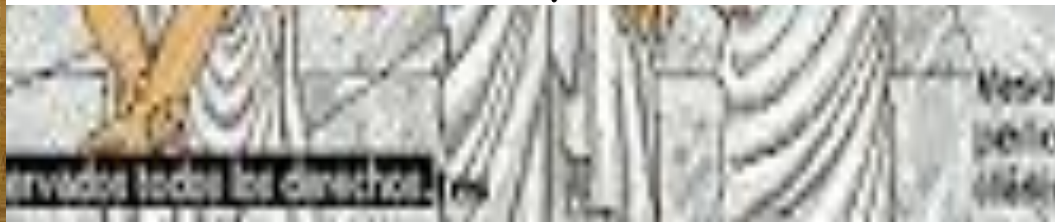
- Siglo XIX: Surgimiento de la psicología como disciplina científica.
- Influencia de la estadística en la psicofísica y el estudio de la percepción.

**Fundamentos Matemáticos**

- Establecimiento de conceptos estadísticos fundamentales como media, desviación estándar y correlación.
- Desarrollo de técnicas de muestreo y diseño experimental.

**Desarrollo de Métodos**

- Desarrollo de métodos estadísticos específicos para el análisis de datos psicológicos, como el análisis de varianza (ANOVA) y la regresión lineal.
- Introducción de métodos de análisis multivariado para estudiar relaciones complejas entre variables.



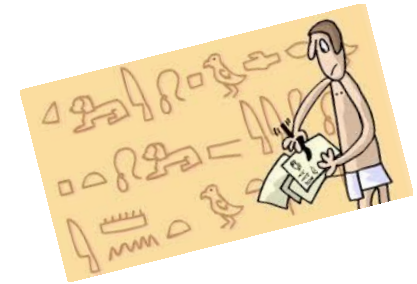


# Historia general de la estadística aplicada a la psicología

Estadística en la psicología

Aplicaciones en Investigación

- Uso de la estadística en la psicología experimental para analizar datos de experimentos controlados.
- Aplicación de métodos estadísticos en estudios longitudinales y de cohortes para investigar el desarrollo humano y los trastornos psicológicos.



Avances Actuales

- Integración de técnicas estadísticas avanzadas, como el análisis de redes y la modelización de ecuaciones estructurales, en la investigación psicológica.
- Uso de métodos Bayesianos y técnicas de análisis de datos de grandes conjuntos de datos en la psicología computacional y la neurociencia cognitiva.



# CONCEPTOS BÁSICOS QUE INCURREN EN LA ESTADÍSTICA

**universo**

Totalidad de elementos o características que conforman el ámbito de estudio.

**Distribución de frecuencia para datos no agrupados y agrupados.**

Representación tabular de datos estadísticos, ya sea para datos no agrupados o agrupados en clases.

**población**

Conjunto finito o infinito de personas, animales o cosas que presentan características comunes.

**estadística en poblaciones y muestras**

**frecuencia**

Número de veces que se repite un dato estadístico en un conjunto de observaciones

**muestreo**

Procedimiento para obtener una o más muestras de una población

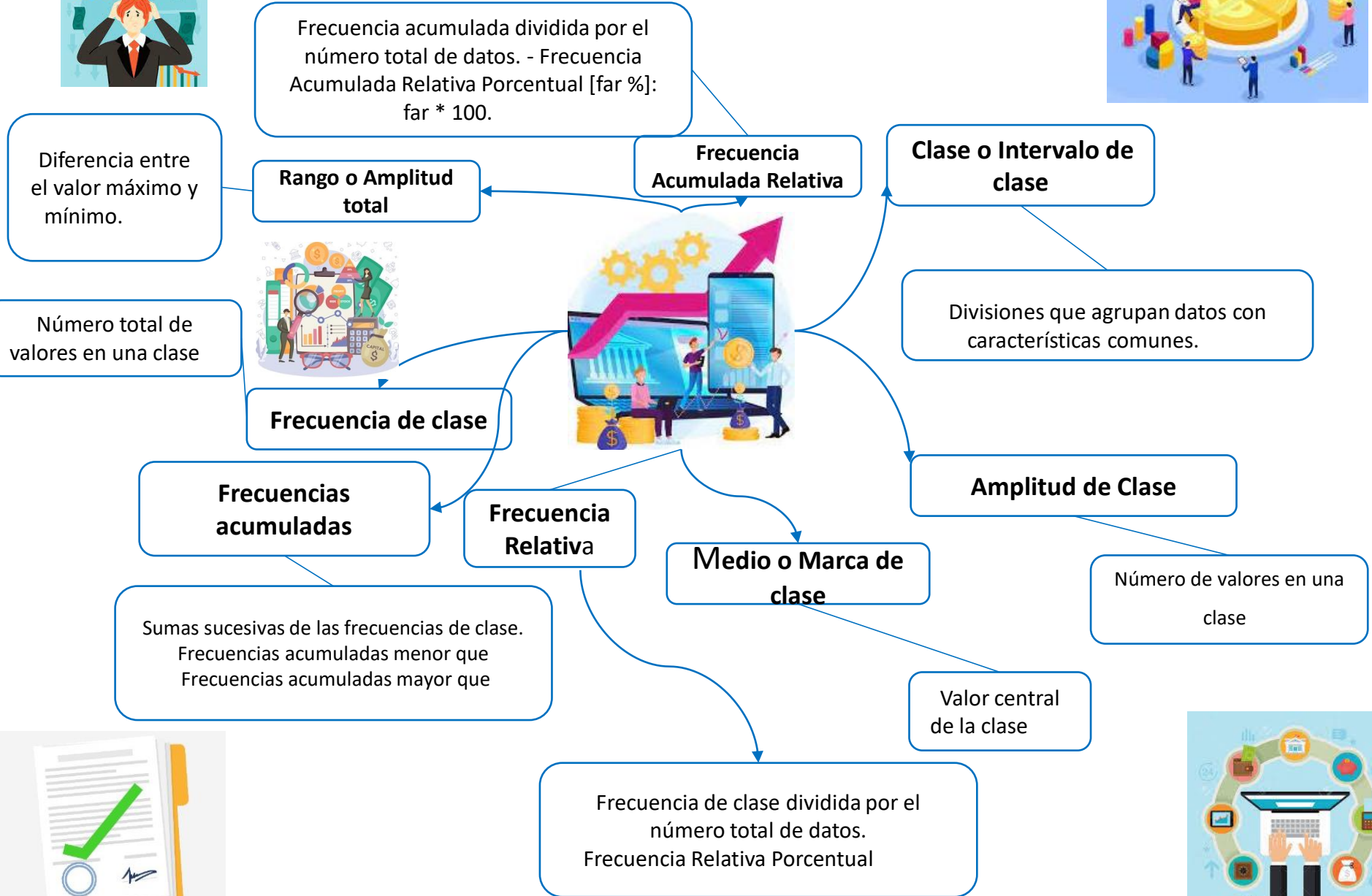
**Parámetros y datos estadísticos.**

**muestra**

Subconjunto representativo de la población en estudio.

Características medibles de una población, representadas por parámetros o datos estadísticos.

# 1.4 COMPONENTES DE UNA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE CLASE



Número total de valores en una clase

Sumas sucesivas de las frecuencias de clase. Frecuencias acumuladas menor que Frecuencias acumuladas mayor que



# Mediana (Md):

Divide la serie de valores en dos partes iguales.  
Se encuentra ubicando el valor central en una serie de datos ordenados.  
Para datos no agrupados, se ordenan los datos y se encuentra el valor en la posición central.

## 1.5 LA MEDIA Y LA MODA

### Mediana (Md):

Divide la serie de valores en dos partes iguales.  
Se encuentra ubicando el valor central en una serie de datos ordenados.  
Para datos no agrupados, se ordenan los datos y se encuentra el valor en la posición central.

### Desviación Típica o Estándar (S o $\sigma$ ):

Medida de dispersión utilizada en investigaciones.  
Se calcula utilizando todos los desvíos con respecto a la media aritmética.  
Designada como S para muestras y  $\sigma$  (sigma) para poblaciones.

### Varianza ( $S^2$ o $\sigma^2$ ):

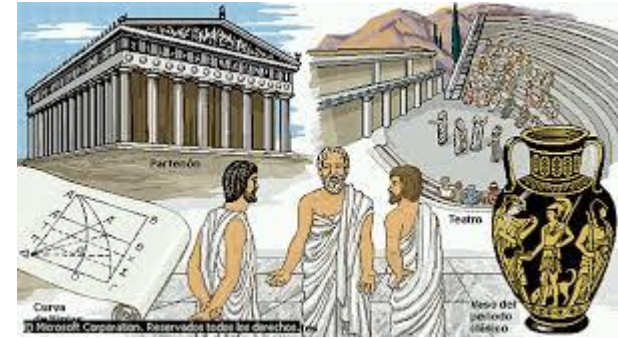
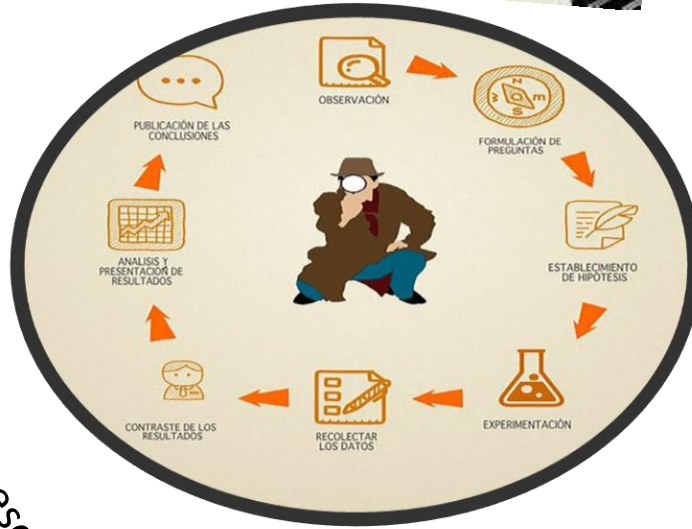
Cuadrado de la desviación típica.  
Se expresa con las mismas letras que la desviación típica elevadas al cuadrado.  
Se calcula utilizando las mismas fórmulas que la desviación típica, pero sin la raíz cuadrada.

# 1.6 EL MÉTODO CIENTÍFICO Y LA ESTADÍSTICA

Los resultados no dan respuestas definitivas.



El método científico es un proceso iterativo de aprendizaje



Una decisión puede tomarse ahora pero puede estar sujeta a prueba en un tiempo más



Es un proceso que nunca termina

Los resultados pueden sugerir nuevas hipótesis





## Utilidad de la estadística en psicología

### Psicología como ciencia

- Aplicación del método científico
- Acumulación progresiva de evidencia

### Investigación en psicología y su metodología

- Método científico
- Recursos matemáticos
- Estadística

### Asignaturas relacionadas con la estadística

- Fundamentos de investigación
- Análisis de datos
- Diseños de investigación
- Psicometría

### Razones de su importancia

- Facilita la interpretación de datos
  - Permite realizar inferencias
- Fundamenta conclusiones científicas
  - Apoya la validez y confiabilidad de los resultados
- Ayuda en la toma de decisiones clínicas o de investigación

# 1.8 Metodología de Investigación y Estadística

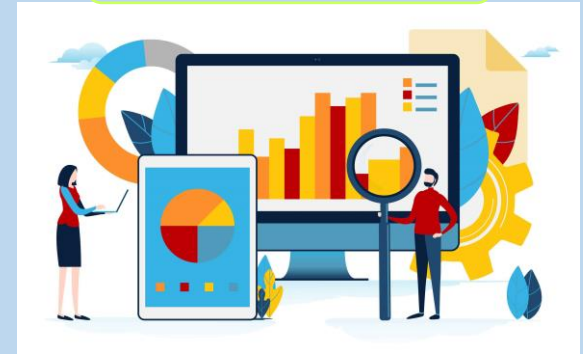
Metodología



Áreas de la Metodología Estadística



Estadística



Metodología Estadística



## Conceptos y Categorías

- Dispersión
- Promedio
- Sesgo o curtosis
- Gráficos estadísticos
- Asimetría



## Definición

- Resumen y descripción de datos
- No hace inferencias más allá de los datos



## Estadística Descriptiva

## Ejemplos

- Censos de población Datos hospitalarios
- Encuestas



## Ramas de la Estadística

- Estadística Descriptiva
- Estadística Inferencial

## HERRAMIENTAS Y MÉTODOS

Uso de herramientas especiales para hacer afirmaciones globales sobre la población a partir de una muestra Cálculos aritméticos con margen de error Uso de modelos de probabilidades

## DEFINICIÓN

MÉTODO DE ANÁLISIS PARA HACER INFERENCIAS SOBRE UNA POBLACIÓN BASÁNDOSE EN DATOS DE UNA MUESTRA

# ESTADÍSTICA INFERENCIAL

## DIFERENCIAS CON DESCRIPTIVA

Inferencias sobre población vs. descripción de datos

- Dependencia de la descriptiva para llevar a cabo inferencias
- Enfoque en muestras vs. poblaciones Consideración de fenómenos externos y aleatorios en los datos

## CATEGORÍAS

- Pruebas de hipótesis
- Intervalos de confianza



## 1.11 POBLACIÓN Y MUESTRA



### ESTRATIFICADA

cuando se subdivide en estratos o subgrupos según las variables o características que se pretenden investigar. Cada estrato debe corresponder proporcionalmente a la población.



### Homogeneidad

que todos los miembros de la población tengan las mismas características según las variables que se vayan a considerar en el estudio o investigación.

### MUESTRA

### POBLACION

### ALEATORIA

cuando se selecciona al azar y cada miembro tiene igual oportunidad de

### Tiempo

se refiere al período de tiempo donde se ubicaría la población de interés. Determinar si el estudio es del momento presente o si se va a estudiar a una población de cinco años atrás o si se van a entrevistar personas de diferentes generaciones.

### SISTEMÁTICA

- cuando se establece un patrón o criterio al seleccionar la muestra.



### Espacio

se refiere al lugar donde se ubica la población de interés. Un estudio no puede ser muy abarcador y por falta de tiempo y recursos hay que limitarlo a un área o comunidad en específico



## PARÁMETROS Y ESTADÍSTICOS

**Moda:**  
La moda es el valor que más se repite en una distribución.

**Media aritmética:**  
La media es el valor promedio de la distribución.

**Mediana:**  
La mediana es la puntuación de la escala que separa la mitad superior de la distribución y la inferior, es decir divide la serie de datos en dos partes iguales.

**Medidas de posición:**  
Las medidas de posición dividen un conjunto de datos en grupos con el mismo número de individuos.

**Desviación media:** La desviación media es la media aritmética de los valores absolutos de las desviaciones respecto a la media.

**Rango o recorrido:**  
El rango es la diferencia entre el mayor y el menor de los valores de una distribución estadística.