

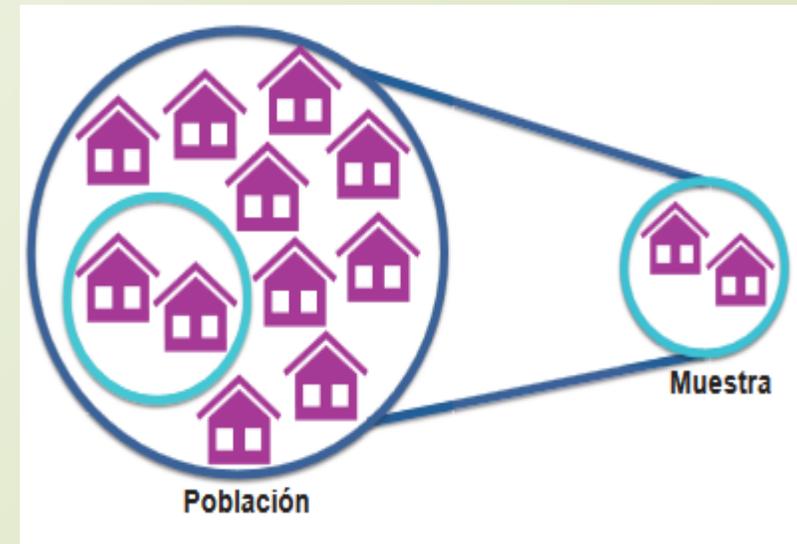
|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>Título del documento</b>   |                                   |
| Introducción a la estadística.Población y muestra.                  |                                   |
| <b>Nombre del docente</b>   |                                   |
| Carlos Delgado Alcaraz  |                                   |
| <b>Fecha de producción</b>  | <b>Lugar</b>                      |
| 25 de julio de 2022   | DEA UTEQ                          |
| <b>Programa educativo (Marque un solo programa con una X):</b>      |                                   |
| P4 TSU en Desarrollo de Negocios Área Mercadotecnia Intensivo       |                                   |
| <b>Nombre de la asignatura</b>                                      | <b>Unidad Temática</b>            |
| 2. Estadística  |                                   |
| <b>Propósito</b>  |                                   |
| El estudiante conoce los principios básicos de población y muestra. |                                   |
| <b>Referencia (en formato APA):</b>                                 | <b>Licencia Creative Commons:</b> |
| Elaboración propia  | Pegue aquí la licencia            |

# Introducción a la estadística.

## Población y muestra.

**Población** es el conjunto completo de todos los individuos, las cosas o los eventos sobre los que se quiere investigar con respecto a una particularidad dada.

Casi siempre imposible de elaborar un estudio de una población completa ya sea por su tamaño, costos, tiempo, o algunas otras condiciones propias del caso en estudio. Generalmente se considera una muestra de cierto tamaño sobre los cuales se harán inferencias.



## Tipos de poblaciones: finita e infinita

- **Población estadística finita:** Es aquella en la que el número de valores que la componen tiene un fin. Por ejemplo, la población estadística que nos indica la cantidad de árboles de una ciudad es finita. Es cierto que puede variar con el tiempo, pero en un instante determinado es finita, tiene fin.

### Población finita e infinita



**Población estadística infinita:** Se trata de aquella población que no tiene fin. Por ejemplo, el número de planetas que existen en el universo. Aunque puede que sea finito, el número es tan grande y desconocido que estadísticamente se asume como infinito.

### COMO ELEGIR UNA MUESTRA

¿Cuan grande debe ser la muestra?

¿Qué tipo de datos deben ser recogidos?

¿Cómo serán recogidos?

Quiénes serán los que recojan los datos.

### COMO ELEGIR UNA MUESTRA

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot q}{E^2}$$

Población infinita

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot q \cdot N}{N \cdot E^2 + Z^2 \cdot P \cdot q}$$

Población finita



## Ejemplos de poblaciones

- Todos los votantes inscritos en un país.
- Todos los estudiantes de una universidad.
- Todas las familias que viven en una ciudad.
- Todas las acciones que cotizan en una bolsa de valores.
- Todas las reclamaciones que recibe en un año dado una compañía de seguros médicos.
- Todas las cuentas pendientes de cobro de una empresa.



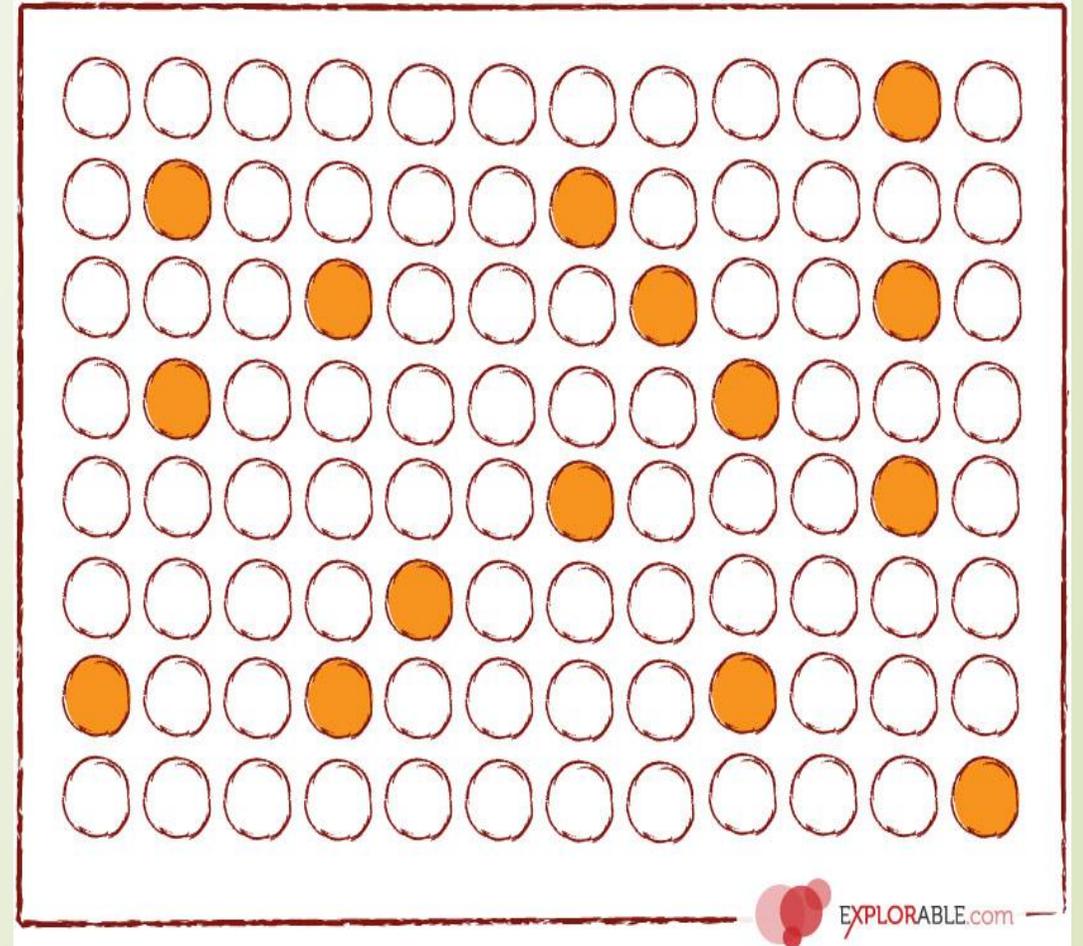
## Muestreo

Es esencial recopilar los datos de la muestra en forma apropiada. Se utilizan diferentes técnicas para la recopilación de los datos de acuerdo a los tipos de las variables en estudio.

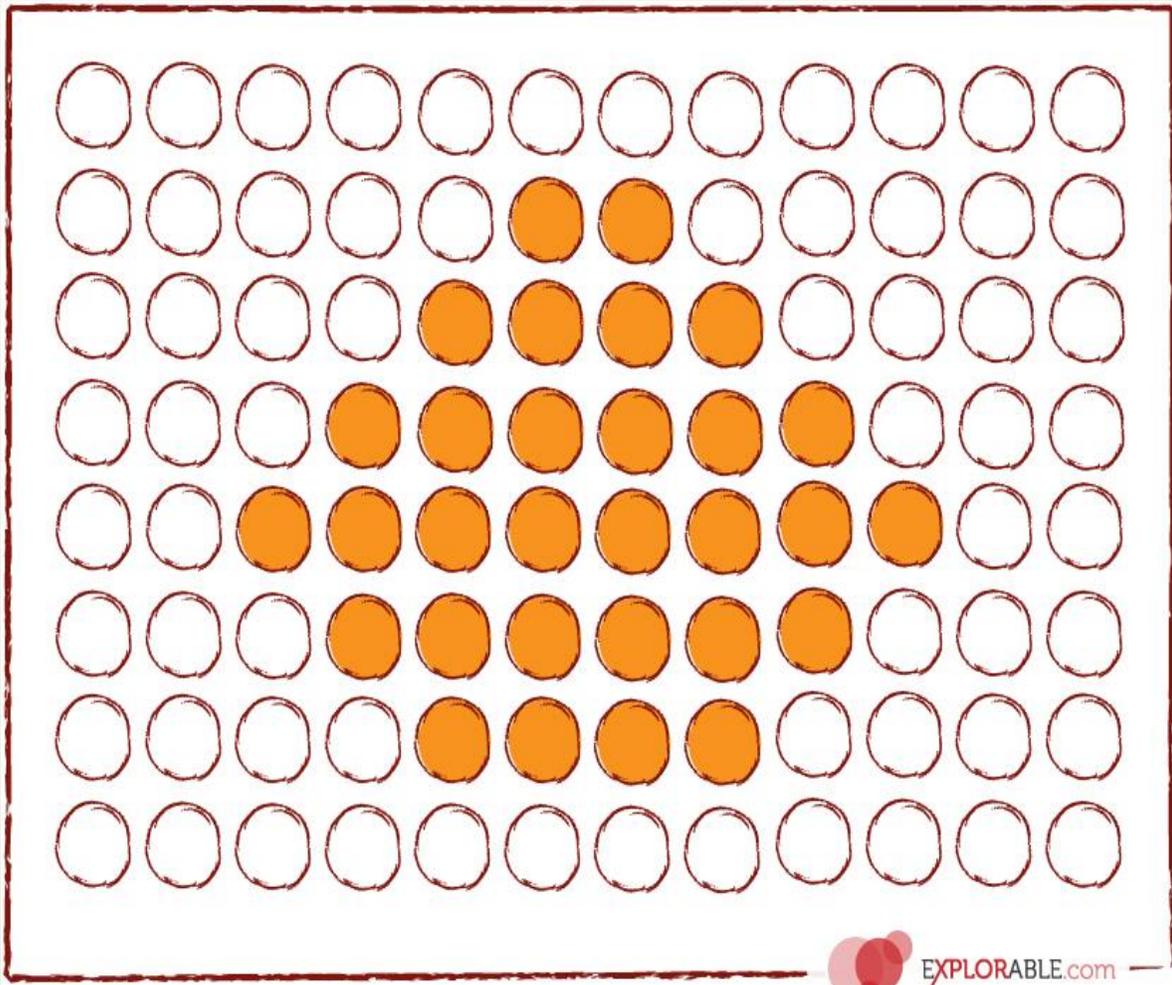
Se utilizan dos tipos de muestro: probabilístico y no probabilístico.



Muestreo Probabilístico (aleatorio simple, sistemático, estratificado, conglomerado).



# Muestreo Probabilístico (juicio, cuota, conveniencia, bola de nieve)



**Muestreo Probabilístico**



# Tipos de datos

- Distinguir entre un parámetro y un dato estadístico.
- Distinguir entre datos cuantitativos y datos categóricos (o cualitativos o de atributo).
- Distinguir entre datos discretos y datos continuos.
- Determinar si los cálculos estadísticos básicos son apropiados para un conjunto de datos determinado.



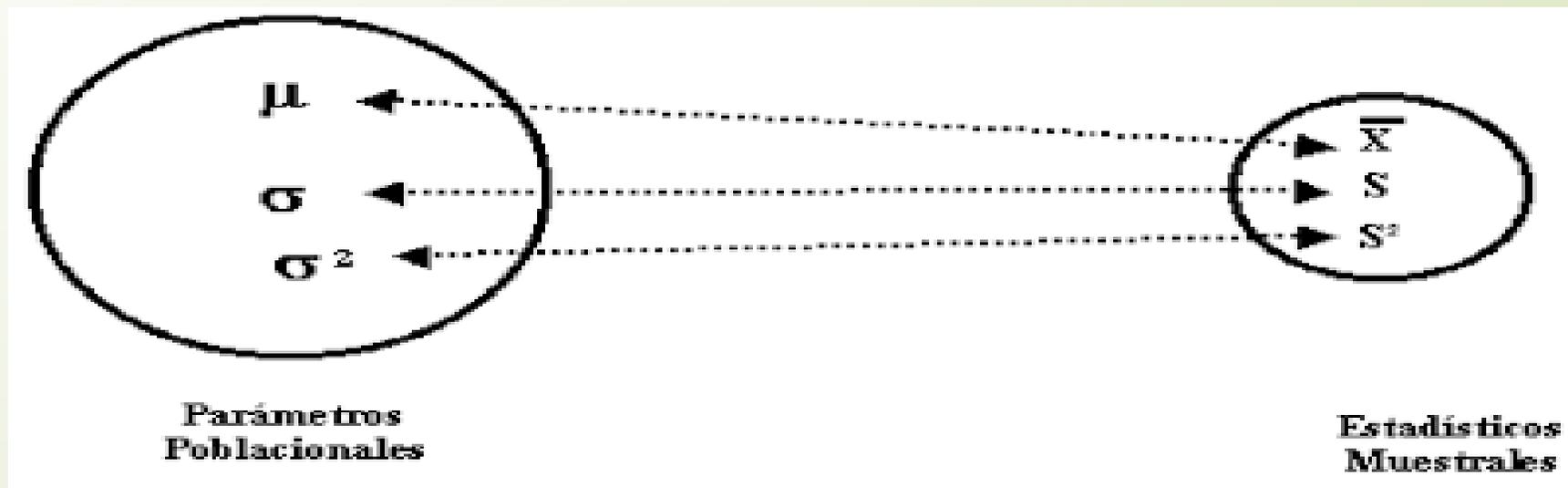
# Tipos básicos de datos

## Parámetro / Dato estadístico

**Parámetro** es una medición numérica que describe algunas características específicas de una población.

**Dato estadístico** es una medición numérica que describe algunas características específica de una muestra.

**SUGERENCIA:** La asociación entre “parámetro” y “población”, por un lado, y “dato estadístico” y “muestra”, por el otro, nos ayuda a recordar los significados de estos términos.



Existen dos tipos básicos de variables:

## 1) Cualitativas (categóricas)

Cuando la característica que se estudia es de naturaleza no numérica, recibe el nombre de **variable cualitativa o atributo** tienen valores que solo pueden colocarse en categorías, como **si** o **no**.

Algunos ejemplos de variables cualitativas son el género, la filiación religiosa, tipo de automóvil que se posee, estado de nacimiento y color de ojos. Importa la cantidad o proporción que caen dentro de cada categoría. Por ejemplo, ¿qué porcentaje de la población son mayores de la tercera edad?



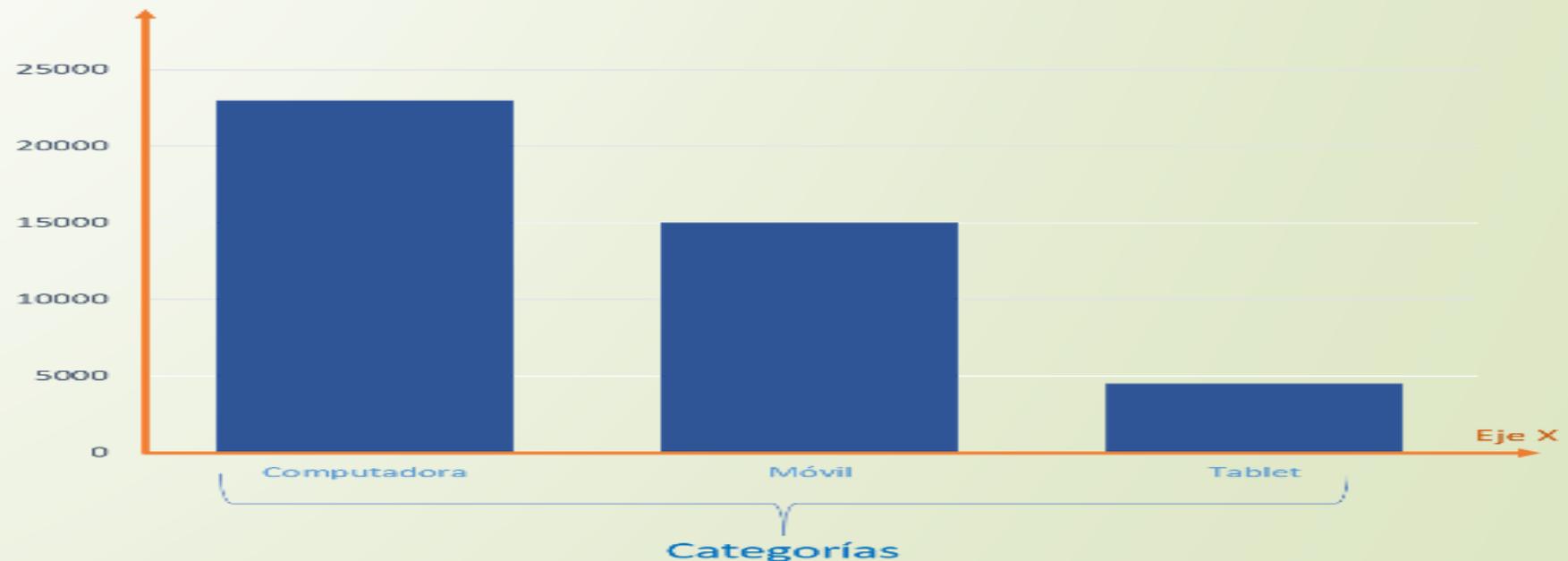
**2) Cuantitativas** (Las variables numéricas) tienen valores que representan cantidades. Ejemplos de variables cuantitativas son el saldo en su cuenta de cheques, el número de hijos que hay en una familia, etc.

Las variables numéricas, a la vez, se clasifican como discretas o continuas.



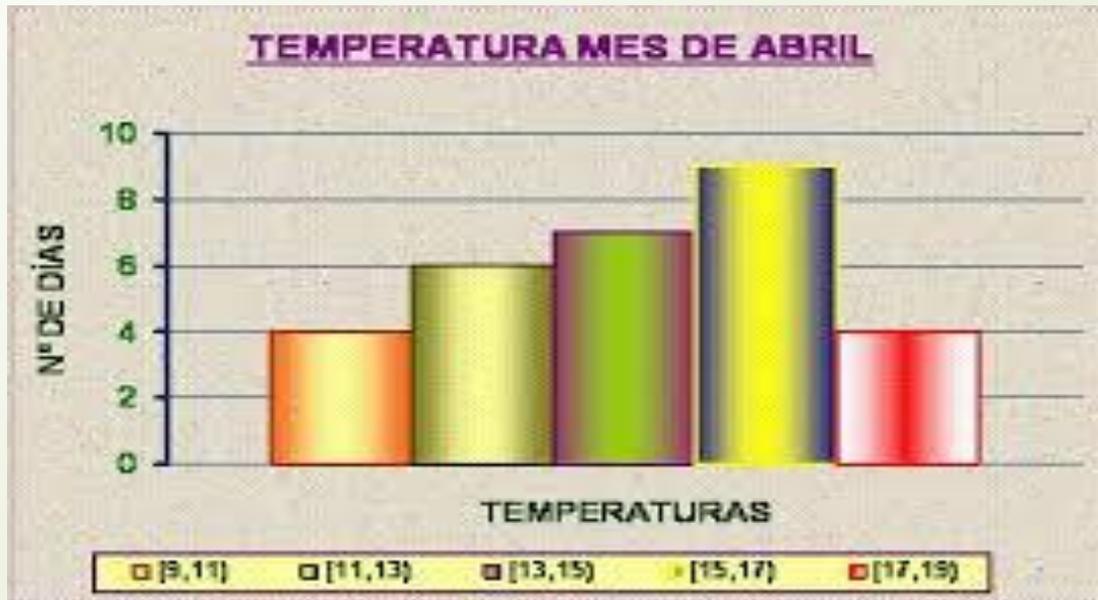
**Las variables discretas** tienen valores numéricos que surgen de un proceso de conteo y la respuesta es uno de un número finito de enteros.

Ejemplo, "el número de artículos comprados" porque se cuenta el número de productos adquiridos, el número de clientes por día, los accidentes de trabajo, los defectos en un producto, etc. Las variables discretas adoptan sólo ciertos valores y existen vacíos entre ellos.

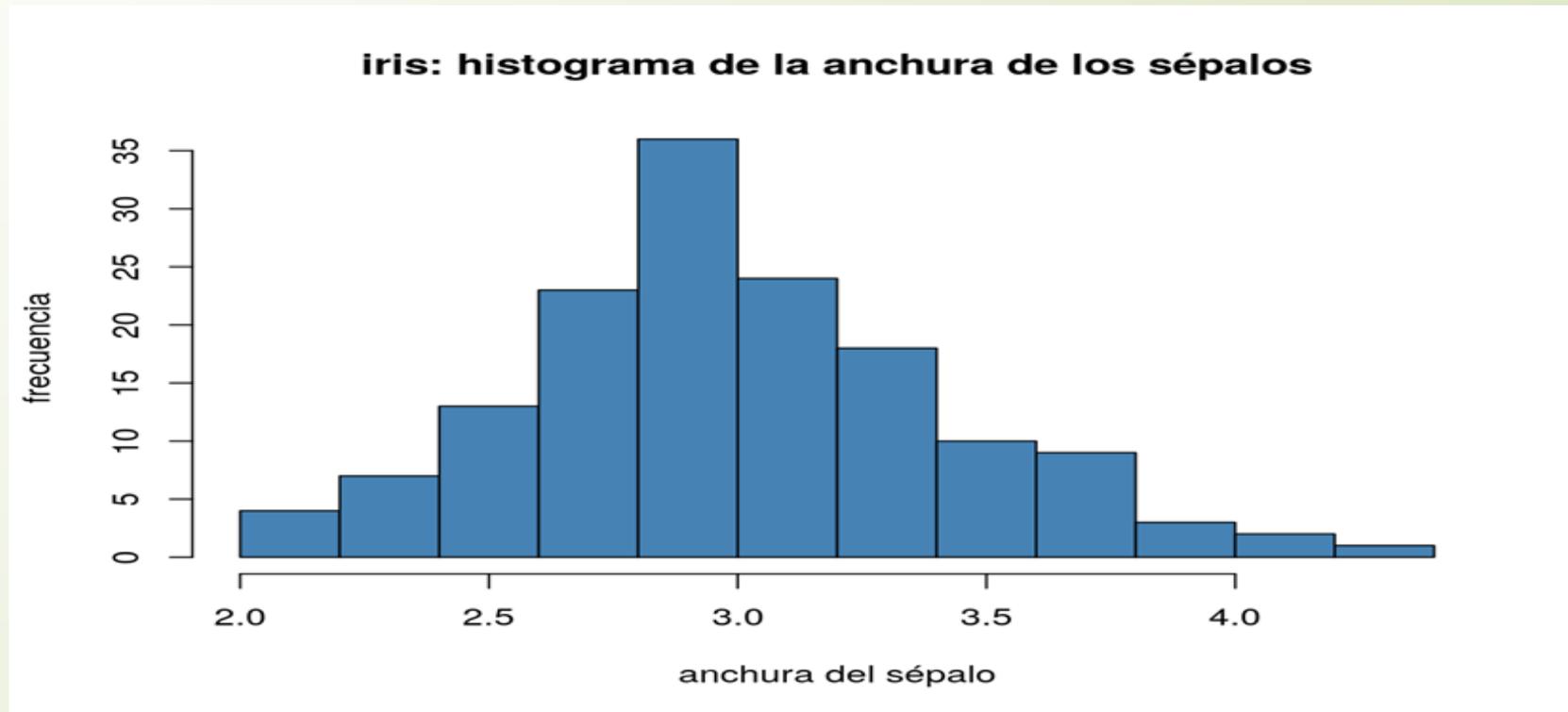


**Las variables continuas** producen respuestas numéricas que surgen de un proceso de medición.

Ejemplo: El tiempo que una persona espera para ser atendida por un cajero de un banco, en donde la respuesta asume cualquier valor continuo o dentro de un intervalo, dependiendo de la precisión del Instrumento de medición. Por ejemplo. Su tiempo de espera podría ser de 1 minuto, 1.1 minutos, 1.11 minutos o 1.113 minutos.



Las observaciones de una **variable continua** toman cualquier valor dentro de un intervalo específico. Ejemplos de variables continuas son la presión del aire en una llanta y el peso de un cargamento de un determinado alimento, la cantidad de cereal con pasas que contiene una caja, la duración de los vuelos entre dos ciudades etc.



## Referencia bibliografica

Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T.. (2012). Estadística para administración y economía . Estados Unidos: Cengage Learning.

Permisos.

