

# Conceptos Estadísticos



Centro de Servicios y Gestión Empresarial  
SENA Regional Antioquia



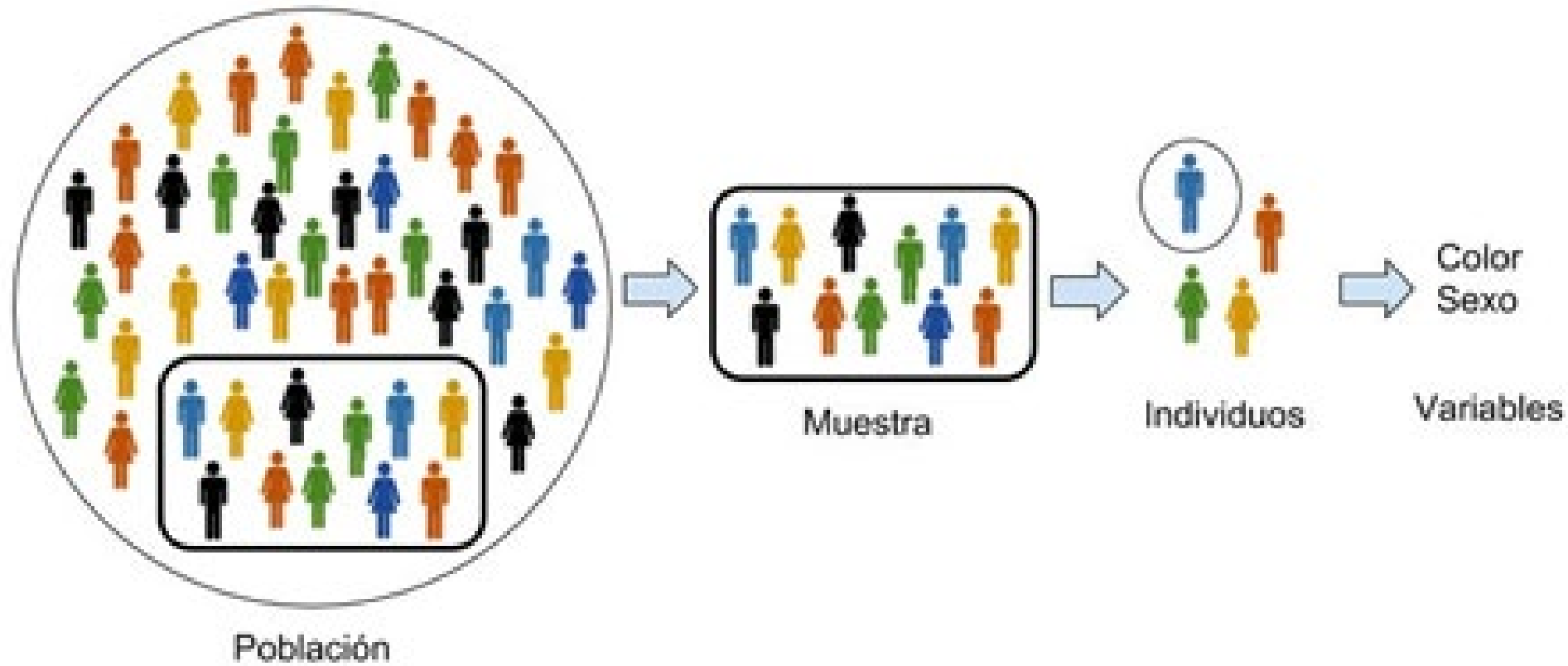
[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

# Estadística Descriptiva

# Estadística

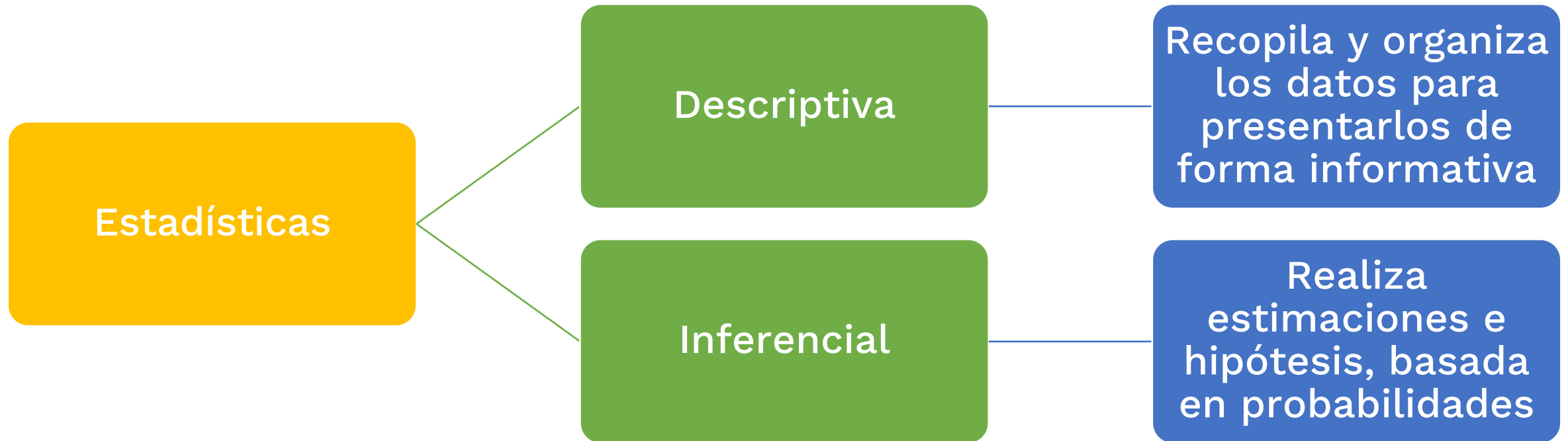
La estadística es la ciencia que se encarga de recopilar, organizar, procesar, analizar e interpretar datos con el fin de deducir las características de un grupo o población objetivo, su importancia radica en que es una fuente de información altamente confiable para la toma de decisiones. Ocaña-Riola, R. (2017)





- Población: Total de elementos bajo estudio
- Muestra: Subconjunto de elementos de la población (debería ser representativo de la población)
- Individuos: Elementos individuales de la población
- Variables: Características de los individuos

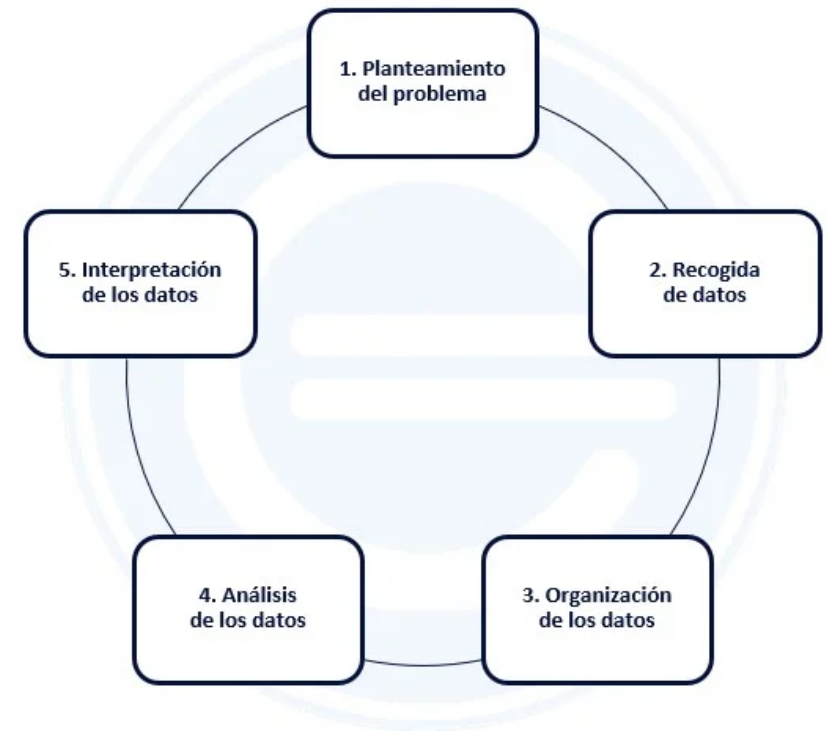
# Tipos de Estadísticas



# Estadística Descriptiva

La estadística descriptiva es una rama de la estadística que se encarga de **recopilar, organizar, analizar y presentar datos** de manera que se puedan describir y resumir sus principales características.

Es la base para cualquier análisis de datos, ya que proporciona una visión general del comportamiento de los datos antes de aplicar métodos más avanzados.



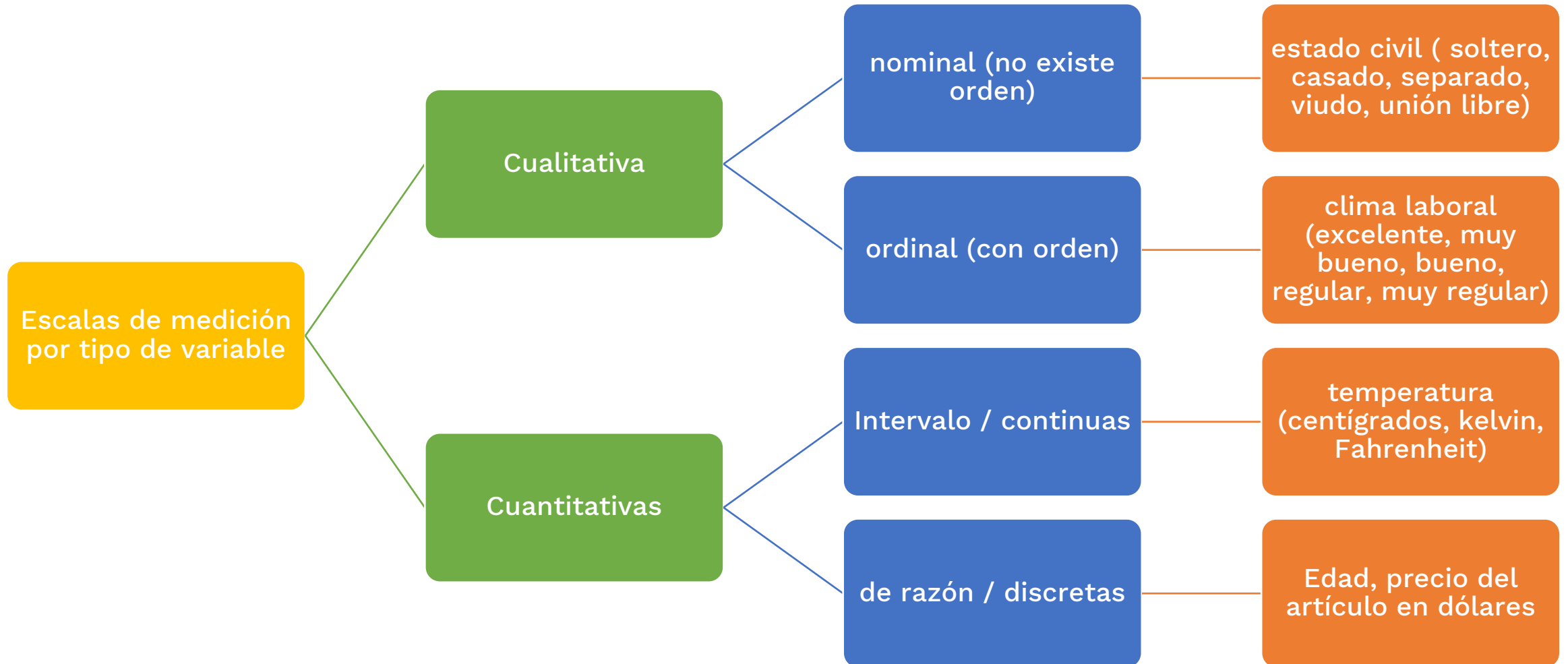


# Tipos de variables

Las variables se pueden clasificar como:

- **Cualitativas:** corresponde a características que pueden tomar como valores palabras. Pueden ser medidas en escala nominal u ordinal.
- **Cuantitativas:** corresponden a valores numéricos que representan una característica del objeto o individuo observado. Pueden tener escala de intervalo o de razón. A su vez estas variables se pueden clasificar como:
  - **Discretas:** se caracteriza por que están relacionadas con el conteo y por lo general empiezan por: número de...
  - **Continuas:** estas variables se originan en la medición y pueden tomar cualquier valor real

# Tipos de variables





# Tablas y gráficos de frecuencia

Las tablas y gráficos de frecuencia son herramientas fundamentales en la estadística descriptiva para visualizar y comprender la distribución de los datos.

- Una tabla de frecuencia organiza los datos en categorías o intervalos, mostrando el número de veces que ocurre cada valor o rango de valores.
- Un gráfico de frecuencia es una representación visual de la tabla de frecuencia. Los dos tipos más comunes son Histograma y Diagrama de Barras

# Tablas y gráficos de frecuencia

## Tabla de Frecuencia

- **Frecuencia Absoluta:** Muestra el número de veces que ocurre cada valor en el conjunto de datos.
- **Frecuencia Relativa:** Indica la proporción o porcentaje de veces que ocurre cada valor, calculado como la frecuencia absoluta dividida por el total de observaciones.
- **Frecuencia Acumulada:** Suma progresivamente las frecuencias absolutas o relativas, mostrando el total acumulado hasta ese punto en la tabla.

# Tablas y gráficos de frecuencia

## Tabla de Frecuencia - Cuantitativos

Supongamos que tenemos un conjunto de datos con las calificaciones de 20 estudiantes en un examen: [7, 8, 9, 10, 7, 8, 9, 6, 7, 8, 7, 9, 6, 10, 8, 9, 7, 8, 9, 10]

Calificación	Frecuencia Absoluta (F)	Frecuencia Relativa (FR)	Frecuencia Acumulada (FA)	Frecuencia Acumulada (FRA)
6	2	$2/20 = 0.10$	2	0.10
7	5	$5/20 = 0.25$	7	0.35
8	5	$5/20 = 0.25$	12	0.60
9	5	$5/20 = 0.25$	17	0.85
10	3	$3/20 = 0.15$	20	1.00
Total	20	1.00	-	-

# Tablas y gráficos de frecuencia

## Tabla de Frecuencia - Cualitativos

Supongamos que tenemos un conjunto de datos con las preferencias de sabor de helado de 20 personas:[Chocolate, Vainilla, Fresa, Chocolate, Vainilla, Fresa, Chocolate, Vainilla, Fresa, Chocolate, Vainilla, Fresa, Chocolate, Vainilla, Fresa, Chocolate, Vainilla, Fresa, Chocolate, Fresa]

Sabor	Frecuencia Absoluta (F)	Frecuencia Relativa (FR)	Frecuencia Acumulada (FA)
Chocolate	8	$8/20 = 0.40$	8
Vainilla	6	$6/20 = 0.30$	14
Fresa	6	$6/20 = 0.30$	20
Total	20	1.00	-

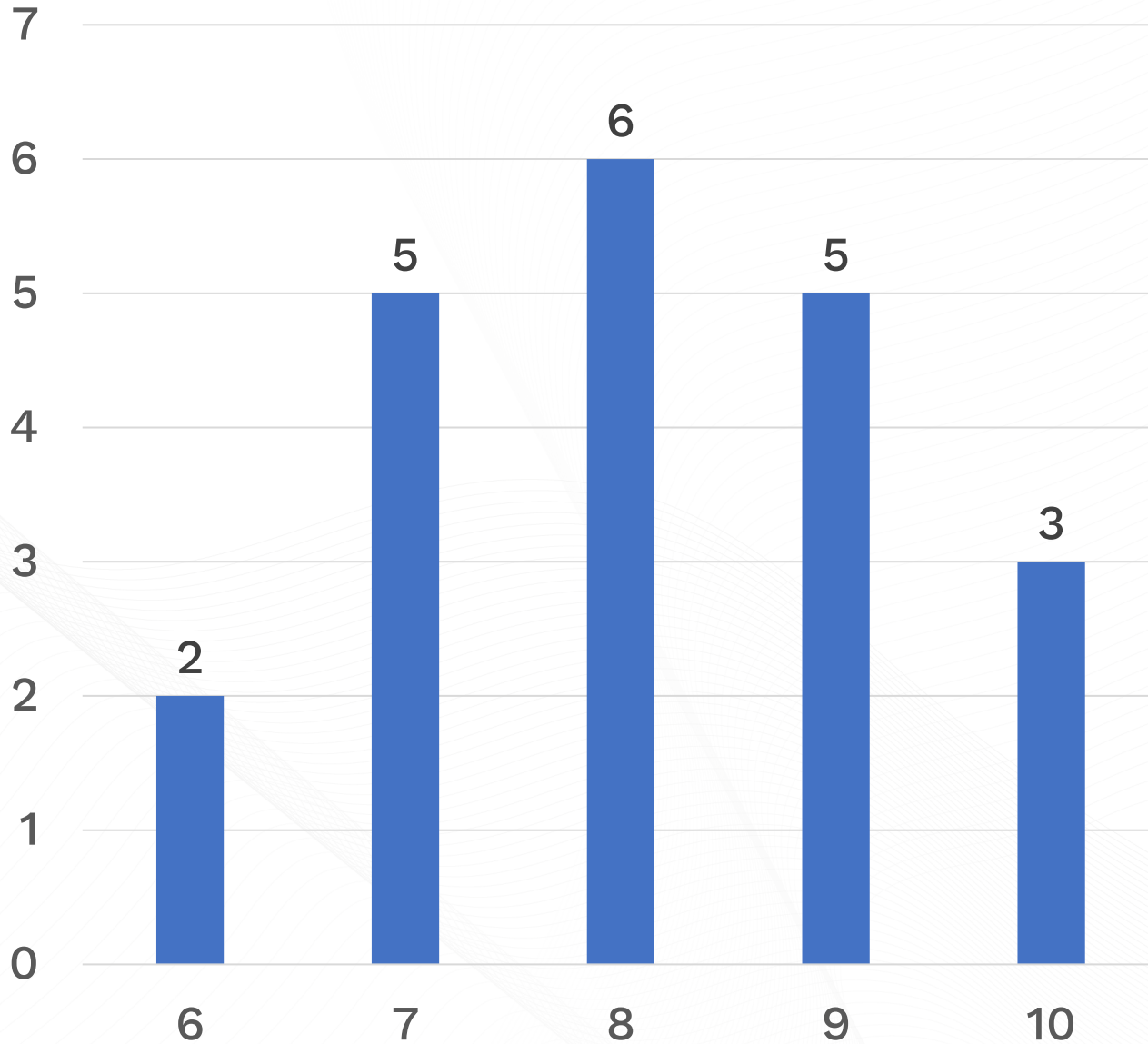
# Tablas y gráficos de frecuencia

## Un gráfico de frecuencia:

Es una representación visual de la tabla de frecuencia. Los dos tipos más comunes son:

- **Histograma:** Es un gráfico de barras que muestra la frecuencia de datos agrupados en intervalos (para datos continuos o discretos). Es útil para visualizar la distribución de datos en categorías.
- **Diagrama de Barras:** Similar al histograma, pero se utiliza principalmente para datos categóricos (no numéricos), donde cada categoría tiene su propia barra.

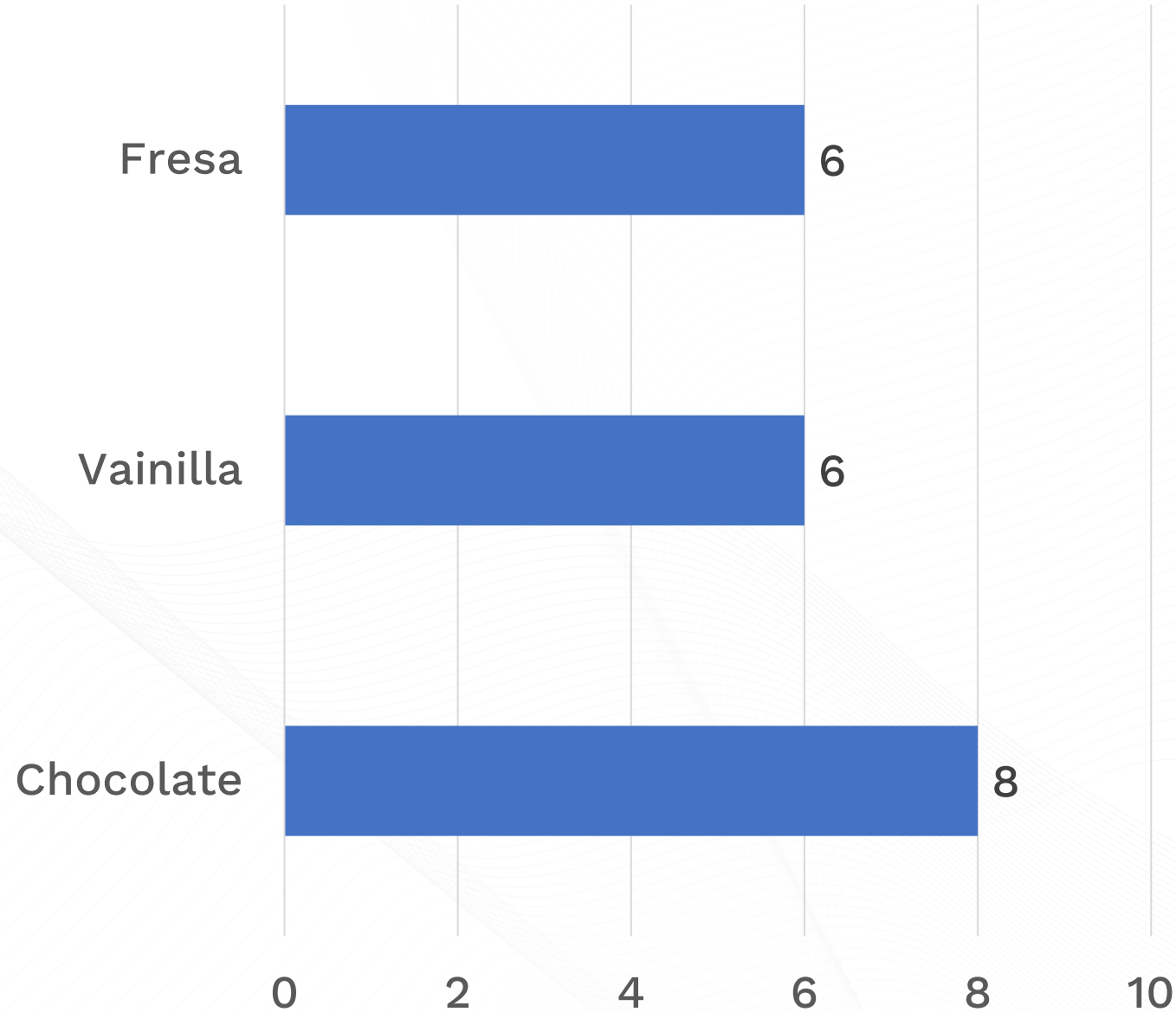
## Calificaciones Estudiantes



## Tablas y gráficos de frecuencia

Gráfico de frecuencia -  
Histograma

## Sabor de helado



# Tablas y gráficos de frecuencia

**Gráfico de frecuencia -  
Histograma**

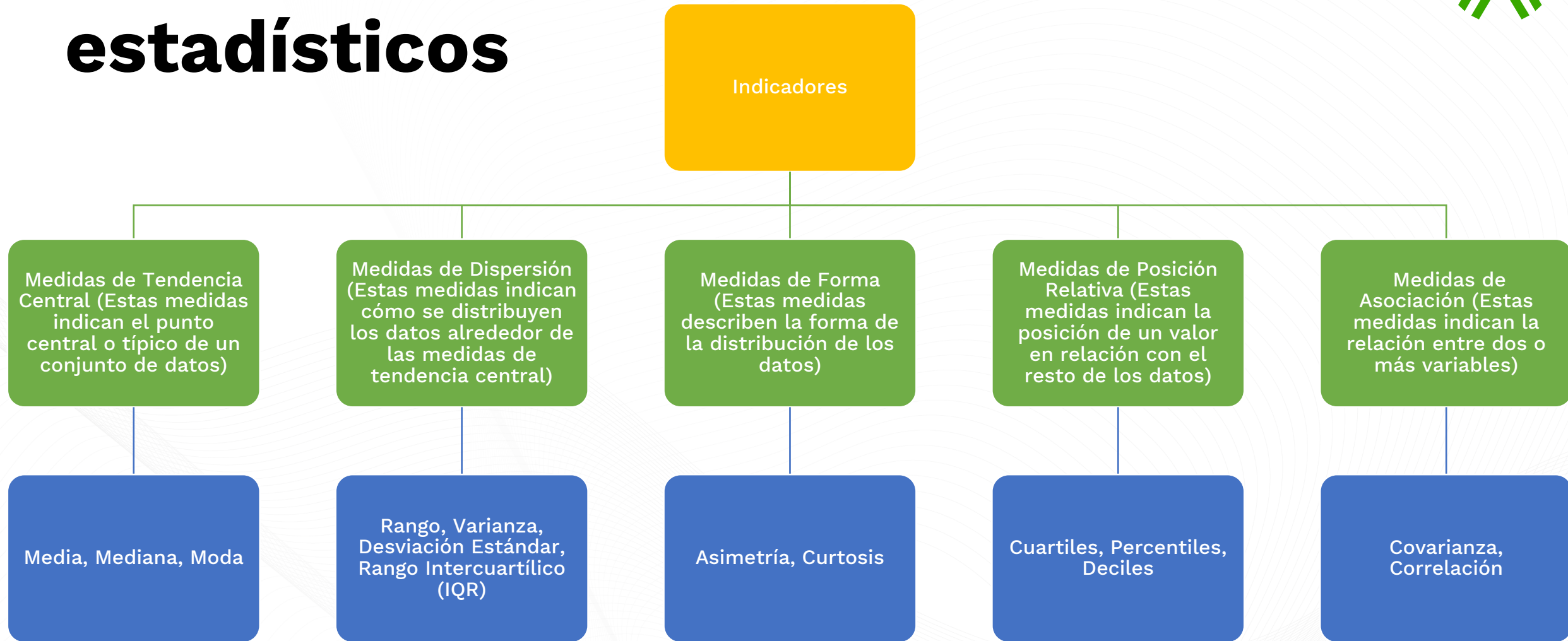


# Indicadores estadísticos

Los indicadores estadísticos son medidas cuantitativas que resumen y describen las características principales de un conjunto de datos.

Estos indicadores son esenciales en la estadística descriptiva para proporcionar información clara y comprensible sobre la distribución, tendencia y variabilidad de los datos.

# Indicadores estadísticos





# Practicas de Python

*Estadística*





# GRACIAS

Presentó: Alvaro Pérez Niño  
Instructor Técnico

Correo: [aperezn@misena.edu.co](mailto:aperezn@misena.edu.co)

<http://centrodeserviciosygestionempresarial.blogspot.com/>

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270

Línea de atención al empresario: 01 8000 910682



@SENAComunica

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)