

Tipos de Variables

📌 Variable Estadística

Una **variable estadística** es una característica de los individuos de una población o muestra que puede tomar diferentes valores.

Ejemplos: edad, sexo, altura, color de ojos, calificaciones, ingresos, estado civil, temperatura, etc.

☒ Clasificación de Variables

Las variables se clasifican en dos grandes grupos:



💡 Variables Cualitativas (Categóricas)

Son variables que describen **cualidades, categorías o características** que no son numéricas.

📋 a) Nominal

Características:

- No tienen orden ni jerarquía
- Solo clasifican en categorías
- No se pueden ordenar

✍ Ejemplos:

- Sexo: Masculino, Femenino
- Color de ojos: Azul, Verde, Café
- Estado civil: Soltero, Casado, Divorciado
- Tipo de sangre: A, B, AB, O
- Nacionalidad: Peruana, Chilena, Argentina

📋 b) Ordinal

Características:

- Tienen orden o jerarquía
- Las diferencias no son medibles
- Se pueden ordenar de menor a mayor

✍ Ejemplos:

- Nivel de satisfacción: Bajo, Medio, Alto
- Nivel socioeconómico: A, B, C, D, E
- Grados académicos: Bachiller, Maestría, Doctorado
- Rangos militares: Soldado, Cabo, Sargento
- Nivel de dolor: Leve, Moderado, Severo

Variables Cuantitativas (Numéricas)

Son variables que se expresan con **números** y permiten operaciones matemáticas.

a) Discreta

Características:

- Toman valores **enteros**
- Resultado de un **conteo**
- No pueden tomar valores intermedios
- Se pueden enumerar

Ejemplos:

- Número de hijos: 0, 1, 2, 3...
- Cantidad de autos: 0, 1, 2, 3...
- Número de estudiantes: 20, 25, 30...
- Cantidad de hermanos: 1, 2, 3...
- Número de mascotas: 0, 1, 2, 3...

 **Clave:** Si te preguntas "¿Cuántos?", es discreta.

b) Continua

Características:

- Pueden tomar **cualquier valor** en un intervalo
- Incluyen valores **decimales**
- Resultado de una **medición**
- Valores infinitos posibles

Ejemplos:

- Peso: 65.5 kg, 70.2 kg, 58.9 kg...
- Altura: 1.75 m, 1.68 m, 1.82 m...
- Temperatura: 25.3°C, 18.7°C...
- Tiempo: 12.5 seg, 45.3 min...
- Distancia: 5.8 km, 120.6 m...

 **Clave:** Si te preguntas "¿Cuánto mide?", es continua.

Escalas de Medición

Las escalas de medición son los niveles o formas en que se pueden medir y clasificar las variables. Existen cuatro escalas principales, ordenadas de menor a mayor nivel de precisión:

1 Escala Nominal

Nivel más básico: Solo clasifica en categorías

Características:

- Clasifica datos en categorías **sin orden**
- Solo identifica o diferencia elementos
- No permite operaciones matemáticas

Ejemplos:

- Sexo
- Color de ojos
- Estado civil
- Tipo de sangre

2 Escala Ordinal

Incluye orden: Las categorías tienen jerarquía

Características:

Clasifica con **orden o jerarquía**

No se pueden medir las diferencias exactas

Permite comparar: mayor, menor, igual

Ejemplos:

Bajo–Medio–Alto

Rangos militares

Nivel socioeconómico

Grado de acuerdo

3 Escala de Intervalo

Incluye distancias: Las diferencias son medibles

Características:

Valores numéricos con orden

Distancias iguales entre valores

No tiene cero absoluto

Permite sumar y restar (no multiplicar ni dividir)

Ejemplos:

Temperatura ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$)

Fechas calendario

CI (Coeficiente Intelectual)

💡 **Ejemplo:** 20°C no es "el doble de calor" que 10°C , porque 0°C no significa "sin temperatura"

4 Escala de Razón

Nivel más completo: Incluye todo lo anterior más cero absoluto

Características:

Es la escala más completa

Tiene cero absoluto (cero = ausencia total)

Orden y distancias iguales

Permite **todas las operaciones matemáticas**

Ejemplos:

Peso

Altura

Edad

Ingresos

Distancia

Tiempo

💡 **Ejemplo:** 60 kg es el doble de 30 kg, y 0 kg significa "sin peso"

Comparación de Escalas

Escala	Clasificar	Ordenar	Medir distancia	Cero absoluto
Nominal	✓	✗	✗	✗
Ordinal	✓	✓	✗	✗
Intervalo	✓	✓	✓	✗
Razón	✓	✓	✓	✓

Recolección de Datos

La **recolección de datos** es el proceso de obtener información de una población o muestra utilizando métodos como encuestas, entrevistas, observaciones, experimentos o registros.

Propósito: Reunir datos confiables para analizarlos y tomar decisiones o realizar estudios.

Fuentes de Datos:

Fuente Primaria

Datos originales obtenidos directamente por el investigador de primera mano.

Características:

- Datos nuevos y originales
- Recopilados específicamente para el estudio
- Mayor control sobre la calidad
- Más costoso y lento

Ejemplos:

- Encuestas realizadas por ti
- Entrevistas personales
- Experimentos de laboratorio
- Observación directa
- Mediciones propias

Fuente Secundaria

Datos que **ya han sido recopilados** por otras personas o instituciones, que el investigador utiliza posteriormente.

Características:

- Datos ya existentes
- Recopilados para otros propósitos
- Menor costo y más rápido
- Menos control sobre la calidad

Ejemplos:

- Libros y publicaciones
- Artículos científicos
- Bases de datos públicas (INEI)
- Reportes institucionales
- Censos gubernamentales
- Documentos históricos

Ejercicio: Clasificar Variables

Clasifica las siguientes variables:

Variable	Tipo	Escala	Justificación
Edad	Cuantitativa Discreta	Razón	Se cuenta en años completos, tiene cero absoluto
Peso (kg)	Cuantitativa Continua	Razón	Se mide con decimales, tiene cero absoluto
Color favorito	Cualitativa Nominal	Nominal	Categorías sin orden
Nivel educativo	Cualitativa Ordinal	Ordinal	Categorías con jerarquía (primaria < secundaria < universidad)
Temperatura (°C)	Cuantitativa Continua	Intervalo	No tiene cero absoluto (0°C no es ausencia de temperatura)
Nº de hermanos	Cuantitativa Discreta	Razón	Se cuenta, valores enteros, tiene cero absoluto

Ejemplo: Fuentes de Datos

Situación: Un estudiante quiere investigar los hábitos de estudio de universitarios.

 **Fuente Primaria**

- Crear y aplicar una encuesta a 200 estudiantes
- Realizar entrevistas personales
- Observar directamente en bibliotecas

 **Fuente Secundaria**

- Revisar estudios previos sobre el tema
- Consultar estadísticas de la universidad
- Analizar reportes institucionales

Resumen Visual

Mapa Conceptual de Variables

VARIABLES

CUALITATIVAS

Nominal | Ordinal

CUANTITATIVAS

Discreta | Continua