

## **Análisis descriptivo y exploratorio**

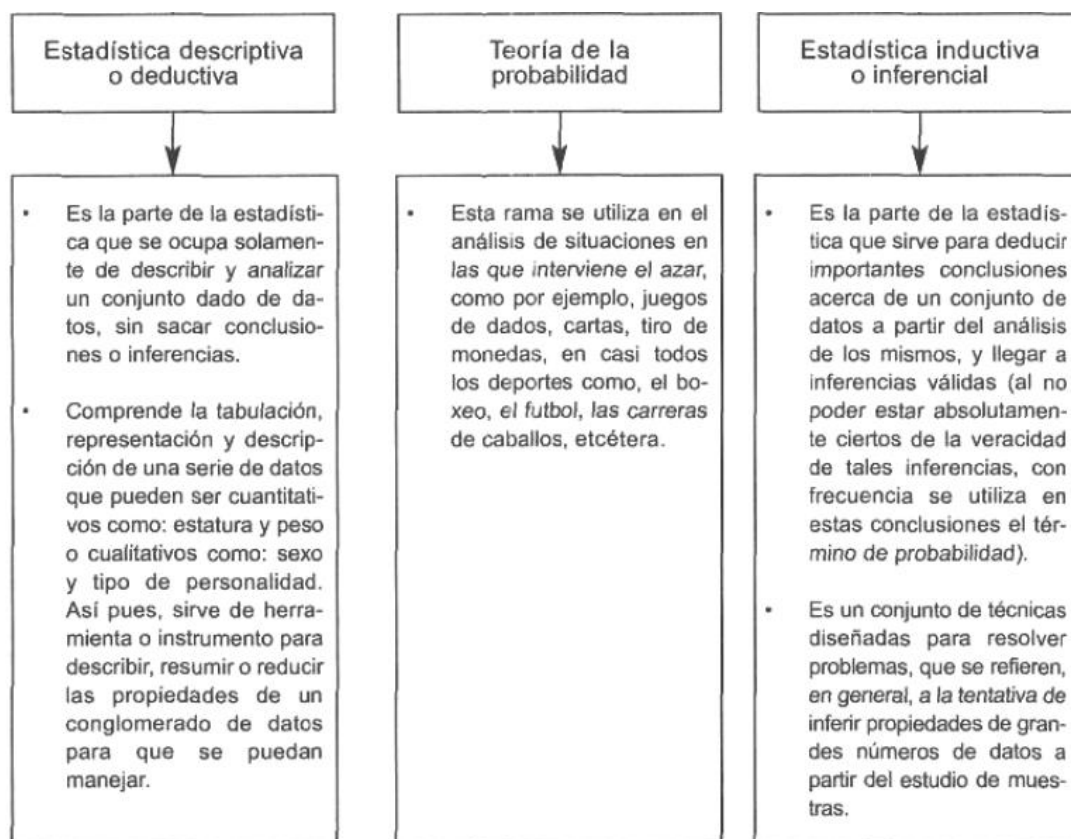
# **UdeCataluña**

## Análisis descriptivo y exploratorio

### 1. ¿Qué es estadística?

De acuerdo a Murray y Spiegel: La estadística estudia los métodos científicos para recoger, organizar, resumir y analizar datos, así como para obtener conclusiones válidas y tomar decisiones razonables basadas en tal análisis. Se divide en 3 ramas: estadística descriptiva, inferencial y probabilística.

### 2. Ramas de la estadística



### 3. Análisis descriptivo

Es el proceso de describir en unas pocas medidas las principales características de un amplio conjunto de datos de forma que las mismas representen lo más

cercanamente a estas y con el auxilio de medidas de resumen, tablas o gráficas.

#### 4. Elementos del análisis

**Población:** Hablando de estadística es el conjunto de datos bien definido. Por ejemplo, los habitantes de una ciudad, los alumnos de una escuela, etc. Debemos tener una manera sencilla y clara de calcular si un determinado objeto es parte de o no de la población. Hablamos de Población finita al conjunto de ciudadanos de un país, o mensajes recibidos en un día, etc. Y de Población infinita al conjunto de números positivos.

**Elemento:** Todos y cada uno de los elementos de una población.

**Muestra:** Es un subconjunto de una población. Por ejemplo, los 100 primeros alumnos de una escuela. En ocasiones la muestra abarca toda la población y se le llama censo. Existen técnicas de muestreo cuyo propósito es garantizar que la muestra sea representativa de la población y que a partir su análisis se pueda extrapolar información acerca de la población, un ejemplo de esta situación son las encuestas electorales. Cuando la muestra no es escogida de forma apropiada se genera un error estadístico llamado sesgo, lo que limita y afecta de manera negativa su análisis.



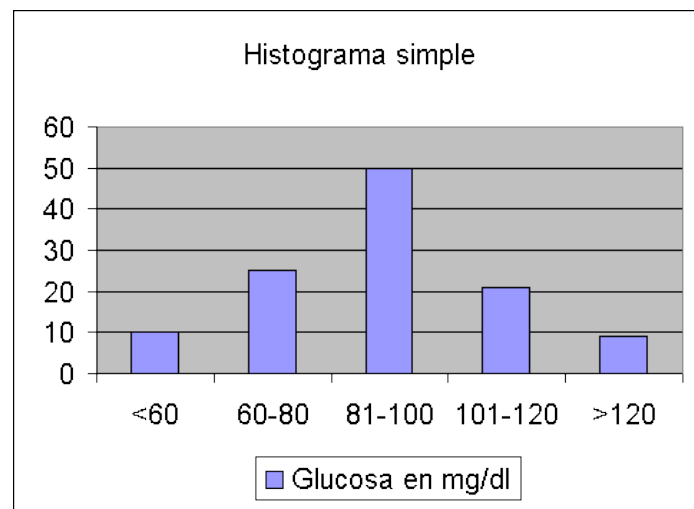
**Variables:** Una variable estadística es la característica a observar en cada elemento de la población. Puede usarse una letra o un nombre: p, e, C, Sexo, etc., como nombre. Según su medición existen dos tipos de variables: Cualitativas y cuantitativas. La siguiente tabla resumen las subcategorías de estos tipos de variables.

Variables Cuantitativas		
Tipos	Definición	Ejemplos
Discreta	La variable solo puede tomar valores en número determinado de valores. En cada intervalo de valores la variable solo puede tomar un valor.	Canastas en un partido: Puede tomar valores como 0; 20; 25; 100; pero no 21.5 o 20.33  Hijos por familia: Toma valores enteros positivos, no puede ser -2 o 1.5
Continua	La variable puede adquirir cualquier valor dentro de un intervalo de valores determinados.	Peso: Puede tomar cualquier valor positivo 53.53 kg; 89.4 kg...

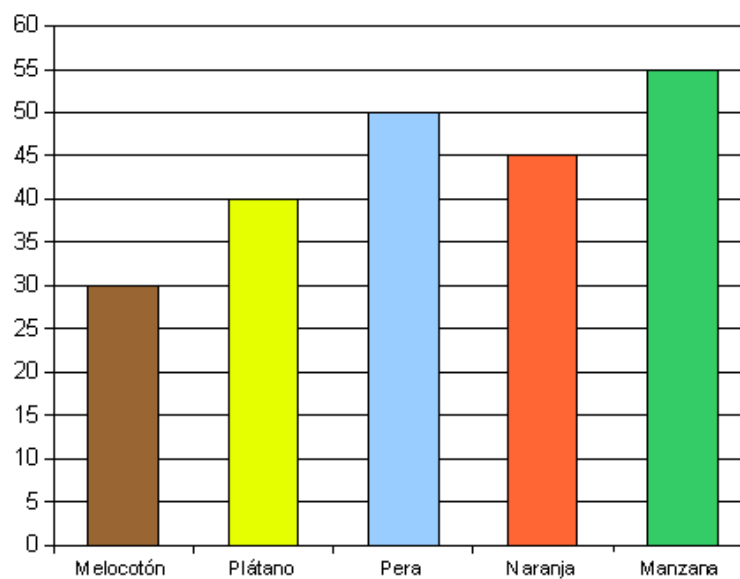
Variables Cualitativas		
Tipos	Definición	Ejemplos
Nominal	Variables cualitativas cuyas categorías no siguen ningún orden.	-Color (blanco, rojo, azul) -Lateralidad (zurdo, diestro)
Ordinal	Son las variables categóricas con orden o jerarquía	Nota Examen (suspense, aprobado, notable, sobresaliente) Nivel Económico (Oro, plata, bronce)
Binaria o dicotómica	Es un caso particular de variable nominal con solo dos categorías. Si las dos categorías determinan dos estados cualesquiera (ejemplo: sexo) se denomina binaria simétrica. Si el 1 determina la presencia de una característica y el 0 su ausencia (ejemplo: depresión, enfermedad, ...) la variable se denomina binaria asimétrica.	Sexo (mujer, hombre). Simétrica Enfermo (si, no). Asimétrica

### Distribución de frecuencia de la variable

En estadística, la frecuencia (o frecuencia absoluta) de un evento es el número de veces en que dicho evento se repite durante un experimento o muestra estadística. Comúnmente, la distribución de la frecuencia suele visualizarse con el uso de histogramas.



### Histograma de una variable cuantitativa continua con datos agrupados



Ejemplo de un histograma para una variable cualitativa nominal.

## Referencias

1. Estadística Descriptiva, Salvador Monroy Saldívar. 2008. Instituto Politécnico Nacional. México. Capítulo 1. Disponible en la biblioteca del curso.

# UdeCataluña

© U de Cataluña, 2020

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso o autorización de la Universidad, Bogotá - Colombia.