

Unidad N°1: Estadística Descriptiva

Introducción

La Estadística, nace de las necesidades reales del hombre. La variada y cuantiosa información relacionada con éste y que es necesaria para la toma de decisiones, hace que la estadística sea hoy, una importante herramienta de trabajo.

Entre las tareas principales de la Estadística, está el de reunir la información integrada por un conjunto de datos, con el propósito de obtener conclusiones válidas del comportamiento de éstos, como también hacer una inferencia sobre comportamientos futuros.

En cuanto al uso y la aplicación, puede decirse que abarca todo el ámbito humano encontrándose en las relaciones comerciales, financieras, políticas, sociales, etc. siendo fundamental en el campo de la investigación y en la toma de decisiones.

Es así también como en el área de las empresas de servicio y manufactura es posible realizar un análisis profundo del proceso estadístico al control de la productividad y de la calidad.

Estadística

Es el conjunto de métodos y procedimientos que implican recopilación, presentación, ordenación y análisis de datos, con el fin que a partir de ellos puedan inferirse conclusiones.

Pueden distinguirse dos ramas diferentes en Estadística:

– *Estadística Descriptiva*, la cual es la que se utiliza en la descripción y análisis de conjuntos de datos o población.

– *Inferencia Estadística*, la cual hace posible la estimación de una característica de una población, o la toma de una decisión con respecto a una población, con base únicamente en resultados muestrales.

Conceptos de elementos utilizados en el análisis estadístico

1) Población o Universo: Conjunto completo de individuos, objetos, o medidas los cuales poseen una característica común observable y que serán considerados en un estudio.

2) Muestra: Es un subconjunto o una porción de la población.

3) Variable: Característica o fenómeno de una población o muestra que será estudiada, la cual puede tomar diferentes valores.

4) Datos: Números o medidas que han sido recopiladas como resultado de la observación.

5) Estadístico: Es una medida, un valor que se calcula para describir una característica a partir de una sola muestra.

6) Parámetro: Es una característica cuantificable de una población.

Recopilación de Información

La **Estadística Descriptiva** tiene como función el manejo de los datos recopilados en cuanto se refiere a su ordenación y presentación, para poner en evidencia ciertas características en la forma que sea más objetiva y útil.

Una **población o universo** objeto de una investigación estadística puede ser **finita** si sus elementos se pueden contar. Por ejemplo, número de alumnos de un curso.

Una **población o universo** es **infinita** cuando no es finita. En Estadística, el sentido del término población infinita se refiere a una población con un número tan grande de elementos que no le es posible al investigador someter a medida cada uno de ellos.

Cuando se miden cualitativamente las características de una población, resultan categorías que deben ser **exhaustivas**, es decir, que se pueda clasificar a toda la población, y también deben ser mutuamente **excluyentes**, es decir, un mismo elemento no puede pertenecer simultáneamente a dos o más categorías. Por ejemplo, sexo de una persona: masculino o femenino.

Una **muestra** debe cumplir ciertas condiciones, de aquí surge el concepto de **muestra aleatoria** que es aquella obtenida de modo que cada elemento de la población tiene una oportunidad igual e independiente de ser elegido.

La **investigación estadística** es toda operación orientada a la recopilación de información sobre una población.

La investigación puede ser tan simple como la recopilación de datos estadísticos obtenidos de informaciones provenientes de fuentes oficiales a nivel institucional o de publicaciones de organismos altamente especializados en estas materias, o tan complejas que requiera de la colaboración de especialistas en diferentes materias, como ocurre en los censos de población de un país.

Se denomina **variable** a fenómenos o características que son medidas en algún tipo de investigación estadística.

Variables

Es muy probable que un especialista en Estadística que realiza una encuesta desee desarrollar un instrumento que le permita hacer varias preguntas y manejar diversos fenómenos o características. A estos fenómenos o características se les denomina ***variables aleatorias***.

Según la forma en que se expresen las variables, se dividen en:

1) Variables Cualitativas: son aquellas que pueden expresarse sólo en forma de atributo.

Ejemplo:

1) Estado civil :

- soltero
- casado
- viudo
- separado

2) Satisfacción con un producto:

- muy insatisfecho
- regularmente insatisfecho
- neutral
- satisfecho
- muy satisfecho

3) Tamaño de un tablero :

- grande
- mediano
- pequeño

2) Variables Cuantitativas, son aquellas variables que pueden expresarse en forma numérica. Se dividen en discretas y continuas.

2.1) Variables Cuantitativas Discretas, son respuestas numéricas que surgen de un proceso de conteo, siendo siempre un número entero.

Ejemplos :

- 1) Número de asignaturas inscritas en el primer semestre.
- 2) Número de integrantes del grupo familiar.
- 3) Número de salas de clases del IPVG.

2.2) Variables Cuantitativas Continuas, son respuestas numéricas que surgen de un proceso de medición, las cuales pueden tomar valores entre dos números enteros.

Ejemplo :

- 1) Estatura
- 2) Temperatura
- 3) Peso