

4 | ESTADÍSTICA

TEMA 12. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- Objetivos de la estadística

La estadística es una ciencia, que ayuda al individuo a tomar decisiones. Parte de una problemática a la que aspiramos dar respuesta. Puede conectarse con actividades que se apliquen en el área científica, en el área humanística y en el área tecnológica, en el comercio, la industria, la salud, entre otros.

En el siguiente gráfico hemos resumido los componentes que desarrollamos, mediante el uso de estadística en nuestras clases, donde Tauber (2020) muestra que la estadística tiene como objetivos: impulsar la reflexión y el pensamiento crítico. Así mismo, observamos que inducen a los alumnos a interpretar, comprender, indagar, investigar, generalizar entre otros según los niveles educativos.



- Áreas de la Estadística.

La metodología estadística se divide en dos áreas como:

1. Estadística descriptiva: esta área se imparte en los grados de la educación básica de nuestro sistema educativo. Se encarga de representar, analizar e interpretar las características de una población, mediante las presentaciones estadísticas.

2. Estadística Inferencial o inductiva: estima con base a la probabilidad de un evento, infiere hace predicciones y permite obtener conclusiones de una muestra o población estudiada. Esta área se imparte en los grados de la educación media y superior.

La estadística como herramienta para el análisis e interpretación.

Promover la mirada a la enseñanza y aprendizaje de la estadística, es muy relevante.

Está conectada a los procesos o diseños de investigación que nos arrojan los indicadores que permiten hacer análisis e interpretaciones utilizando recursos tecnológicos al alcance de los alumnos.

La enseñanza de la estadística en nuestras aulas ha tomado relevancia desde que se implementa la planificación por competencias en nuestro país; como ciencia interdisciplinar induce al desarrollo de las visualización y comprensión lectora de los alumnos, entre otros y sus actividades promueven la atención a la diversidad.



- **Conceptos elementales de la estadística**

Los indicadores que recabamos mediante los diferentes instrumentos de recolección de datos, nos sirven para medir a un país o a un sector, tanto en el comercio o en las investigaciones de mercados o los que aplicamos procesos de inteligencia comercial.

Los datos e indicadores que miden el producto de una empresa, de un mercado o un departamento nos permiten analizar desde diversos enfoques y según la necesidad podríamos medir las exportaciones o importaciones de una empresa y proponer mediante las estadísticas, estrategias de mercados. Por lo cual podemos realizar el análisis de un producto, análisis de un mercado, análisis de una empresa, en análisis de un sector económico, entre otros.

a) Población estadística: En estadística, el término “población” se refiere al conjunto de elementos que se quiere investigar, estos elementos pueden ser objetos, acontecimientos, situaciones o grupo de personas.

b) Muestra: En estadística, una muestra es un subconjunto de casos o individuos de una población. En diversas aplicaciones interesa que una muestra sea, representativa y para ello debe escogerse una técnica de muestra adecuada, que produzca una muestra aleatoria adecuada. También es un subconjunto de la población, y para ser representativa, debe tener las mismas características de la población.



Censo: estudio que se realiza a la población.

Muestreo: estudio que se realiza a una parte de la población.

c) Tipos de presentaciones estadísticas: En los análisis estadísticos, es frecuente utilizar representaciones visuales complementarias de las tablas que resumen los datos de estudio. Con estas representaciones, adaptadas en cada caso a la finalidad informativa que se persigue, se transmiten los resultados de los análisis de forma rápida, directa y comprensible para un conjunto amplio de personas.



d) Tipos de representaciones gráficas: Cuando se muestran los datos estadísticos a través de representaciones gráficas, se ha de adaptar el contenido a la información visual que se pretende transmitir. Para ello, se barajan múltiples formas de representación:

- **Diagramas de barras:** muestran los valores de las frecuencias absolutas sobre un sistema de ejes cartesianos, cuando la variable es discreta o cualitativa.
- **Histogramas:** formas especiales de diagramas de barras para distribuciones cuantitativas continuas.
- **Polígonos de frecuencias:** formados por líneas poligonales abiertas sobre un sistema de ejes cartesianos.
- **Gráficos de sectores:** circulares o de tarta, dividen un círculo en porciones proporcionales según el valor de las frecuencias relativas.
- **Pictogramas:** o representaciones visuales figurativas. En realidad, son diagramas de barras en los que las barras se sustituyen con dibujos alusivos a la variable.
- **Cartogramas:** expresiones gráficas a modo de mapa.
- **Pirámides de población:** para clasificaciones de grupos de población por sexo y edad.

e) Variables cualitativas: Es aquel tipo de variable estadística que describe cualidades, características y/o circunstancias de algún objeto, persona o eventualidad, sin el uso de números, es decir expresa una categoría no numérica, por ejemplo, el sexo (femenino o masculino) de un individuo. También se les conoce como variables categóricas, y en palabras más simples son variables que no apalean un sentido natural de orden, se miden bajo una escala nominal.

- **Variable cualitativa ordinal o variable cuasi cuantitativa:** La variable puede tomar distintos valores ordenados siguiendo una escala establecida, aunque no es necesario que el intervalo entre mediciones sea uniforme, por ejemplo: leve, moderado, fuerte.
- **Variable cualitativa nominal:** En esta variable los valores no pueden ser sometidos a un criterio de orden, como por ejemplo los colores o el lugar de registro.

f) Variable cuantitativa: son las que tienen la capacidad de adoptar valores numéricos, cualquier tipo de cifra, brindando un mayor entendimiento a los resultados de las estadísticas, ya que dan un valor bastante exacto. Dentro de las variables cuantitativas se pueden encontrar a su vez diferentes tipos que se determinan dependiendo de la precisión del instrumento empleado para medirlo.

