

Conceptos Básicos de Estadística

1. **Datos** Los *datos* son la materia prima de la estadística. Se puede definir los datos como *números*, pero se reconoce que hay datos que no son números, ejemplo de ello es el estado civil de una persona; es un dato pero no un número. Hay dos tipos de números en estadística: los que resultan de la toma de *medidas* y aquellos que resultan del proceso de *conteo*.

Ejemplos: cuando una enfermera toma la temperatura a un paciente se obtiene una medida que consiste en un número; y cuando un administrador cuenta los pacientes dados de alta en un día. Ambos son números y son datos.

2. **Estadística** La estadística es la disciplina que se ocupa de la:

- a) recolección, organización, resumen y análisis de datos.
- b) obtención de inferencias a partir de un volumen de datos cuando se examina sólo una parte de éstos.

Las personas que realizan estas actividades estadísticas deben estar preparadas para *interpretar y comunicar* los resultados a los demás, tal como lo demande la situación. En término sencillos, se puede decir que los datos son números, que los números contiene información y que el propósito de la estadística es investigar y evaluar la naturaleza y el significado de esa información. La estadística se divide en dos grandes áreas: estadística descriptiva y estadística inferencial.

3. **Estadística Descriptiva** Es la parte de la Estadística que se encarga de los métodos de recolección, elaboración, análisis básico y presentación de los datos numéricos. Aquí entran la confección de entrevistas, encuestas, gráficos, cuadros o tablas, porcentajes, etc.

4. **Estadística Inferencial** En la estadística inferencial se estudian los métodos mediante los cuales es posible describir con los métodos de la Estadística Descriptiva, las características de un conjunto, estudiando sólo una parte del mismo, o con base en un pequeño experimento, sacar conclusiones válidas para todos los casos iguales. Se hace uso del cálculo de probabilidades para obtener conclusiones válidas con el mínimo de recursos posibles.

5. **Fuente de Datos** El desempeño de actividades estadísticas obedece a la necesidad de responder a diversas preguntas y cuando se determina que el enfoque adecuado para buscar una respuesta a la pregunta requiere del uso de la estadística se comienza a investigar datos apropiados que sirvan como materia prima en la investigación. Estos datos normalmente están disponibles de una o más fuentes como las siguientes:

- a) **Registros Rutinarios** Es difícil imaginar algún tipo de organización que no lleva registros de la operación diaria de su actividades. Cuando surge la necesidad de tener datos, se debe buscar primero en los registros que se llevan rutinariamente.
- b) **Encuesta** Si los datos necesarios para contestar una pregunta no están disponibles a partir de los registros almacenados de manera rutinaria, la fuente lógica puede ser una encuesta.
- c) **Experimentación** Frecuentemente, los datos necesarios para responder una pregunta están disponibles sólo como resultado de una experimentación.
- d) **Fuentes Externas** Los datos necesarios para responder a una pregunta pueden ya existir como informes publicados, bancos de datos disponibles o en la literatura de investigación. En otras palabras, uno se puede encontrar con que alguien más ya planteó la misma pregunta y que la respuesta que obtuvo puede aplicarse a la situación presente.
6. **Variable** Una característica se clasifica como *variable* si, tal como se observa, se encuentra que ésta toma diferentes valores en diferentes personas, lugares o cosas. Esto se hace por la simple razón de que la característica no es la misma cuando se observa en diferentes sujetos.
7. **Variable Cuantitativa** Una *variable cuantitativa* es aquella que puede medirse en forma usual. Las mediciones hechas sobre variables cuantitativas conllevan información respecto a cantidad. La variable cuantitativa se subdividen en *discretas* y en *continuas*.
- a) **Variable Cuantitativa Discreta** Son la variables que toman valores enteros, no decimales. Es el resultado de contar. Ejemplo, números de hijos de una madre.
- b) **Variable Cuantitativa Continua** Son la variables que toman valores decimales. Es el resultado de medir. Ejemplo, la estatura en metros de una persona.
8. **Variable Cualitativa** Cuando la variable no puede ser medida o contada y lo que se obtiene es una clasificación, se tiene una *variable cualitativa*. Las observaciones hechas sobre este tipo de variables contienen información respecto a los atributos.
9. **Población** Se considera *población* como una colección de entidades, por lo general de personas. Empero, una población o colección puede estar compuesta de animales, máquinas, plantas o células. Para efectos prácticos una población de entidades se define como la colección *más grande* de entidades de interés en un momento particular. Las poblaciones pueden ser *finitas* o *infinitas*. Si una población consiste en un número fijo de individuos, se dice que la población es *finita*: Si, por otra parte, una población consiste en una sucesión interminable de individuos, entonces es un población *infinita*.

10. **Muestra** Una muestra puede definirse simplemente como una *parte de la población*, que efectivamente es sujeto de estudio.
11. **Censo** Es un método para recopilar información de tal manera, que se registren las variables de interés mediante la observación de *todos* y cada uno de los miembros de la población, establecidos para el estudio dado.
12. **Error** Si fuera posible tomar una medición sobre una población a través de un censo y también se hiciera sobre una muestra de la misma población, se encontrará que los dos conjuntos de mediciones son diferentes. A tal discrepancia se le denomina genéricamente «error».
13. **Tabulación** La organización y presentación de datos mediante cuadros permite efectuar adecuadamente los cálculos matemáticos implícitos en el análisis estadístico de la información y conservar la exactitud de las cifras en las mediciones. Los cuadros- también llamados «tablas»- tiene dos áreas informativas: la primera contiene aspectos identificativos y la otra aspectos numéricos debidamente estructurados.
14. **Graficación** Consiste en pasar de la tabulación a la confección de gráficos. Los gráficos sintetizan la información numérica y permiten apreciar mejor la dinámica e interrelación de las variables observadas en los eventos estudiados.

Bibliografía

[1] Daniel, Wayne W. Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud.

[2] Moya, Ligia. Introducción a la Estadística de la Salud.

[3] Vásquez, Luis y otros. Introducción a la Bioestadística y a la Epidemiología.