

**Ricardo Alonso Guillén Narváez**

**Dr. Agenor Abarca Espinoza**

**Ensayo**

**Investigación Epidemiológica  
Avanzada**

PASIÓN POR EDUCAR

**Cuarto semestre**

**“A”**

## BIOESTADISTICA

La bioestadística se ocupa de los métodos y procedimientos para recoger, clasificar, resumir, hallar regularidades y analizar los datos, siempre y cuando la variabilidad e incertidumbre sea una causa intrínseca de los mismos; así como de realizar inferencias a partir de ellos, con la finalidad de ayudar a la toma de decisiones y en su caso formular predicciones. Sólo cuando nos adentramos en un mundo más concreto como es el campo de investigación de las ciencias sociales: medicina, biología, psicología empezamos a percibir que la estadística no es sólo algo más, sino que se convierte en la única herramienta que, hoy, nos permite dar luz y obtener resultados cuantificables.

La estadística juega un papel vital en el campo de la investigación en ciencias sociales. Se utiliza para recopilar, organizar, analizar e interpretar datos, además esta información se puede utilizar para tomar decisiones informadas sobre una variedad de temas, como la salud pública, la educación y la justicia penal.

En el campo de la medicina, las estadísticas se utilizan para rastrear la incidencia y prevalencia de enfermedades, identificar factores de riesgo y desarrollar y evaluar tratamientos. Por ejemplo, un estudio publicado en la revista JAMA Internal Medicine utilizó estadísticas para demostrar que el uso de estatinas para reducir los niveles de colesterol puede reducir el riesgo de ataque cardíaco y accidente cerebrovascular. Podríamos por tanto clasificar la estadística en descriptiva, cuando los resultados del análisis no pretenden ir más allá del conjunto de datos, e inferencial cuando el objetivo del estudio es derivar las conclusiones obtenidas a un conjunto de datos más amplio.

- **Estadística descriptiva:** Describe, analiza y representa un grupo de datos utilizando métodos numéricos y gráficos que resumen y presentan la información contenida en ellos.
- **Estadística inferencial:** Apoyándose en el cálculo de probabilidades y a partir de datos muestrales, efectúa estimaciones, decisiones, predicciones u otras generalizaciones sobre un conjunto mayor de datos.

Individuos o elementos: personas u objetos que contienen cierta información que se desea estudiar.

- **Población:** conjunto de individuos o elementos que cumplen ciertas propiedades comunes. Muestra: subconjunto representativo de una población.
- **Parámetro:** función definida sobre los valores numéricos de características medibles de una población.
- **Estadístico:** función definida sobre los valores numéricos de una muestra.
- **Caracteres:** propiedades, rasgos o cualidades de los elementos de la población. Estos caracteres pueden dividirse en cualitativos y cuantitativos.
- **Modalidades:** diferentes situaciones posibles de un carácter. Las modalidades deben ser a la vez exhaustivas y mutuamente excluyentes cada elemento posee una y solo una de las modalidades posibles.
- **Clases:** conjunto de una o más modalidades en el que se verifica que cada modalidad pertenece a una y solo una de las clases.

Variables cualitativas, cuando las modalidades posibles son de tipo nominal. Por ejemplo, el grupo sanguíneo tiene por modalidades: Grupos Sanguíneos posibles: A, B, AB, O

Variables cuasi cuantitativas u ordinales son las que, aunque sus modalidades son de tipo nominal, es posible establecer un orden entre ellas.

Variables cuantitativas o numéricas son las que tienen por modalidades cantidades numéricas con las que podemos hacer operaciones aritméticas. Dentro de este tipo de variables podemos distinguir dos grupos: discretas, cuando no admiten siempre una modalidad intermedia entre dos cualesquiera de sus modalidades, y las continuas, las cuales atribuyen a aquel atributo que puede asumir un número infinito de valores dentro de un determinado rango. Un punto importante a destacar en la bioestadística, es que encontramos a los planes de tabulaciones de dato, los cuales sin lugar a dudas son una herramienta de muchísima utilidad ya que resultan ser una base de datos formando una estructura

en la cual se almacenan, con un orden definido, un grupo de descripción sobre determinado sujeto o unidades de análisis ya medida, aunque hay que tomar en cuenta que para todo este proceso debe existir una protección de la confidencialidad de la información todo esto con el fin de que al momento de solicitar información para el objeto de estudio, este sea regido a través de un consentimiento informado para poder registrar, describir y analizar la información pertinente.

La descripción de los datos tiene el objetivo de describir cuantitativamente un conjunto de datos, para ello se utilizan diferentes recursos estadísticos como los estadígrafos de orden, centralización y variabilidad, todo esto con el fin de poder un análisis de manera correcta, basándose en tres puntos importantes:

1. Comparación de estadígrafos o porcentajes
2. Asociación entre una o más variables
3. Correlación entre las variables

Conclusión:

Sin lugar a dudas la bioestadística es una herramienta poderosa que se puede utilizar para responder preguntas sobre la población. Al recopilar datos de una muestra, los investigadores pueden hacer inferencias sobre la población y probar hipótesis. Esta información se puede utilizar para tomar decisiones informadas sobre la población, aunque uno de los aspectos más importantes de la estadística es la capacidad de comunicar resultados de forma eficaz produciendo resultados excelentes, pero sin embargo los investigadores deben poder explicar de forma clara y concisa sus métodos y hallazgos a otros, para que de esta manera el entendimiento de los resultados comience a ser un proceso más fácil, y comprensible. Aunque como todo puede ser un desafío, especialmente cuando los resultados son complejos o los métodos no son familiares, sin embargo, es importante recordar que el objetivo de las estadísticas es comunicar información, por lo que los investigadores deben asegurarse de que sus resultados se presenten de una manera comprensible para el público objetivo atrayendo la atención de estos con la esencia que busca mantener la entrega de resultados.

## Referencias:

- (S/f). Uma.es. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://www.bioestadistica.uma.es/baron/bioestadistica.pdf>
- Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Estadisticaparalainvestigacion.com. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://www.estadisticaparalainvestigacion.com/wp-content/uploads/2019/03/Bioestad%C3%ADstica-de-Daniel-Wayne.pdf>
- Bioestadística.Uma.es. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://www.bioestadistica.uma.es/baron/bioestadistica.pdf>