



**Mi Universidad**

# ENSAYO

*NOMBRE DEL ALUMNO: MARIA GUADALUPE PEREZ PEREZ*

*NOMBRE DEL TEMA: ESTIMACION*

*PARCIAL: 3<sup>a</sup> PARCIAL*

*NOMBRE DE LA MATERIA: BIOESTADISTICA*

*NOMBRE DEL PROFESOR: JUDITH CAMARGO*

*NOMBRE DE LA LICENCIATURA: LIC. EN ENFEMRERIA*

*CUATRIMESTRE: 4<sup>a</sup> CUATRIMESTRE*

# ESTIMACION

la estimación es la determinación de un elemento o factor. Esto, usualmente tomado como referencia una base o un conjunto de datos. También es el proceso de encontrar una estimación o aproximadamente un valor que es utilizable para algún propósito.

Estimar qué va a ocurrir respecto a algo (o qué está ocurriendo, o qué ocurrió), a pesar de ser un elemento muy claramente estadístico, está muy enraizado en nuestra cotidianidad. Dentro de ello, además hacemos estimaciones dentro de un intervalo de posibilidades. Por ejemplo: “creo que terminaré la tarea en unos 5-6 días”.

podemos también desarrollar un modelo de estimación por intervalo donde se identifican los elementos fundamentales, con su significado y símbolo.

existe también y es el primero la estimación puntual la cual refiere a que puede tener dos significados interesantes.

Significa querer e inferir. Desde luego, el primer significado es más trascendente. Pero no tiene ningún peso en la estadística, disciplina que no se ocupa de los asuntos del amor. El segundo significado es el importante aquí. Una estimación estadística es un proceso mediante el que establecemos qué valor debe tener un parámetro según deducciones que realizamos a partir de estadísticos.

en otras palabras estimar es establecer conclusiones sobre características poblacionales a partir de resultados muestrales. consiste en establecer un valor concreto (es decir, un punto) para el parámetro. El valor que escogemos para decir “el parámetro que nos preocupa vale  $X$ ” es el que suministra un estadístico concreto. Como ese estadístico sirve para hacer esa estimación, en lugar de estadístico suele llamarsele estimador.

Existen 4 propiedades deseables de un estimador las cuales son:

**Sesgo:** Se denomina sesgo de un estimador a la diferencia entre la esperanza (o valor esperado) del estimador y el verdadero valor del parámetro a estimar. Es deseable que un estimador sea insesgado o centrado, es decir, que su sesgo sea nulo por ser su esperanza igual al parámetro que se desea estimar

**Eficiencia:** Un estimador es más eficiente o preciso que otro, si la varianza del primero es menor que la del segundo. **Convergencia:** Para estudiar las características de un estimador no solo basta con saber el sesgo y la varianza, sino que además es útil hacer un análisis de su comportamiento y estabilidad en el largo plazo, esto es, su comportamiento asintótico. Cuando hablamos de estabilidad en largo plazo, se viene a la mente el concepto de convergencia.

**Consistencia:** También llamada robustez, se utilizan cuando no es posible emplear estimadores de mínima varianza, el requisito mínimo deseable para un estimador es que a medida que el tamaño de la muestra crece, el valor del estimador tiende a ser el valor del parámetro, propiedad que se denomina consistencia.

En la obtención de estimadores tenemos el método por analogía que consiste en aplicar la misma expresión formal del parámetro poblacional a la muestra, generalmente, estos estimadores son de cómoda operatividad, pero en ocasiones presentan sesgos y no resultan eficientes. Son recomendables, para muestras de tamaño grande al cumplir por ello propiedades asintóticas de consistencia.

Y el método de los momentos consiste en tomar como estimadores de los momentos de la población a los momentos de la muestra. Podríamos decir que es un caso particular del método de analogía. En términos operativos consiste en resolver el sistema de equivalencias entre unos adecuados momentos empíricos (muestrales) y teóricos (poblacionales).

Y el último sería estimadores máximo-verosímiles que consiste en otorgar a un estimador/estimación una determinada "credibilidad" una mayor apariencia de ser el cierto valor (estimación) o el cierto camino para conseguirlo (estimador).

Un estimador máximo-verosímil es el que se obtiene maximizando la función de verosimilitud (likelihood) de la muestra.

En la Estimación por intervalos de confianza representa una técnica de estimación que se utiliza en el campo de la inferencia estadística. En él se permite acotar uno o diversos pares de valores, entre los cuales está la estimación puntual indagada. Esto dentro de una determinada probabilidad.

Consiste en establecer el intervalo de valores donde es más probable se encuentre el parámetro. La obtención del intervalo se basa en consideraciones las cuales son:

- Si conocemos la distribución muestral del estimador podemos obtener las probabilidades de ocurrencia de los estadísticos muestrales.
- Si conociéramos el valor del parámetro poblacional, podríamos establecer la probabilidad de que el estimador se halle dentro de los intervalos de la distribución muestral.
- El problema es que el parámetro poblacional es desconocido, y por ello el intervalo se establece alrededor del estimador. Si repetimos el muestreo un gran número de veces y definimos un intervalo alrededor de cada valor del estadístico muestral, el parámetro se sitúa dentro de cada intervalo en un porcentaje conocido de ocasiones. Este intervalo es denominado "intervalo de confianza".

La forma general de un intervalo de confianza para una media poblacional única, desviación típica conocida, distribución normal, viene dada por  $X - Z_{\alpha} \left( \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right) \leq \mu \leq X + Z_{\alpha} \left( \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$  Esta fórmula se utiliza cuando se conoce la desviación típica de la población