



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Briana Jacqueline García Lujano

Nombre del tema: Estimacion y probabilidad

Parcial: 3ro

Nombre de la Materia: Bioestadística

Nombre del profesor: Judith Camargo

Nombre de la Licenciatura: Lic. Enfermería

Cuatrimestre: 3er

Estimación

Estimar qué va a ocurrir respecto a algo (o qué está ocurriendo, o qué ocurrió. Hacemos estimaciones dentro de un intervalo de posibilidades. Por ejemplo: “creo que terminaré la tarea en unos 5-6 días”. Lo que hacemos en el terreno del análisis de datos es aplicar matizaciones técnicas a este hábito.

La estimación puntual

Una estimación estadística es un proceso mediante el que establecemos qué valor debe tener un parámetro según deducciones que realizamos a partir de estadísticos. Estimar es establecer conclusiones sobre características poblacionales a partir de resultados muestrales.

Vamos a ver dos tipos de estimaciones: puntual y por intervalo. La estimación puntual, es la más sencilla, la estimación por intervalo surge, poco más o menos, de construir un intervalo de posibles valores alrededor de la estimación puntual.

Una estimación puntual 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 llamársele estimador. Así, por ejemplo, utilizamos el estadístico “media aritmética de la muestra” como estimador del parámetro “media aritmética de la población”. Esto significa: si quieres conocer cuál es el valor de la media en la población, estimaremos que es exactamente el mismo que en la muestra.

Propiedades de los estimadores

Las propiedades deseables de un estimador son las siguientes:

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: Cuando hablamos de estabilidad en largo plazo, se viene a la mente el concepto de convergencia. Luego, podemos construir sucesiones de estimadores y estudiar el fenómeno de la 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.

Obtención de estimadores

Método por Analogía. Consiste en aplicar la misma expresión formal del parámetro poblacional a la muestra, estos estimadores son de cómoda operatividad, en ocasiones presentan sesgos y no resultan eficientes. Son recomendables, para muestras de tamaño grande al cumplir por ello propiedades asintóticas de consistencia.

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. Consiste en resolver el sistema de equivalencias entre unos adecuados momentos empíricos (muestrales) y teóricos (poblacionales).

Estimadores máximo - verosímiles. La verosimilitud 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). En términos probabilísticos podríamos hablar de que la verosimilitud es la probabilidad de que ocurra o se dé una determinada muestra si es cierta la estimación que hemos efectuado o el estimador que hemos planteado. Evidentemente, la máxima verosimilitud, será aquel estimador o estimación que nos arroja mayor credibilidad

Estimación por intervalos de confianza

La estimación por intervalos consiste en establecer el intervalo de valores donde es más probable se encuentre el parámetro. La obtención del intervalo se basa en las siguientes consideraciones:

- a) Si conocemos la distribución muestral del estimador podemos obtener las probabilidades de ocurrencia de los estadísticos muestrales.
- b) 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.
- c) 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".