



Mi Universidad

Mapa Conceptual

Nombre del Alumno: Laura Anilu García Morales

Nombre del tema: Estimación, Propiedades de los estimadores y Obtención de estimadores.

Parcial: 3

Nombre de la Materia: Bioestadística

Nombre del profesor: Aldo Irecta Nájera

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 4° "A"

Estimación

La estimación puntual

¿En qué consiste?

Consiste en atribuir un valor (la estimación) al parámetro poblacional.

Estimadores

Si la muestra es representativa de la población, podemos esperar que los estadísticos calculados en las muestras tengan valores semejantes a los parámetros poblacionales, y la estimación consiste en asignar los valores de los estadísticos muestrales a los parámetros poblacionales. Los estadísticos con que obtenemos las estimaciones se denominan estimadores.

¿Cómo se divide?

- Estimación puntual;
- Método de los momentos;
- Método de la máxima verosimilitud;
- Método de los mínimos cuadrados;
- Estimación por intervalos.
- Estimación bayesiana.

Otros usos del término

El término estimación también se utiliza en ciencias aplicadas para hacer referencia a un cálculo aproximado, que normalmente se apoya en la herramienta estadística, aunque puede no hacerlo. En este sentido, un ejemplo clásico son los poco conocidos pero útiles en economía problemas de Fermi.

Propiedades de los estimadores

¿Qué son?

Las propiedades de los estimadores son las cualidades que pueden tener estos y que sirven para escoger aquellos que son más capaces de arrojar buenos resultados.

Estimador

Es un estadístico (es decir, es una función de la muestra) usado para estimar un parámetro desconocido de la población.

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.

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.

Consistencia

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.

Obtención de estimadores

Método de los momentos

Se trata de un método de obtención de estimadores muy intuitivo. Básicamente, consiste en igualar los momentos poblacionales (que sean función del o los parámetros a estimar) con los momentos muestrales y despejar el parámetro a estimar.

Ventajas y desventajas

- El método de los momentos es bastante sencillo y brinda estimadores compatibles (debajo suposiciones muy débiles), aunque estos estimadores son a menudo sesgados.
- En algunos casos, cuándo estimamos parámetros de una familia conocida de distribuciones de probabilidad, este método es sustituido el método de máxima verosimilitud de Fisher, porque con máxima verosimilitud los estimadores tienen probabilidad más alta de ser cercanos a las cantidades que estimamos y son menos sesgadas.
- Las estimaciones por el método de los momentos pueden ser utilizadas como la primera aproximación a las soluciones de las ecuaciones de verosimilitud, y podemos encontrar sucesivas mejoras en las aproximaciones por el método de Newton-Raphson. De este modo el método de momentos puede ayudar a encontrar estimaciones del método de máxima verosimilitud.
- En algunos casos, infrecuentes con muestras grandes, pero no tan infrecuentes con muestras pequeñas, las estimaciones dadas por el método de momentos están por fuera del espacio paramétrico, por lo que no tiene sentido confiar en ellos.