

Estadística General

Para diferenciar entre un parámetro y un estimador, considere si la medida se calcula a partir de una población completa (**parámetro**) o de una muestra de esa población (**estimador**). Los parámetros describen la población, mientras que los estimadores, que son estadísticos, se usan para inferir o aproximar los valores de esos parámetros desconocidos.

1. Población vs. Muestra:

En un censo nacional, se determina que el ingreso promedio anual de todos los hogares en el país es de S/.18592. ¿Es esto un parámetro o un estimador?

Reflexión: Como se calcula a partir de todos los hogares, que es la población completa, el ingreso promedio es un

2. Característica de la Población vs. Característica de la Muestra:

Se encuestó a 500 estudiantes universitarios para conocer su opinión sobre la calidad de la cafetería, y el 75% de ellos se mostró satisfecho. ¿El 75% es un parámetro o un estimador?

Reflexión: Dado que la encuesta se realizó a una muestra de 500 estudiantes, y no a toda la población de estudiantes universitarios, el 75% es un de la proporción de estudiantes satisfechos en toda la población.

3. Objetivo de la Medida:

El Ministerio de Salud quiere saber cuál es la edad promedio de los diabéticos en adultos mayores de 60 años para formular políticas públicas. Realizan un estudio con 2000 personas de ese grupo demográfico en una ciudad. La edad promedio de esos 2000 es 68.5 años.

Reflexión:: El valor de 68.5 años es un , ya que se calcula a partir de una muestra (los 2,000 adultos mayores) para hacer inferencias sobre el parámetro desconocido de la edad promedio en toda la población de adultos mayores con diabetes en esa ciudad.

Estadística General

4. Identificar el parámetro y su estimador en un contexto:

Un estudio sobre la proporción de clientes que comprarán un nuevo producto.

: La proporción poblacional de clientes dispuestos a demandar el producto (que se designa con un símbolo como "p").

: La proporción muestral de 20% obtenida al consultar a 100 clientes. Este 20% (o 0.20) es el estimador puntual de "p".

5. Comparar la eficiencia de dos estimadores:

Se tienen dos fórmulas ($\hat{\mu}_1$ y $\hat{\mu}_2$) para estimar la media poblacional (μ).

Paso 1: Se calcula la varianza de cada estimador ($V(\hat{\mu}_1)$ y $V(\hat{\mu}_2)$).

Paso2: Si $V(\hat{\mu}_1) < V(\hat{\mu}_2)$, entonces $\hat{\mu}_1$ es un estimador más eficiente (tiene menos variabilidad) que $\hat{\mu}_2$, indicando que es una mejor aproximación al poblacional.

6. Construir un intervalo de confianza:

Estimar la proporción poblacional de clientes dispuestos a comprar el producto.

Parámetro: La proporción poblacional "P".

Paso1: Se usa la proporción muestral (20%) y la desviación estándar estimada para construir un intervalo de confianza del 95%.

Paso2: El intervalo de confianza (por ejemplo, de 15% a 25%) es una regla que proporciona un rango donde el verdadero valor del parámetro "P" se encuentra con un 95% de probabilidad, diferenciándose del estimador puntual.

7. Estimar un parámetro desconocido usando un método específico:

Una variable aleatoria X sigue una distribución uniforme, y queremos estimar el parámetro "B" de ese intervalo.

Se utiliza la media muestral (\bar{X}) y el método de los momentos para obtener un estimador para "B", por ejemplo, $\hat{B} = \bar{X} - 19/8$.