



Nombre de alumno: Itzel Abigail Tlamani López

Nombre del profesor: Luis Enrique Meneses Wong

Nombre del trabajo: Unidad 2

Materia: Estadística Inferencial

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 4to cuatrimestre

Grupo: Administración y Estrategia de Negocios

Inferencia Estadística: Estimación y Muestreo

1. Distribución de muestreo

Definición

Es la distribución de probabilidades de una estadística (media, varianza, etc.) obtenida de todas las posibles muestras de una población.

Ejemplo:

Al tomar varias muestras de una población de 1000 individuos, la distribución de la media muestral sigue una distribución normal si el tamaño de la muestra es suficientemente grande (Teorema Central del Límite).

2. Muestreo aleatorio simple

Definición

Es un método en el cual cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado en la muestra.

Ejemplo:

En una población de 500 estudiantes, seleccionar 50 estudiantes al azar para una encuesta.

3. Muestreo aleatorio estratificado simple

Definición

La población se divide en grupos o estratos homogéneos, y de cada estrato se toma una muestra aleatoria simple.

Ejemplo:

Dividir una población de una escuela en diferentes grados (estratos) y luego seleccionar aleatoriamente estudiantes de cada grado.

Inferencia Estadística: Estimación y Muestreo

4. Muestreo por conglomerado

Definición

La población se divide en grupos (conglomerados), y luego se seleccionan algunos conglomerados al azar. Todos los individuos dentro de los conglomerados seleccionados son incluidos en la muestra.

Ejemplo:

Seleccionar 3 escuelas de una ciudad y encuestar a todos los estudiantes de esas 3 escuelas.

5. Intervalo de confianza para diferencia entre medias

Definición

Intervalo que estima el rango dentro del cual se encuentra la diferencia entre dos medias poblacionales, con cierto nivel de confianza (normalmente 95%).

Ejemplo:

Comparar los ingresos promedio de hombres y mujeres en una empresa con un intervalo de confianza del 95%.

6. Muestreo estratificado

Definición

Es una técnica de muestreo en la que la población se divide en estratos homogéneos y se selecciona una muestra proporcional o igual en cada estrato.

Ejemplo:

Dividir una población en hombres y mujeres y seleccionar un 10% de cada grupo para una encuesta.

Inferencia Estadística: Estimación y Muestreo

7. Principio aditivo, multiplicativo y arreglo rectangular

Definición

- Principio aditivo: Si un evento puede ocurrir de m formas y otro evento de n formas, entonces la cantidad total de formas posibles es $m+n$.
- Principio multiplicativo: Si un evento puede ocurrir de m formas y luego otro evento de n formas, entonces la cantidad total de combinaciones posibles es $m \times n$.
- Arreglo rectangular: Representación gráfica de las combinaciones usando filas y columnas.

Ejemplo:

Seleccionar 1 postre entre 3 opciones y una bebida entre 4 opciones: $3 \times 4 = 12$ combinaciones posibles.

8. Diagrama de árbol y principio multiplicativo

Definición

Un diagrama de árbol es una representación gráfica que muestra todas las combinaciones posibles de eventos utilizando el principio multiplicativo.

Ejemplo:

Lanzar una moneda y luego un dado; el diagrama de árbol mostrará las posibles combinaciones de resultados (cara-cara, cara-cruz, etc.).

9. Permutaciones

Definición

La permutación es el número de maneras en que se pueden organizar todos los elementos de un conjunto en un orden específico.

Ejemplo:

¿De cuántas formas se pueden organizar 5 libros en una estantería?
 $5! = 120$ maneras.

Formula

$P(n) = n!$, donde n es el número de elementos.

10. Combinaciones

Definición

Una combinación es una selección de elementos de un conjunto, en donde el orden no importa.

Ejemplo:

Seleccionar 3 frutas de una lista de 5:
 $\binom{5}{3} = 10$ combinaciones posibles.

Formula

donde n es el número total de elementos y k es el número de elementos seleccionados.

$$C(n, k) = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

BIBLIOGRAFIA

Levine, D. M., Stephan, D. F., Szabat, K. A., & Berenson, M. L. (2016). Estadística: Para administración y economía (6th ed.). Pearson Educación.