



UNIVERSIDAD DEL SUR

CARRERA: LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

MATERIA: ESTADISTICA

TAREA: MUESTREO ALEATORIOS

DOCENTE: AGUSTÍN GUZMÁN JUAN JESÚS

ALUMNO: CARRASCO GONZÁLEZ SALOMÉ

Grado: 4^a grupo "A"

MIÉRCOLES 28 DE OCTUBRE DEL 2020

TAPACHULA, CHIAPAS

INTRODUCCIÓN

Como bien sabemos en la estadística los datos de una población se va a referir a la recolección de datos del número total de lo que se quiere estudiar.

Muestreo aleatorio simple, Para el caso de poblaciones finitas, el muestreo aleatorio simple queda caracterizado por el hecho de que cada muestra posible de n individuos tiene la misma probabilidad de ser extraída de la población.

El muestreo aleatorio simple con reemplazamiento (en el que cada individuo seleccionado es devuelto a la población tras haber sido estudiado y puede volver a ser seleccionado)

El muestreo aleatorio simple sin reemplazamiento (en el que un individuo que haya sido seleccionado en la muestra es retirado de la población y no podrá ser seleccionado en lo sucesivo). Consideraremos ahora solamente el muestreo con reemplazamiento.

Para un carácter discreto, la moda de la distribución empírica es el valor que tiene la frecuencia más alta. Para un carácter continuo agrupado en clases de amplitudes iguales, hablamos de clase modal. Una distribución empírica se llama unimodal si la frecuencia maximal es significativamente mayor que las otras. Puede ser bimodal o multimodal en otros casos.

Para estudiar una distribución empírica, la primera etapa consiste en ordenar los datos en orden creciente, es decir escribir sus estadígrafos de orden.

El objetivo es efectuar una generalización de los resultados de la muestra a la población. Inferir o adivinar el comportamiento de la población a partir del conocimiento de una muestra.

Para ello es necesario conocer las distribuciones de probabilidad de ciertas funciones de las muestras que constituyen variables aleatorias asociadas al experimento aleatorio, selección de una muestra al azar de una población.

Estas variables aleatorias denominadas estadísticos muestrales, porque se basan en el comportamiento de las muestras, asignan a cada muestra del espacio muestral, constituido por todas la muestras posibles, un número real que es un resumen estadístico de la muestra. Por ejemplo, media de la muestra.

3.1. MUESTREO ALEATORIO SIMPLE.

El muestreo aleatorio simple (M.A.S.) es la técnica de muestreo en la que todos los elementos que forman el universo y que por lo tanto están descritos en el marco muestral, tienen idéntica probabilidad de ser seleccionados para la muestra.

Se selecciona una muestra de n sujetos, de manera que cada posible muestra del mismo tamaño n tenga la misma posibilidad de ser elegida.

El muestreo aleatorio simple significa que cierta muestra dada de un tamaño muestral específico tiene la misma probabilidad de ser seleccionada que cualquiera otra muestra del mismo tamaño. El término tamaño muestral simplemente indica el número de elementos en la muestra.

La ventaja del muestreo aleatorio simple radica en que ayuda a eliminar el problema de tener una muestra que refleje una población diferente (quizá más restringida) de aquella sobre la cual se necesitan realizar las inferencias.

El enfoque alternativo que se utilice dependerá de la complejidad del problema.

Pasos:

- Determinar el tamaño de la muestra
- Numerar los individuos de 1 a n
- Tirar unidades al azar (probabilidad igual)

Ejemplo: Cobertura de la vacuna anti- sarampión entre 1200 niños de una escuela X :

- Muestra = 60 ◦ Hacer una lista de todos los niños
- Numerarlos de 1 a 1200
- Selección aleatoria de 60 números

3.1.1. JUSTIFICACIÓN DEL MUESTREO.

En vez de tomar un censo completo, los procedimientos de muestreo estadístico se han convertido en la herramienta preferida en la mayoría de las situaciones de investigación. Existen tres razones principales para extraer una muestra.

- 1.- lleva demasiado tiempo realizar un censo completo.
- 2.- es demasiado costoso hacer un censo completo.
- 3.- es demasiado molesto e ineficiente obtener un conteo completo de la población objeto.

3.1.2. FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN EMPÍRICA.

La distribución de probabilidad para una variable es un modelo teórico para la distribución empírica de datos asociados con una población real. Si el modelo es una representación precisa de la naturaleza, las distribuciones teóricas y empíricas son equivalentes.

Se debe asociar a la muestra una ley de probabilidad ficticia. La distribución empírica asociada a una muestra es la ley de probabilidad sobre el conjunto de las modalidades, que afecta a cada observación con el peso $1/n$.

La media, la varianza y la desviación estándar pueden ser vistas como características probabilísticas de la distribución empírica. La media de la muestra es la esperanza de su distribución empírica.

Para un carácter discreto, la moda de la distribución empírica es el valor que tiene la frecuencia más alta.

Para un carácter continuo agrupado en clases de amplitudes iguales, hablamos de clase moda.

Para estudiar una distribución empírica, la primera etapa consiste en ordenar los datos en orden creciente, es decir escribir sus estadígrafos de orden

Para una distribución de mediciones que sea aproximadamente normal (forma de campana), se deduce que el intervalo con puntos extremos.

La función de distribución empírica (FED) o cdf empírica es una función de paso que salta por $1/N$ a la ocurrencia de cada observación.

La función FDE calcula la distribución acumulativa del número aleatorio subyacente.

3.1.3. ESTADÍSTICOS MUÉSTRALES. DISTRIBUCIONES.

En estadística un estadístico (muestral) es una medida cuantitativa, derivada de un conjunto de datos de una muestra, con el objetivo de estimar o inferir características de una población o modelo estadístico.

Estadístico es una función medible T que, dada una muestra estadística de valores, les asigna un número, que sirve para estimar determinado parámetro de la distribución de la que procede la muestra.

La media de los valores de una muestra (media muestral) sirve para estimar la media de la población de la que se ha extraído la misma; la varianza muestral podría usarse para estimar la varianza poblacional.

Las dos formas más comunes de estas variables corresponden a las distribuciones muestrales de las medias y de las proporciones.

El estudio de determinadas características de una población se efectúa a través de diversas muestras que pueden extraerse de ella.

El muestreo puede hacerse con o sin reposición, y la población de partida puede ser infinita o finita. Una población finita en la que se efectúa muestreo con reposición puede considerarse infinita teóricamente.

Para cada muestra se puede calcular un dato estadístico (media, desviación típica, proporción) este variará de una a otra. Así obtenemos una distribución del estadístico que se llama distribución muestral.

Hay que hacer notar que si el tamaño de la muestra es lo suficientemente grande las distribuciones muestrales son normales y en esto se basarán todos los resultados que alcancemos.

CONCLUSIÓN

Las técnicas de muestreo permiten obtener un dato representativo de la población general en un plano a escala en el cual se representa en una forma miniatura en toda la característica de la población en general.

Nuestro muestreo aleatorio será aquel en el que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos como elementos de la muestra. Su principal inconveniente es que muchas veces es imposible obtener una lista de todos y cada uno de los individuos de la población.

Se utiliza ampliamente en los estudios experimentales, además, de ser un procedimiento básico como componente de métodos más complejos (muestreo estratificado y en etapas). Se caracteriza por que otorga la misma probabilidad de ser elegidos a todos los elementos de la población.

La estadística nos puede proporcionar datos a favor o en contra debido a la forma en como estos se recolectan de manera que va a generar:

Ventajas: - Tiende a asegurar que la muestra represente adecuadamente a la población en función de unas variables seleccionadas. - Se obtienen estimaciones más precisas.

Desventajas: - Se conocerá la distribución en la población de las variables utilizadas para la estratificación.