



UNIVERSIDAD DEL SURESTE



DOCENTE:

JOSE MIGUEL CULEBRO RICARDI

ALUMNO:

LUIS ALBERTO ALVAREZ HERNANDEZ

MATERIA:

DISEÑO EXPERIMENTAL

TEMA:

ESTADISTICA INFERENCIAL Y ESTIMACIONES PUNTUALES Y POR INTERVALOS

TUXTLA GUTIERRREZ, CHIAPAS A 19/ OCTUBRE/ 2020.

ESTADISTICA INFERENCIAL Y ESTIMACIONES PUNTUALES Y POR INTERVALOS

Es una parte de la estadística que comprende los métodos y procedimientos que por medio de la inducción determina propiedades de una población estadística, a partir de una parte de esta. Su objetivo es obtener conclusiones útiles para hacer deducciones sobre una totalidad, basándose en la información numérica de la muestra.

Estas inferencias pueden tomar la forma de respuestas a preguntas sí/no (prueba de hipótesis), estimaciones de unas características numéricas. Pronósticos de futuras observaciones, descripciones de asociación o modelamiento de relaciones entre variables de Sam. Otras técnicas de modelamiento incluyen análisis de varianza, series de tiempo y minería de datos.

Estudio de la estadística inferencial

- ✓ Toma de muestras o cuantitativo muestreo, que se refiere a la forma adecuada de considerar una muestra que permita obtener conclusiones estadísticamente válidas y significativas.
- ✓ Estimación de parámetros o variables estadísticas, que permite estimar valores poblacionales a partir de muestras de mucho menor tamaño.
- ✓ Contraste de hipótesis, que permite decidir si dos muestras son estadísticamente diferentes, si un determinado procedimiento tiene un efecto estadístico significativo, etc.
- ✓ Diseño experimental.
- ✓ Inferencia bayesiana.
- ✓ Métodos no paramétricos.

Estimación puntual

Una estimación puntual de un parámetro poblacional es cuando se utiliza un único valor para estimar ese parámetro, es decir, se usa un punto en concreto de la muestra para estimar el valor deseado. Cuando estimamos un parámetro de forma puntual, podemos saber con certeza, cual es ese valor. Imaginemos una población de 30 personas de las que seleccionamos una muestra de 20 para las que

conocemos sus edades. Estimar de forma puntual la media de edad, sería tan sencillo como sumar esos 20 datos y dividirlos entre el total de la muestra estadística.

Las propiedades deseables de un estimador son las siguientes:

- ✓ **Insesgadez:** Un estimador es insesgado cuando la esperanza matemática del este es igual al parámetro que se desea estimar. La diferencia entre el parámetro a estimar y la esperanza de nuestro estimador tendría que ser 0.
- ✓ **Eficiente:** Un estimador es más eficiente o tiene la capacidad de estimar de forma precisa cuando su varianza es reducida. Ante 2 estimadores, siempre elegiremos el que tenga una varianza menor.
- ✓ **Consistencia:** Un estimador consistente es aquel que a medida que la medida que la muestra crece se aproxima cada vez más al valor real del parámetro. Por lo tanto, cuantos más y valores entran en la muestra, el parámetro estimado será más preciso.

Para obtener una estimación puntual se usa un estadístico que recibe el nombre de estimador o función de decisión. Algunos ejemplos de estadísticos son:

- ✓ La **media** muestral que sirve como estimación puntual de la media poblacional.
- ✓ La **desviación típica** muestral que sirve de estimación para la desviación típica de la población.

Estimación por intervalos

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".