



# Mi Universidad

## cuadro sinoptico

*Nombre del Alumno: Sofía Guadalupe Pérez Martínez*

*Nombre del tema: unidad 3*

*Parcial 3*

*Nombre de la Materia: bioestadística*

*Nombre del profesor: Andres Alejandro Reyes Molina*

*Nombre de la Licenciatura: Lic. En enfermería*

*Cuatrimestre: cuarto cuatrimestre*

# UNIDAD III

## 3.10 Propiedades de los estimadores

Para que un estadístico muestral sea un buen estimador de un parámetro poblacional debe ser insesgado, invariante, consistente suficiente, de varianza mínima y eficiente. En todo caso, todas estas propiedades serían deseables en un estimador.

### 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

### por ejemplo:

- Eficiencia.
- Convergencia
- Consistencia

## 3.11 Obtención de estimadores.

Método por Analogía. Consiste en aplicar la misma expresión formal del parámetro poblacional a la muestra, generalmente, estos estimadores son de cómoda operatividad, pero en ocasiones presentan sesgos y no resultan eficientes

### Método de los momentos.

Consiste en tomar como estimadores de los momentos de la población a los momentos de la muestra. Podríamos decir que es un caso particular del método de analogía.

## Estimadores máximo - verosímiles.

La verosimilitud consiste en otorgar a un estimador/estimación una determinada "credibilidad" una mayor apariencia de ser el cierto valor(estimación) o el cierto camino para conseguirlo(estimador)

## 3.12 Estimación por intervalos de confianza

La estimación por intervalos consiste en establecer el intervalo de valores donde es más probable se encuentre el parámetro.

### 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 muestra

### ejemplo

Los valores  $\pm 1.96$  que multiplican la Desviación Típica de la distribución muestral son los valores cuya función de distribución es igual a 0.975 y 0.025 respectivamente y se pueden obtener en las tablas de la distribución Normal estandarizada o de funciones en aplicaciones informáticas como Excel)

# UNIDAD III

## 3.13 Contraste de hipótesis.

Una hipótesis estadística es una asunción relativa a una o varias poblaciones, que puede ser cierta o no. Las hipótesis estadísticas se pueden contrastar con la información extraída de las muestras y tanto si se aceptan como si se rechazan se puede cometer un error

### Elegir un estadístico de contraste:

estadístico cuya distribución muestral se conozca en  $H_0$  y que esté relacionado con  $q$  y establecer, en base a dicha distribución, la región crítica: región en la que el estadístico tiene una probabilidad menor que  $\alpha$  si  $H_0$  fuera cierta y, en consecuencia, si el estadístico cayera en la misma, se rechazaría  $H_0$ .

### calcular el estadístico

para una muestra aleatoria y compararlo con la región crítica, o equivalentemente, calcular el "valor  $p$ " del estadístico (probabilidad de obtener ese valor, u otro más alejado de la  $H_0$ , si  $H_0$  fuera cierta) y compararlo con  $\alpha$

## 3.14 Construcción de Test de hipótesis.

es una regla que especifica si se puede aceptar o rechazar una afirmación acerca de una población dependiendo de la evidencia proporcionada por una muestra de datos. Una prueba de hipótesis examina dos hipótesis opuestas sobre una población: la hipótesis nula y la hipótesis alternativa.

### ¿que es?

Una hipótesis estadística ( $H$ ) es una proposición acerca de una característica de la población de estudio.

### ejemplo

"la variable  $X$  toma valores en el intervalo  $(a, b)$ ", "el valor de  $\theta$  es 2", "la distribución de  $X$  es normal", etc. Ejemplo 1. si no hay más de un 5% de piezas defectuosas.