



**Mi Universidad**

*Nombre del Alumno: Karla Sofía Tovar Albores*

*Nombre del tema: Distribuciones de probabilidad*

*Parcial: Tercero*

*Nombre de la Materia: Bioestadística*

*Nombre del profesor: Andrés Alejandro Reyes Molina*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: 4*

# Distribución de probabilidad

## Propiedades de los estimadores

**Las propiedades deseables de un estimador son las siguientes:**

**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. Es deseable que un estimador sea insesgado o centrado, es decir, que su sesgo sea nulo por ser su esperanza igual al parámetro que se desea estimar.

**Eficiencia:** Un estimador es más eficiente o preciso que otro, si la varianza del primero es menor que la del segundo.

**Convergencia:** Para estudiar las características de un estimador no solo basta con saber el sesgo y la varianza, sino que además es útil hacer un análisis de su comportamiento y estabilidad en el largo plazo, esto es, su comportamiento asintótico.

**Consistencia:** También llamada robustez, se utilizan cuando no es posible emplear estimadores de mínima varianza, el requisito mínimo deseable para un estimador es que a medida que el tamaño de la muestra crece, el valor del estimador tiende a ser el valor del parámetro, propiedad que se denomina consistencia.

## 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.

**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).

## Estimación por intervalos de confianza

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:

- Si conocemos la distribución muestral del estimador podemos obtener las probabilidades de ocurrencia de los estadísticos muestrales.
- 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.
- El problema es que el parámetro poblacional es desconocido, y por ello el intervalo se establece alrededor del estimador.

## 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. La hipótesis formulada con intención de rechazarla se llama hipótesis nula y se representa por  $H_0$ . Rechazar  $H_0$  implica aceptar una hipótesis alternativa ( $H_1$ ).

## Construcción de Test de hipótesis

Seis pasos básicos para configurar y realizar correctamente una prueba de hipótesis.

- Especificar las hipótesis.
- Elegir un nivel de significancia (también denominado alfa o  $\alpha$ ).
- Determinar la potencia y el tamaño de la muestra para la prueba.
- Recolectar los datos.
- Comparar el valor p de la prueba con el nivel de significancia.
- Decidir si rechazar o no rechazar la hipótesis nula.