



**Nombre de alumno: Karen Mayte Marroquín Morales.**

**Nombre del profesor: Andrés Alejandro Reyes Molina.**

**Nombre del trabajo: Súper nota.**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Materia: Bioestadística.**

**Cuatrimestre: 4to.**

**Grupo: B**

# DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

## ESTIMACIÓN: la estimación puntual y ejemplos.

Estimar qué va a ocurrir respecto a algo (o qué está ocurriendo, o qué ocurrió).

Por ejemplo: "creo que terminaré la tarea en unos 5-6 días".

La estimación puntual, es la más sencilla, consiste en establecer un valor concreto (es decir, un punto) para el parámetro.

1.  $\bar{X} = \mu$

2.  $S = 6$

### OBTENCIÓN DE ESTIMADORES

**POR ANALOGÍA:** Consiste en aplicar la misma expresión formal del parámetro poblacional a la muestra.

**MÉTODO DE LOS MOMENTOS:** Consiste en tomar como estimadores de los momentos de la población a los momentos de la muestra.

$$\mu = 2K + 7$$

Por el método de los momentos tendríamos que

$$\hat{\theta} = \bar{x} \xleftarrow{\text{estimador}} \hat{\mu}$$

de donde  $\hat{k} = (\bar{x} - 7) / 2$

**Estimadores máximo - verosímiles.** Consiste en otorgar a un estimador/estimación una determinada "credibilidad".

## PROPIEDADES DE LOS ESTIMADORES



**SESGO:** A diferencia entre la esperanza (o valor esperado) del estimador y el verdadero valor del parámetro a estimar.

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

**CONVERGENCIA:** Estabilidad en largo plazo

**CONSISTENCIA:** Es cuando no es posible emplear estimadores de mínima varianza.

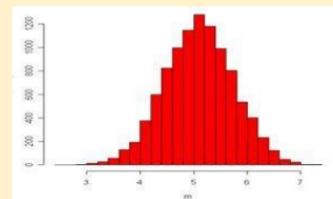
## ESTIMACIÓN POR INTERVALOS DE CONFIANZA

Establece el intervalo de valores donde es más probable se encuentre el parámetro.

**Ejemplo;** Se generan 100000 muestras aleatorias (n=25) de una población que sigue la distribución Normal, y resulta:

	Población	Distribución muestral
Media	5.1	5.1
Desviación Típica	3.2	0.6

La distribución de las Medias muestrales aproxima al modelo Normal:



## CONTRASTE DE HIPÓTESIS.

Es una asunción relativa a una o varias poblaciones, que puede ser cierta o no.

- Hipótesis estadísticas.

Una hipótesis estadística es una asunción relativa a una o varias poblaciones, que puede ser cierta o no.

- Hipótesis nula.

se representa por  $H_0$ . Rechazar  $H_0$  implica aceptar una hipótesis alternativa ( $H_1$ ).

	$H_0$ cierta	$H_0$ falsa $H_1$ cierta
$H_0$ rechazada	Error tipo I ( $\alpha$ )	Decisión correcta (*)
$H_0$ no rechazada	Decisión correcta	Error tipo II ( $\beta$ )

## CONSTRUCCIÓN DE TEST DE HIPÓTESIS.

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.

$$t_{prueba} = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Datos.

Solución.

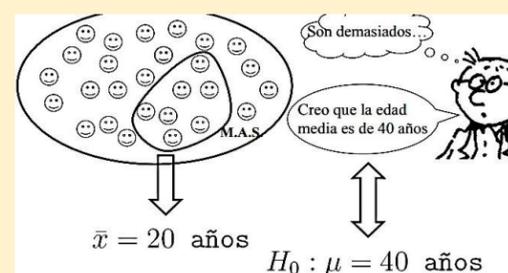
## CONTRASTE DE HIPÓTESIS PARAMÉTRICAS.

Se usa para estudiar si una determinada afirmación acerca de cierto parámetro poblacional. **HIPÓTESIS NULA  $H_0$**  | **HIPÓTESIS ALTERNATIVA  $H_a$**

**EJEMPLO:**  $\begin{cases} H_0 : p = 0.5 \\ H_a : p \neq 0.5 \end{cases}$

### Razonamiento Básico del Contraste de Hipótesis

Localizar un suceso que sea muy improbable cuando la hipótesis nula se supone cierta.



## Referencias

BIOESTADÍSTICA, A. D. (07 de 11 de 2022). *UDS PLATAFORMA*. Obtenido de <file:///C:/Users/Mayte/OneDrive/Documents/4to%20CUATRIMESTRE/BIOESTAD%C3%8DSTICA/BIOESTADISTICA%20antologia.pdf>.