



**ALUMNO:**

Suemi Monserrat Gasca Ramírez

**MATERIA:**

Estadística Inferencial

Concepto y Clasificación de los Ingresos Públicos.  
los Tributos

**UNIDAD 3**

Lic. Administración y Estrategia de Negocios

4to Cuatrimestre

**DOCENTE:**

Lic. Aldo Irecta

---



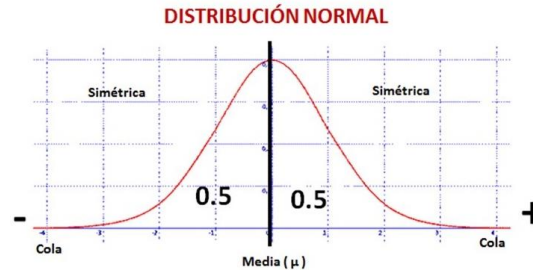
# ESTADISTICA INFERENCIAL

---

# UNIDAD III. PRUEBAS DE HIPÓTESIS Z PARA LA MEDIA

Pruebas de hipótesis Z

tomar una muestra aleatoria y a partir de esta muestra estimar el valor de un parámetro poblacional



**intervalo de valores:**  
intervalo de confianza y se espera que dentro de este intervalo se encuentre el parámetro poblacional buscado

método de muestreo y el teorema del valor central,

a partir de una muestra se puede inferir algo acerca de una población

estimación mediante un rango de valores, dentro el parámetro poblacional

definir y elaborar una distribución de muestreo de medias muestrales que nos permite explicar el teorema del límite central

utilizar este teorema para encontrar las probabilidades de obtener las distintas medias maestras de una población

**MEDIA**

**DESVIACION ESTANDAR**

**FORMA DE LA POBLACION**

procedimiento para probar la validez de una aseveración acerca de un parámetro poblacional este método es denominado Prueba de hipótesis para una muestra

# Hipótesis y prueba de hipótesis



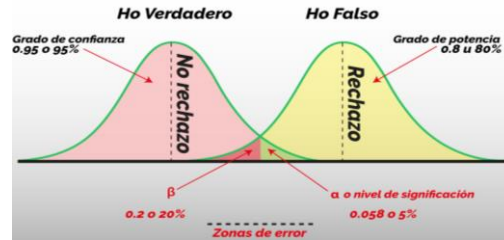
## Hipótesis

aseveración de una población con el propósito de poner a prueba, para verificar si la afirmación es razonable se usan datos

## Prueba de hipótesis

procedimiento basado en la evidencia maestra y la teoría de probabilidad; se emplea para determinar si la hipótesis es una afirmación razonable

propósito de la prueba de hipótesis, hacer un juicio con respecto a la diferencia entre estadístico de muestra y un valor planteado del parámetro



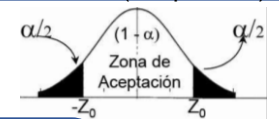
### Paso 1 Plantear la hipótesis nula $H_0$ y la hipótesis alternativa $H_1$

nula ( $H_0$ ) se refiere a un valor especificado del parámetro de población, no a una estadística de muestra

$H$  significa hipótesis y el subíndice cero no hay diferencia

"no" en la hipótesis nula que indica que "no hay cambio" Podemos rechazar o aceptar  $H_0$

dos regiones, una región de rechazo (conocida como región crítica) y una región de no rechazo (aceptación)



### Paso 2 Seleccionar el nivel de significancia

letra griega  $\alpha$ , denominada como nivel de riesgo, ya que se corre el riesgo de rechazar la hipótesis nula, cuando en realidad es verdadera

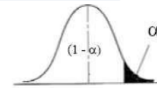
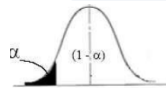
El nivel de confianza  $(1-\alpha)$ , indica la probabilidad de aceptar la hipótesis planteada, cuando es verdadera en la población

### Paso 3 Cálculo del valor estadístico de prueba determinar si se rechaza la hipótesis nula

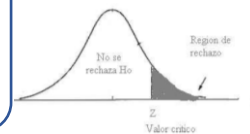
**Prueba bilateral o de dos extremos:** la hipótesis planteada se formula con la igualdad



**Pruebas unilateral o de un extremo:** la hipótesis planteada se formula con  $\geq$  o  $\leq H_0$



**Formular la regla de decisión:** condiciones específicas en la que se rechaza la hipótesis nula y en las que no se rechaza la hipótesis nula



# Tipos de errores

**Tipo I**  
se presenta si la hipótesis nula  $H_0$  es rechazada cuando es verdadera y debía ser aceptada

**Tipo II**  
Letra griega  $\beta$  se presenta si la hipótesis nula es aceptada cuando de hecho es falsa y debía ser rechazada

		Investigador	
Hipotesis nula		Se acepta $H_0$	Se rechaza $H_0$
Ho es verdadera		Decision correcta	Error tipo I
Ho es falsa		Error tipo II	Decision correcta

## Cálculo del valor estadístico de prueba

forma de reducir ambos tipos de errores es incrementar el tamaño de la muestra, lo cual puede ser o no ser posible

depende de la diferencia entre los valores supuesto y real del parámetro de la población

se utiliza para determinar si se rechaza la hipótesis nula

relación inversa entre la magnitud de los errores  $\alpha$  y  $\beta$ : conforme a aumenta,  $\beta$  disminuye

utilizaremos los estadísticos  $z$  y  $t$

Lo ideal sería establecer  $\alpha$  y  $\beta$ . En la práctica se establece el nivel  $\alpha$  y para disminuir el Error  $\beta$

## Formular la regla de decisión

condiciones específicas en la que se rechaza la hipótesis nula y las condiciones en que no se rechaza la hipótesis nula.

región de rechazo define la ubicación de todos los valores que son tan grandes o tan pequeños

la probabilidad de que se presenten bajo la suposición de que la hipótesis nula es verdadera, es muy remota

**Valor crítico:** Es el punto de división entre la región en la que se rechaza la hipótesis nula y la región en la que no se rechaza la hipótesis nula

## Tomar una decisión

se calcula el estadístico de prueba, se compara con el valor crítico y se toma la decisión de rechazar o no la hipótesis nula.

prueba de hipótesis solo se puede tomar una de dos decisiones: aceptar o rechazar la hipótesis nula

existe la posibilidad de que la hipótesis nula se acepte cuando debería haberse rechazado (error de tipo II)