#### Media de una Distribución Normal (Varianza Conocida)

¿Cuándo se usa?

Cuando la población es normal y la varianza poblacional σ<sup>2</sup> es conocida (caso teórico o procesos muy controlados).



#### Estadístico de prueba

$$Z_0 = rac{ar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$$
 Probabilidad de de caiga dentro de aceptación dado

#### Error tipo II

Probabilidad de que el estadístico caiga dentro de la región de

#### Media de una Distribución Normal (Varianza Desconocida)

+ Info

¿Cuándo se usa? Cuando la población es normal y

σ<sup>2</sup> es desconocida. Este es el caso más

común.

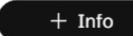
Estadístico de prueba

#### Error tipo II

Probabilidad de que el estadístico caiga dentro de la región de aceptación tener en cuenta que se esta usando la distribución t

#### La Varianza y la Desviación Estándar de una Distribución Normal

¿Cuándo se usa? Aquí la hipótesis es sobre σ². El estadístico sigue una chi-cuadrado con n-1



#### Estadístico de prueba

#### Error tipo II

Probabilidad de que  $\chi_0^2$  quede



#### PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARA Zona de rechazo - Normal (bilateral, $\alpha$ =0.05) 0.40 0.35 0.30 Me 0.25 Nor 0.20 05 👚 0.15 Cuand 0.10 pobla 0.05 proce 0.00 Esta $H_0: \mu = \mu_0$ vs. $H_1: \mu \neq \mu_0$ prue CO $|Z_0| > z_{\alpha/2}$ de $Z_0$ Zona de rechazo - Normal (unilateral derecha, $\alpha$ =0.05) 0.40 0.35 0.30 0.25 0.20 0.15 ás 0.10 0.05 0.00 Error Proba $\mu_0$ caiga $H_0: \mu \leq \mu_0$ vs. $H_1: \mu > \mu_0$ acept se es $Z_0 > z_\alpha$ La Varianza y la Desviación Estándar Zona de rechazo - Normal (unilateral izquierda, α=0.05) O5 👚 Aquí la 0.35 sigue 0.30 0.25 0.20 Es 0.15 pri 0.10 iede 0.05 0.00 $H_0: \mu \ge \mu_0$ vs. $H_1: \mu < \mu_0$ $Z_0 < -z_\alpha$

#### Media de una Distribución Normal (Varianza Conocida)

¿Cuándo se usa?

Cuando la población es normal y la varianza poblacional σ<sup>2</sup> es conocida (caso teórico o procesos muy controlados).



#### Estadístico de prueba

$$Z_0 = rac{ar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$$
 caiga dentro de la región de aceptación dado

#### Error tipo II

Probabilidad de que el estadístico

#### Media de ui Normal (Varia)

+ Info

#### Error tipo II

Probabilidad de que el estadís caiga dentro de la región aceptación tener en cuenta se esta usando la distribución 1

### La Varianza y la de una Dist

¿Cuándo se usa? Aquí la hipótesis es sobre σ<sup>2</sup> .El sigue una chi-cuadrado con n-

#### Calcular el Error tipo II

$$\beta = \Phi\left(z_{\alpha/2} - \frac{\delta\sqrt{n}}{\sigma}\right) - \Phi\left(-z_{\alpha/2} - \frac{\delta\sqrt{n}}{\sigma}\right)$$

#### Calcular el Power

$$1-\beta$$

#### Ecuación para hallar el posible n

$$n \simeq rac{(z_{lpha/2} + z_{eta})^2 \sigma^2}{\delta^2}$$

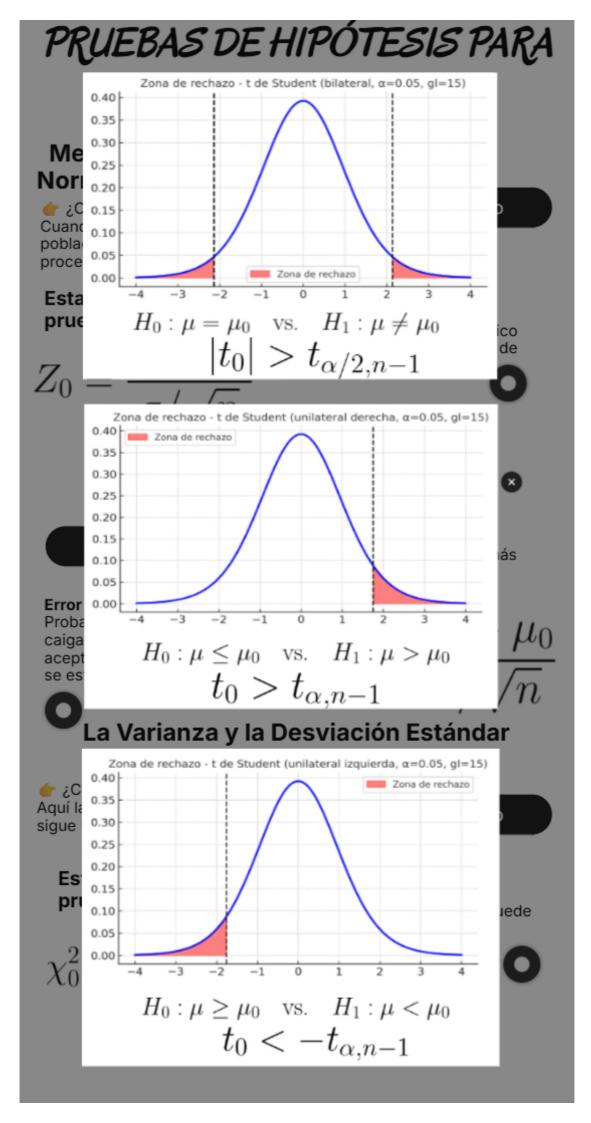
#### Estadístico de prueba

$$\chi_0^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2} \stackrel{\text{Probabilidad de que } \chi}{\text{ado que } \sigma^2 = \sigma_1^2}.$$

#### Error tipo II

Probabilidad de que  $\chi_0^2$  quede





#### Media de una Distribución Normal (Varianza Conocida)

¿Cuándo se usa? Cuando la población es normal y la varianza poblacional σ² es conocida (caso teórico o procesos muy controlados). + Info

Estadístico de prueba

 $ar{oldsymbol{v}}$ 

Error tipo II

Probabilidad de que el estadístico caiga dentro de la región de ción dado

#### Calcular el Error tipo II

Para poder calcular el valor del Error tipo II se van a usar las gráficar proporcionadas por el Libro Montgomery 7th Edition Pag. 515 en adelante

#### Calcular el Power

$$1-\beta$$

istribución **)esconocida)** 

se usa? oblación es normal y ocida. Este es el caso más

Estadístico de prueba

 $t_0 = \frac{X - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$ 

se Usta usando la distribución t

# La Varianza y la Desviación Estándar de una Distribución Normal

 $\leftarrow$  ¿Cuándo se usa? Aquí la hipótesis es sobre  $\sigma^2$  .El estadístico sigue una chi-cuadrado con n-1



Estadístico de prueba

$$\chi_0^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}$$

Error tipo II

Probabilidad de que  $\chi_0^2$  quede  $\chi_2^2$  entre los límites críticos, dado que  $\sigma^2 = \sigma_1^2$ .

#### UEBAS DE HIPOTESIS PARA Zona de rechazo - Chi-cuadrado (bilateral, α=0.05, gl=10) 0.10 Chi-cuadrado (gl=10) Zona de rechazo (α=0.05) 0.08 Me 0.06 Nor 05 🍅 Cuand 0.02 pobla proce prus $H_0: \sigma^2 = \sigma_0^2$ vs. $H_1: \sigma^2 \neq \sigma_0^2$ vs. $\chi_0^2 < \chi_{\alpha/2,n-1}^2$ vs. $\chi_0^2 > \chi_{1-\alpha/2,n-1}^2$ Cola derecha 0.10 0.06 0.06 Densidad 0.04 ás 0.02 0.00 $H_0: \overset{\circ}{\sigma^2} \leq \overset{\circ}{\sigma_0^2} \overset{\circ}{\text{vs.}} H_1: \overset{\circ}{\sigma^2} > \overset{\circ}{\sigma_0^2}$ Proba acep $\chi_0^2 > \chi_{1-\alpha, n-1}^2$ La Varianza y la Desviación Estándar Cola izquierda 0.10 Oʻs 👚 Aquí la 0.08 sigue 0.06 Densidad 0.04 0.06 pr 0.02 iede $\chi_0^2 H_0: \overset{\circ}{\sigma^2} \ge \overset{\circ}{\sigma_0}^2 \text{ vs. } H_1: \overset{\circ}{\sigma^2} < \overset{\circ}{\sigma_0}^2$ $\chi_0^2 < \chi_{\alpha,n-1}^2$

#### Media de una Distribución Normal (Varianza Conocida)

¿Cuándo se usa?

Cuando la población es normal y la varianza poblacional  $\sigma^2$  es conocida (caso teórico o procesos muy controlados).



#### Estadístico de prueba

$$Z_0 = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$$

#### Error tipo II

Probabilidad de que el estadístico caiga dentro de la región de aceptación dado

#### Media de una Distribución Normal (Varianza Desconocida)

+ Info

¿Cuándo se usa?
Cuando la población es normal y σ² es desconocida. Este es el caso más común.
Estadístico de

nrueha

#### Error tipo II

Probabilidad de que el estadísti caiga dentro de la región aceptación tener en cuenta q se esta usando la distribución t

## La Varianza y la [ de una Distr

 $\leftarrow$  ¿Cuándo se usa? Aquí la hipótesis es sobre  $\sigma^2$  .El  $\epsilon$  sigue una chi-cuadrado con n-1

#### Calcular el Error tipo II

Para poder calcular el valor del Error tipo II se van a usar las gráficar proporcionadas por el Libro Montgomery 7th Edition Pag. 515 en adelante

#### Calcular el Power

$$1-\beta$$

#### Estadístico de prueba

$$\chi_0^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}^{\frac{\text{entre 10S lillilles Cliticos,}}{\text{dado que }\sigma^2 = \sigma_1^2.}}$$