Dibuje un gráfico con:

a) numerador de la t de Student de comparación de 2 medias con datos independientes o "señal" [$\overline{X_1} - \overline{X_2}$] en abscisas (desde -25u hasta +25u);

b) su denominador o error estándar o 'ruido' [S √ (2/n)] en ordenadas (desde 0 hasta 25u).

c) Marque el valor de la hipótesis nula H_0 clásica: μ_1-μ_2 = 0

d) Asuma que conoce σ o que los gdl le permiten usar la distribución normal; y para un valor alfa bilateral de 0.05, marque los límites de la prueba. Es decir, encuentre qué pares de puntos del gráfico conducen a rechazar dicha nula, ya que $\hat{t}$>1.96≈2

Prueba clásica "de diferencias"

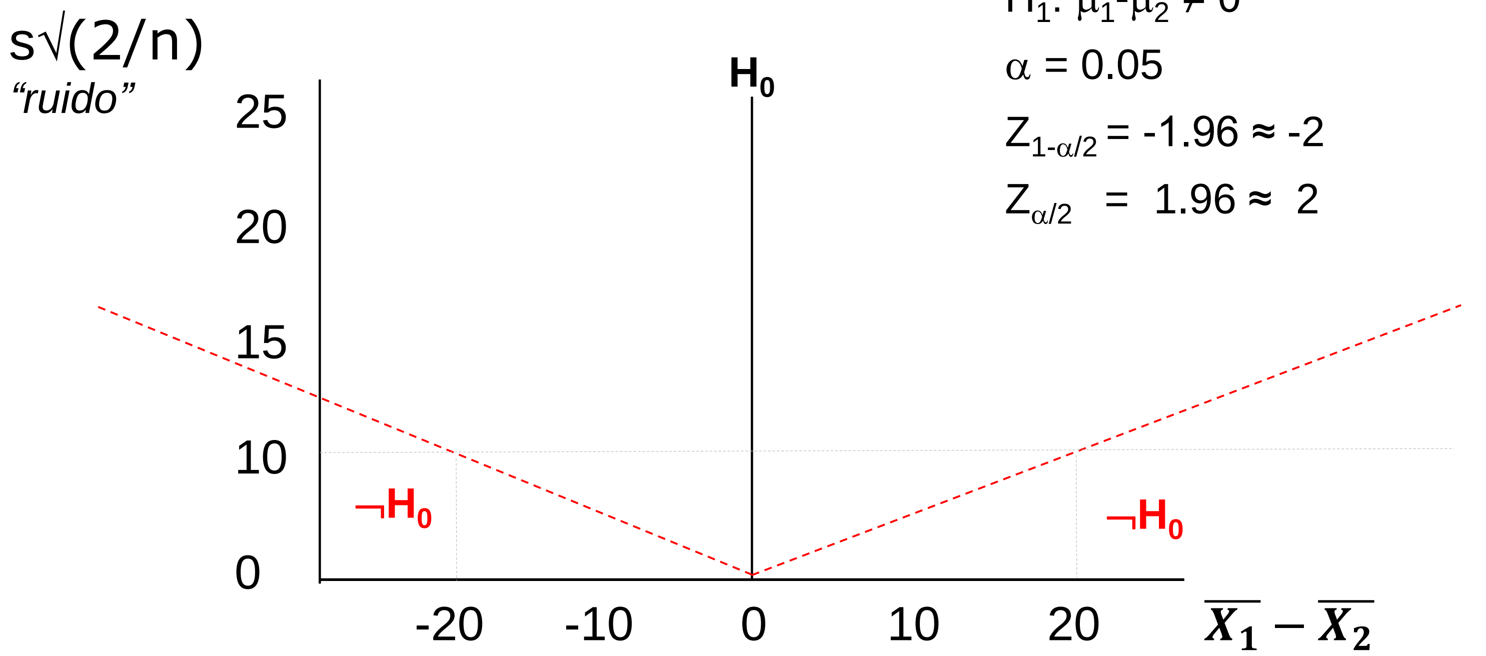
H_0: $\mu_1-\mu_2 = 0$

H_1: $\mu_1-\mu_2 \neq 0$

$\alpha = 0.05$

$Z_{1-\alpha/2} = -1.96 \approx -2$

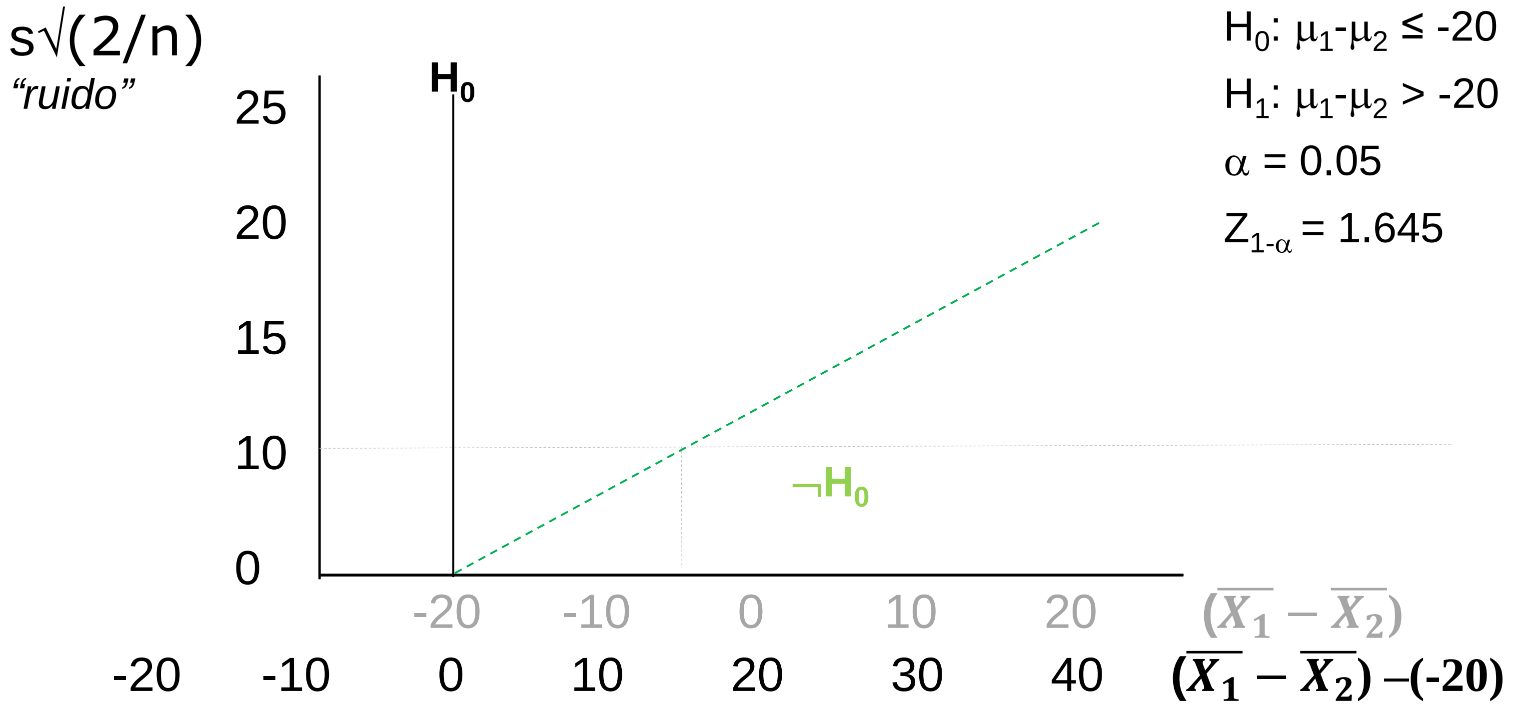
$Z_{\alpha/2} = 1.96 \approx 2$



$$|\hat{t}| = \left|\frac{\overline{X_1}-\overline{X_2}}{s\sqrt{(2/n)}}\right| > 2\ ?$$ Sí, ∀ punto debajo las líneas discontinuas

Repita, pero ahora para rechazar $\Delta 1 = -20$u

Tenga en cuenta que ahora la "señal" es [$(\overline{X_1} - \overline{X_2})$-(-20)]



H_0: μ_1-$\mu_2 \leq -20$

H_1: μ_1-$\mu_2 > -20$

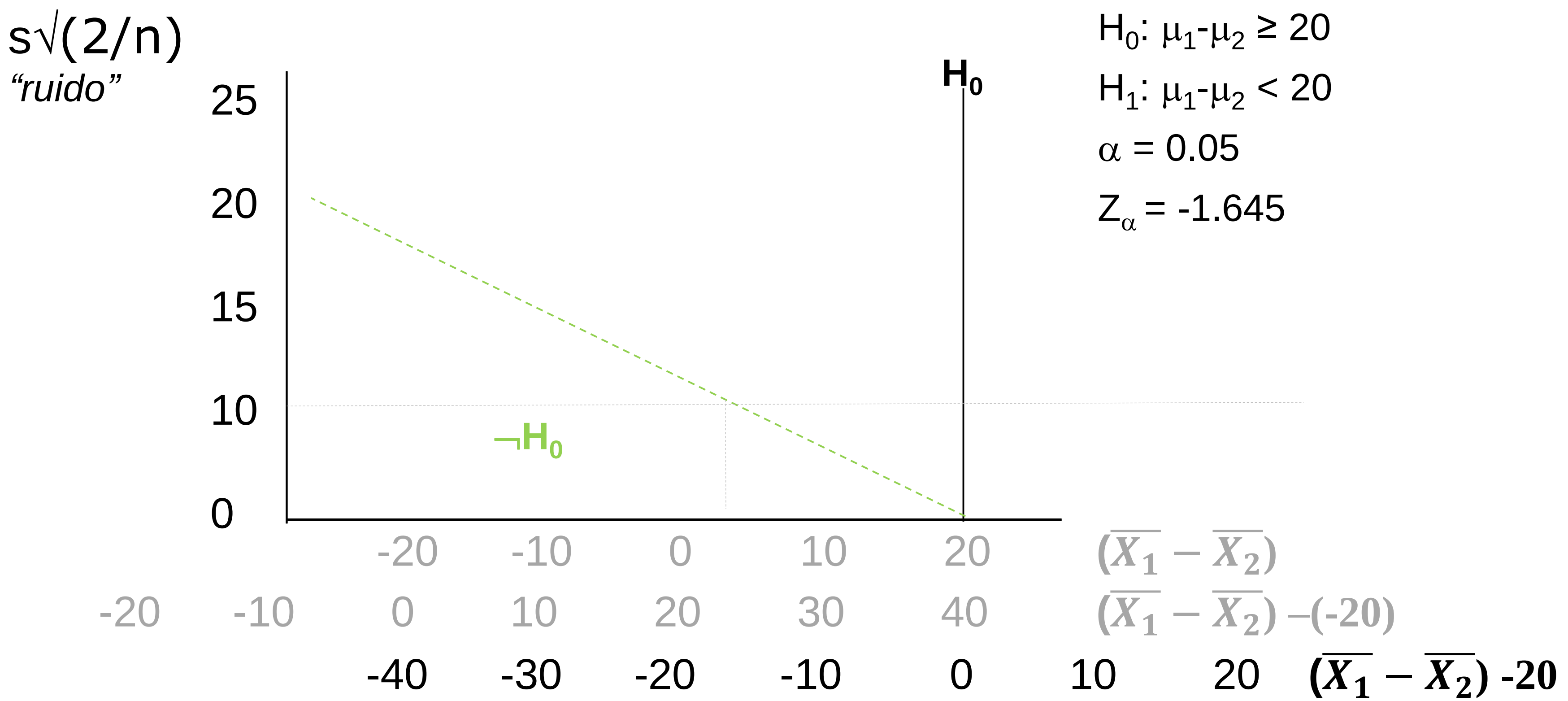
$\alpha = 0.05$

$Z_{1-\alpha} = 1.645$

$\hat{t} = \frac{(\overline{X_1}-\overline{X_2})-20}{s\sqrt{(2/n)}} > 1.645$?   Sí $\forall$ punto debajo la línea discontinua

Repita, pero ahora para rechazar $\Delta 1$ = 20u

La nueva "señal" es [$(\overline{X_1} - \overline{X_2})$-20]



H_0: $\mu_1 - \mu_2 \geq 20$

H_1: $\mu_1 - \mu_2 < 20$

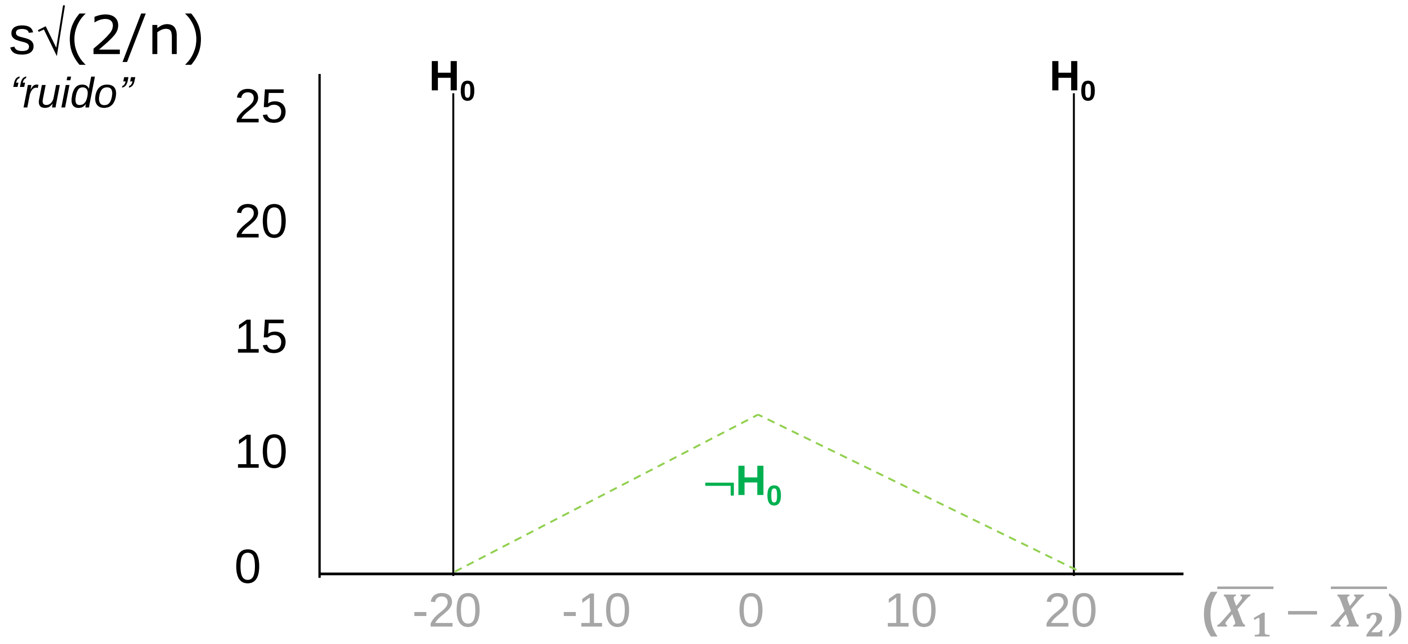
α = 0.05

Z_α = -1.645

$\hat{t} = \frac{(\overline{X_1} - \overline{X_2}) - 20}{s\sqrt{(2/n)}}$ < -1.645 ? Sí $\forall$ punto debajo la línea discontinua

Repita, pero ahora para rechazar -Δ1 = Δ2 = 20u

Combinando ambos gráficos anteriores



Combine las pruebas 'clásica de diferencia y la de equivalencia

Combinando ambos gráficos anteriores