

Actividad en clase 7 - A01708119

Erick Alfredo Garcia Huerta - A01708119

2024-06-04

EL problema de la súper carretera

Hipótesis

H_0 : Media_pobl = 42

H_1 : Media_pobl < 42

$\alpha = 0.01$

$H_0: \mu = 42$

$H_1: \mu < 42$

$\alpha = 0.01$

Regla de decisión

El modelo a usar: z porque σ es desconocida, pero $n > 30$

Regla calor p: Si valor $p < \alpha = 0.01$ se rechaza H_0

Regla clásica con z

```
vf = qnorm(0.01) # toda el alfa se va a la izquierda porque H1: <
cat("El valor frontera es: ", vf)
## El valor frontera es: -2.326348
cat("\nRegla si z* <", vf, " se rechaza H0")
##
## Regla si z* < -2.326348 se rechaza H0
```

Estadístico de prueba Z^* (Z_p)

```
media_muestra = 39.1
media_pob = 42
desv = 5.2 # desviación estandar de la muestra
n = 35
zp = (media_muestra - media_pob) / (desv/sqrt(n)) # se usa s en lugar de
sigma porque no se conoce sigma y n es grande
zp
## [1] -3.299352
```

Conclusión

Como Z^* es $-3.29 < v_f = -2.32$, entonces Z^* está en zona extrema (de rechazo). Por lo tanto, se rechaza H_0

Valor P

```
cat("El valor P = ", pnorm(zp))
```

```
## El valor P = 0.0004845412
```

Como valor $P = 0.0004 < \alpha = 0.01$, se rechaza H_0