

## Pruebas de Hipótesis de 1 muestra

Prueba de Hipótesis Para:	Estadístico de Prueba
$\mu_0$	Conozco $\sigma \rightarrow Z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$
	No conozco $\sigma \rightarrow t_{n-1} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$
$p_0$	$Z = \frac{\bar{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}}$
$\sigma_0^2$	$\chi_{n-1}^2 = \frac{(n-1)s^2}{\sigma_0^2}$

Pruebas de Hipótesis para $\mu_0$ conociendo $\sigma$				
Estadístico de Prueba = $Z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$				
Tipo de Prueba	H <sub>0</sub>	H <sub>a</sub>	Rechazo H <sub>0</sub> si:	
Cola Izquierda	$H_0: \mu \geq \mu_0$	$H_a: \mu < \mu_0$	Pvalue $\leq \alpha$	
Cola Derecha	$H_0: \mu \leq \mu_0$	$H_a: \mu > \mu_0$		$Z \leq Z_\alpha$
Dos Colas	$H_0: \mu = \mu_0$	$H_0: \mu \neq \mu_0$		$Z \geq Z_{1-\alpha}$
			$Z \leq Z_{\frac{\alpha}{2}} \text{ o } Z \geq Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$	

**Nota:** Z es el Estadístico de Prueba y  $Z_\alpha$  es el Estadístico Crítico (también llamado valor teórico o valor crítico). A partir del Estadístico de Prueba Z se obtiene el Pvalue, mientras que a partir del nivel de significancia  $\alpha$  se encuentra el Estadístico Crítico  $Z_\alpha$ . En el caso de dos colas el Estadístico Crítico es  $Z_{\alpha/2}$  y para obtener el Pvalue se debe de recordar multiplicar por 2 el Pvalue de la cola con menor Pvalue.

Pruebas de Hipótesis para $\mu_0$ no conociendo $\sigma$				
Estadístico de Prueba = $t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$ ; t se distribuye con n-1 grados de libertad				
Tipo de Prueba	H <sub>0</sub>	H <sub>a</sub>	Rechazo H <sub>0</sub> si:	
Cola Izquierda	$H_0: \mu \geq \mu_0$	$H_a: \mu < \mu_0$	Pvalue $\leq \alpha$	
Cola Derecha	$H_0: \mu \leq \mu_0$	$H_a: \mu > \mu_0$		$t \leq t_\alpha$
Dos Colas	$H_0: \mu = \mu_0$	$H_0: \mu \neq \mu_0$		$t \geq t_{1-\alpha}$
			$t \leq t_{\frac{\alpha}{2}} \text{ o } t \geq t_{1-\frac{\alpha}{2}}$	

Pruebas de Hipótesis para $p_0$				
Estadístico de Prueba = $Z = \frac{\bar{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}}$				
Tipo de Prueba	H <sub>0</sub>	H <sub>a</sub>	Rechazo H <sub>0</sub> si:	
Cola Izquierda	$H_0: p \geq p_0$	$H_a: p < p_0$	Pvalue $\leq \alpha$	
Cola Derecha	$H_0: p \leq p_0$	$H_a: p > p_0$		$Z \leq Z_\alpha$
Dos Colas	$H_0: p = p_0$	$H_0: p \neq p_0$		$Z \geq Z_{1-\alpha}$
			$Z \leq Z_{\frac{\alpha}{2}} \text{ o } Z \geq Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$	

Pruebas de Hipótesis para $\sigma_0^2$ y $\sigma_0$				
Estadístico de Prueba = $\chi^2 = \frac{(n-1)s^2}{\sigma_0^2}$ ; $\chi^2$ se distribuye con n-1 grados de libertad				
Tipo de Prueba	H <sub>0</sub>	H <sub>a</sub>	Rechazo H <sub>0</sub> si:	
Cola Izquierda	$H_0: \sigma^2 \geq \sigma_0^2$	$H_a: \sigma^2 < \sigma_0^2$	Pvalue $\leq \alpha$	
Cola Derecha	$H_0: \sigma^2 \leq \sigma_0^2$	$H_a: \sigma^2 > \sigma_0^2$		$\chi^2 \leq \chi^2_\alpha$
Dos Colas	$H_0: \sigma^2 = \sigma_0^2$	$H_0: \sigma^2 \neq \sigma_0^2$		$\chi^2 \geq \chi^2_{1-\alpha}$
			$\chi^2 \leq \chi^2_{\alpha/2} \text{ o } \chi^2 \geq \chi^2_{1-\alpha/2}$	

**Nota:** En el caso de dos colas, para obtener el Pvalue de la  $\chi^2$  duplicas el Pvalue de la cola con menor Pvalue.