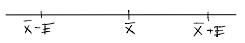
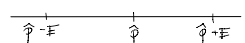


# Estadística

## Inferencia estadística

Parámetro de la población	Variable muestral	Distribución muestral	Intervalo de confianza	Error máximo	Tamaño de la muestra
Media $\mu$	$\bar{X}$	$\bar{X} \equiv N\left(\mu, \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$	$\left(\bar{X} - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{X} + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$	$E = z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	$n = \left(z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{E}\right)^2$
Proporción P	$\hat{P}$	$\hat{P} \equiv N\left(p, \sqrt{\frac{pq}{n}}\right)$	$\left(\hat{P} - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{pq}{n}}, \hat{P} + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{pq}{n}}\right)$	$E = z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{pq}{n}}$	$n = \left(z_{\frac{\alpha}{2}}\right)^2 \frac{pq}{E^2}$

$q=1-p$

Amplitud intervalo de confianza=2E	$(\bar{X} - E, \bar{X} + E)$	
$\bar{X}$ y $\hat{P}$ puntos medios de los intervalos	$(\hat{P} - E, \hat{P} + E)$	

Punto medio del intervalo (a, b)  $\rightarrow \frac{a+b}{2}$

$1 - \alpha =$ nivel de confianza		$P\left(Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}\right) = \frac{1 + (1 - \alpha)}{2}$ ó $1 - \frac{\alpha}{2}$
$\alpha =$ nivel de significación		$P\left(-z_{\frac{\alpha}{2}} \leq Z \leq z_{\frac{\alpha}{2}}\right) = 1 - \alpha$

## Contraste de hipótesis

Media $\mu$	Bilaterales		Unilaterales	
$H_0$ : Hipótesis nula	$H_0: \mu = \mu_0$		$H_0: \mu \leq \mu_0$	$H_0: \mu \geq \mu_0$
$H_1$ : Hipótesis alternativa	$H_1: \mu \neq \mu_0$		$H_1: \mu > \mu_0$	$H_1: \mu < \mu_0$
Nivel de confianza	$1 - \alpha$		$1 - \alpha$	$1 - \alpha$
Región de aceptación	$\left(-z_{\frac{\alpha}{2}}, z_{\frac{\alpha}{2}}\right)$		$(-\infty, z_{\alpha})$	$(-z_{\alpha}, \infty)$
Estadístico	$Z \equiv \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = N(0,1)$		$Z \equiv \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = N(0,1)$	$Z \equiv \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = N(0,1)$
Proporción P	Bilaterales		Unilaterales	
$H_0$ : Hipótesis nula	$H_0: p = p_0$		$H_0: p \leq p_0$	$H_0: p \geq p_0$
$H_1$ : Hipótesis alternativa	$H_1: p \neq p_0$		$H_1: p > p_0$	$H_1: p < p_0$
Nivel de confianza	$1 - \alpha$		$1 - \alpha$	$1 - \alpha$
Región de aceptación	$\left(-z_{\frac{\alpha}{2}}, z_{\frac{\alpha}{2}}\right)$		$(-\infty, z_{\alpha})$	$(-z_{\alpha}, \infty)$
Estadístico	$Z \equiv \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0 q_0}{n}}} \equiv N(0,1)$		$Z \equiv \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0 q_0}{n}}} \equiv N(0,1)$	$Z \equiv \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0 q_0}{n}}} \equiv N(0,1)$

