

Pivotes Estadísticos

Gianpaolo Luciano Rivera

2015

Estadístico	Pivote	Supuestos
Media con Varianza conocida	$\frac{\bar{X} - \mu}{\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}} \sim N(0, 1)$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid - n suficientemente grande
Media con Varianza desconocida	$\frac{\bar{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S^2}{n}}} \sim T_{(n-1)}$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid Normales
Proporción de muestra chica	$\sum_{i=1}^n X_i \sim \text{Bi}(n, p)$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid
Proporción de muestra grande	$\frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}} \sim N(0, 1)$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid - n suficientemente grande
Varianza	$\frac{(n-1)S^2}{\sigma^2} \sim \chi_{(n-1)}^2$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid Normales
Cociente de Varianzas	$\frac{S_x^2 \sigma_y^2}{S_y^2 \sigma_x^2} \sim F_{(n-1, m-1)}$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid Normales
Diferencia de medias con Varianzas conocidas	$\frac{\bar{X} - \bar{Y} - (\mu_x - \mu_y)}{\sqrt{\frac{\sigma_x^2}{n} + \frac{\sigma_y^2}{m}}} \sim N(0, 1)$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid - Y_1, \dots, Y_m V.A. iid - X_i, Y_j independientes - n, m suficientemente grandes
Diferencia de medias con Varianzas desconocidas	$\frac{\bar{X} - \bar{Y} - (\mu_x - \mu_y)}{\sqrt{\frac{(n-1)S_x^2 + (m-1)S_y^2}{n+m-2} \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m} \right)}} \sim T_{(n+m-2)}$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid Normales - Y_1, \dots, Y_m V.A. iid Normales - X_i, Y_j independientes - Varianzas iguales
Diferencia de proporciones	$\frac{\hat{p}_x - \hat{p}_y - (p_x - p_y)}{\sqrt{\frac{\hat{p}_x(1-\hat{p}_x)}{n} + \frac{\hat{p}_y(1-\hat{p}_y)}{m}}} \sim N(0, 1)$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid - Y_1, \dots, Y_m V.A. iid - X_i, Y_j independientes - n, m suficientemente grandes

Estadístico	Pivote	Supuestos
Diferencia de medias con muestras pareadas	$\frac{\bar{D} - \mu}{\sqrt{\frac{S_D^2}{n}}} \sim T_{(n-1)}$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid Normales - Y_1, \dots, Y_n V.A. iid Normales
Correlación	$\frac{\hat{p}\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-\hat{p}^2}} \sim T_{(n-2)}$	<ul style="list-style-type: none"> - X_1, \dots, X_n V.A. iid Normales - Y_1, \dots, Y_n V.A. iid Normales