

Calculo del p-valor

El PV es el mínimo nivel de significatividad tal que se rechaza la hipótesis nula. Esta definición, si bien es correcta, a nuestros fines es poco práctica. Necesitamos entonces una definición más operativa.

El PV hace las veces de nivel de significatividad crítico: para niveles de significatividad más chicos que PV la hipótesis nula no se rechaza y para niveles mayores que el PV, la hipótesis se rechaza.

El cálculo del PV dependerá del tipo de test que estemos haciendo: si es a una cola a la izquierda, una cola a la derecha o a dos colas

Test a 2 colas:

Este test corresponde al caso en que

$$H_0 : \theta = \theta_0$$

$$H_0 : \theta \neq \theta_0$$

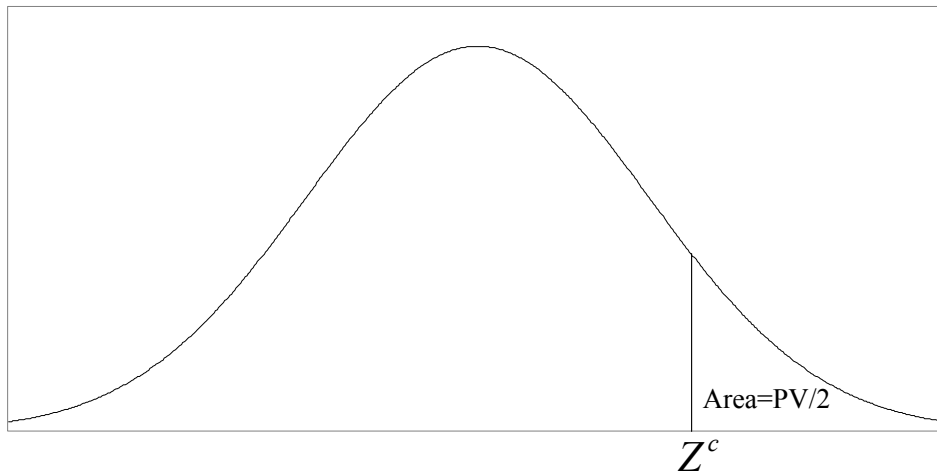
Recordando las normalizaciones que realizamos, llamemos Z^c al valor computado del estadístico que tiene distribución $N(0, 1)$. Entonces, el PV se puede definir como

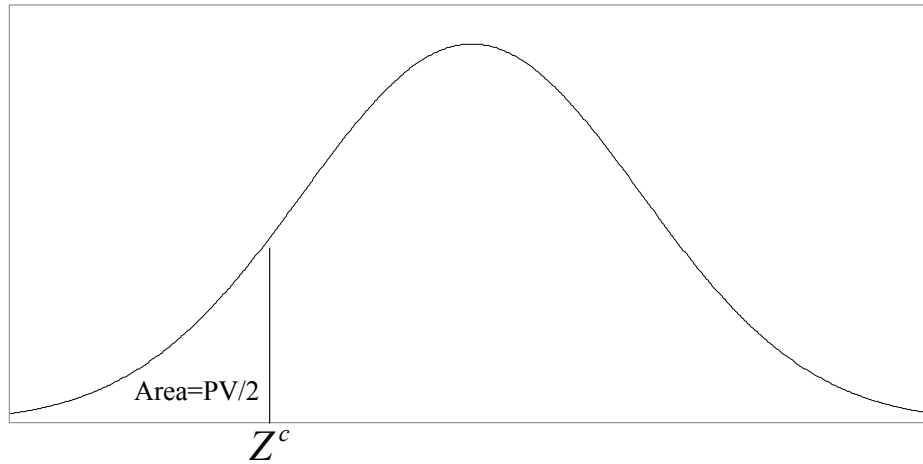
$$\text{Si } Z^c > 0 \text{ entonces : } P(Z > Z^c) = \frac{PV}{2}$$

$$\text{Si } Z^c < 0 \text{ entonces : } P(Z < Z^c) = \frac{PV}{2}$$

Es decir, buscamos en la tabla normal esta probabilidad según sea Z^c y computamos el PV como esa probabilidad multiplicada por 2.

Gráficamente, estas dos alternativas serían, respectivamente





Test a 1 cola izquierda:

Este test corresponde al caso en que

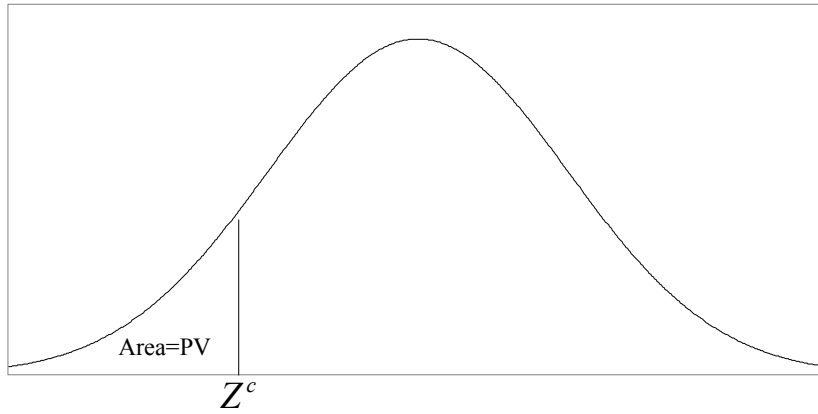
$$H_0 : \theta = \theta_0$$

$$H_0 : \theta < \theta_0$$

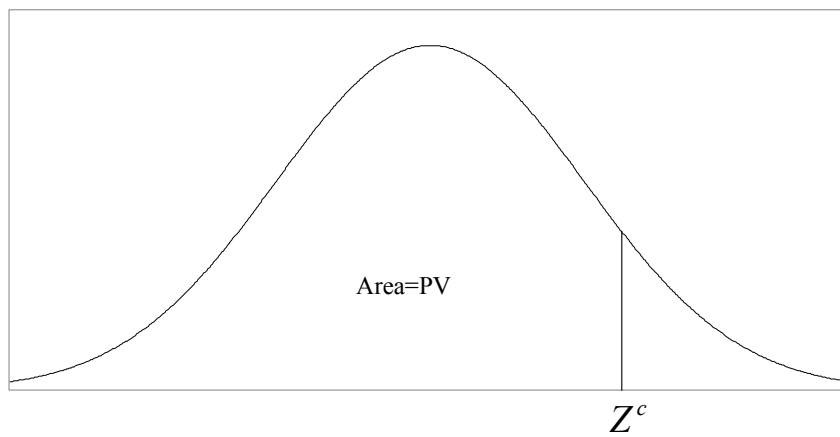
Recordando las normalizaciones que realizamos, llamemos Z^c al valor computado del estadístico que tiene distribución $N(0, 1)$. Entonces, el PV se puede definir como

$$P(Z < Z^c) = PV$$

Gráficamente, cuando $Z^c < 0$ esto es



Si $Z^c > 0$ el grafico es



Test a 1 cola derecha:

Este test corresponde al caso en que

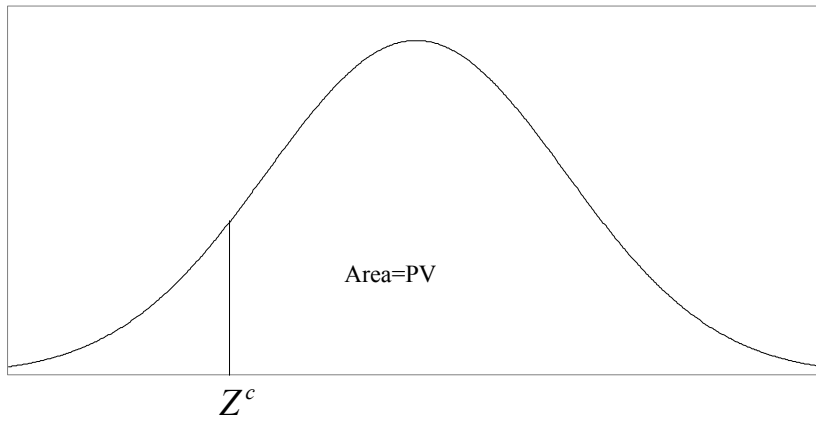
$$H_0 : \theta = \theta_0$$

$$H_0 : \theta > \theta_0$$

Recordando las normalizaciones que realizamos, llamemos Z^c al valor computado del estadístico que tiene distribución $N(0, 1)$. Entonces, el PV se puede definir como

$$P(Z > Z^c) = PV$$

Gráficamente, cuando $Z^c < 0$ esto es



Si $Z^c > 0$ el grafico es

