

CÁLCULO DE PROBABILIDADES EN UNA DISTRIBUCIÓN N(0,1)

$$P(Z \leq a)$$



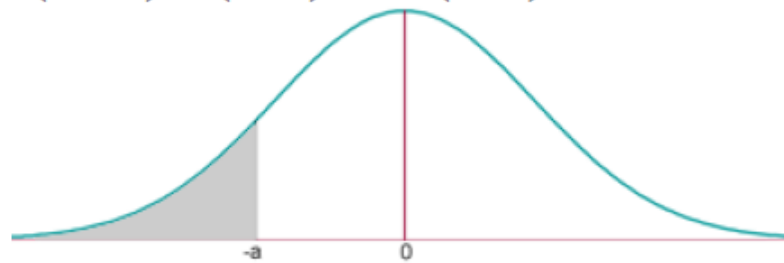
$$\text{Ej: } P(Z \leq 1.47) = 0.9292$$

$$P(Z > a) = 1 - P(Z \leq a)$$



$$\text{Ej: } P(Z > 1.47) = 1 - P(Z \leq 1.47) = 1 - 0.9292 = 0.0708$$

$$P(Z \leq -a) = P(Z > a) = 1 - P(Z \leq a)$$



$$\text{Ej: } P(Z \leq -1.47) = 1 - P(Z \leq 1.47) = 1 - 0.9292 = 0.0708$$

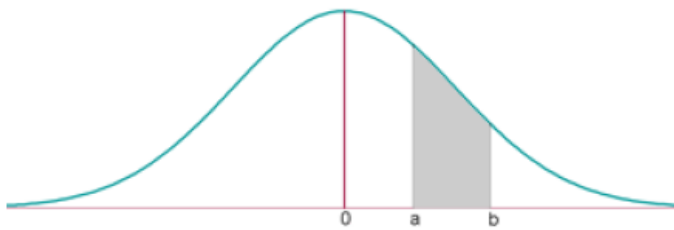
$$P(Z > -a) = P(Z \leq a)$$



$$\text{Ej: } P(Z > -1.47) = P(Z \leq 1.47) = 0.9292$$

$$P(a \leq Z \leq b) = P(Z \leq b) - P(Z \leq a)$$

a)



$$\begin{aligned} \text{Ej: } P(0.45 \leq Z \leq 1.47) &= P(Z \leq 1.47) - P(Z \leq 0.45) = \\ &= 0.9292 - 0.6736 = 0.2556 \end{aligned}$$

Hay ocasiones en que queremos calcular el valor de la variable al que le corresponde determinada probabilidad.

Nos encontramos con el caso inverso a los anteriores, conocemos el valor de la probabilidad y se trata de hallar el valor de la abscisa. Ahora tenemos que buscar en la tabla el valor que más se aproxime a k .

$$\text{Ej: } P(Z \leq k) = 0'87 \quad \square \text{ buscando dentro de la tabla } \quad \square \quad k = 1'13 \text{ (aprox.)}$$

Ejercicios:

1.- En una $N(0,1)$, calcular:

- $p(Z \leq 1,23)$
- $p(Z \geq 1,24)$
- $p(Z \leq -0,72)$
- $p(0,5 \leq Z \leq 1,76)$
- $p(-1,25 \leq Z \leq -0'73)$

2.- Calcular k para que en una $N(0,1)$ se cumpla:

- $P(Z \leq k) = 0'67$
- $P(Z > k) = 0'05$
- $P(Z \leq k) = 0'23$