

---

**La duración de un determinado proceso industrial es una variable aleatoria con distribución desconocida. Examinado dicho proceso industrial en 200 ocasiones elegidas al azar, se observó una duración media muestral de  $\bar{x} = 1'25$  horas y una cuasidesviación típica muestral de  $S = 1'3$  horas. Determinar un intervalo de confianza, de coeficiente de confianza  $0'95$ , para la duración media del proceso industrial en cuestión.**

---

Se trata de determinar un intervalo de confianza para la media de una población de distribución desconocida, siendo además la varianza de dicha población también desconocida; como el tamaño muestral es suficientemente grande (mayor que 100) el intervalo de confianza a utilizar será (CB-sección 6.3)

$$\begin{aligned} I &= \left[ \bar{x} - z_{\alpha/2} \frac{S}{\sqrt{n}}, \bar{x} + z_{\alpha/2} \frac{S}{\sqrt{n}} \right] \\ &= \left[ 1'25 \mp 1'96 \frac{1'3}{\sqrt{200}} \right] = [1'07, 1'43] \end{aligned}$$

al obtenerse del enunciado que es  $\bar{x} = 1'25$ ,  $S = 1'3$ ,  $n = 200$  y, a partir de la tabla 3 de la distribución normal,  $z_{\alpha/2} = z_{0'05/2} = z_{0'025} = 1'96$ .

Obsérvese que no se puede utilizar un intervalo basado en la  $t$  de Student al no suponerse la distribución normal.