



Auto-evaluación, correspondiente al guión:
“Distribuciones con R-Commander”.

La resistencia a compresión de un cemento es una v.a X , que decidimos modelar por una distribución Normal $\mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$ con $\mu = 54N/mm^2$ y $\sigma^2 = 4.6$.

1. ¿En qué unidades se expresa la varianza de X ?
2. Construir un conjunto de datos llamado **resistencia** que contenga 100 valores **simulados** de la variable X .
3. Realizar una gráfica secuencial de la variable obtenida.

Queremos ahora simular el procedimiento de control de calidad que lleva a cabo la empresa para comprobar que se cumple con el objetivo de $54N/mm^2$. Para ello, mide cada día los valores de la resistencia a compresión de 4 probetas de cemento, y calcula la media muestral.

4. Construir un conjunto de datos llamado **controlcalidad** que contenga 100 filas, conteniendo cada una los valores **simulados** de la resistencia de 4 probetas, así como la media muestral de estas cuatro probetas. (El conjunto debe por lo tanto constar de 100 filas y 5 columnas)
5. Realizar una gráfica secuencial de los 100 valores calculados de la media muestral.
6. ¿Cuáles serán los límites inferiores y superiores de control asociados a este problema?
7. ¿Se ha detectado, para los valores que ha simulados, alguna vez que el proceso ha estado fuera de control?

Resolver los ejercicios 2, 3, 4 y 5 de la relación de problemas “Variables Aleatorias”.