Marta Guijarro Garvi / David Gutiérrez Sobrao.

Anexo 1. Distribución de los principales estadísticos en el muestreo de poblaciones normales

1. Sea $X \hookrightarrow N(\mu, \sigma)$ y sea $X_1, \ldots, X_n$ una m. a. s. de tamaño n de X, entonces:

   1.1 $\bar{X}$ y S^2 son variables aleatorias independientes.

   1.2 $\dfrac{\bar{X} - \mu}{\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}} \hookrightarrow N(0, 1)$

   1.3 $\dfrac{\bar{X} - \mu}{\dfrac{S}{\sqrt{n-1}}} \hookrightarrow t_{n-1}$

   1.4 $\dfrac{n \cdot S^2}{\sigma^2} \hookrightarrow \chi^2_{n-1}$

2. Sean $X_1 \hookrightarrow N(\mu_1, \sigma_1)$ y $X_2 \hookrightarrow N(\mu_2, \sigma_2)$, variables aleatorias independientes, y sean sendas m. a. s. de tamaños n_1 y n_2, respectivamente, entonces:

   2.1 $\dfrac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left(\dfrac{\sigma_1^2}{n_1}\right) + \left(\dfrac{\sigma_2^2}{n_2}\right)}} \hookrightarrow N(0, 1)$

   2.2 $\dfrac{\sqrt{\dfrac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}} \cdot \left[(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)\right]}{\sqrt{\dfrac{(n_1 \cdot S_1^2 + n_2 \cdot S_2^2)}{(n_1 + n_2 - 2)}}} \hookrightarrow t_{n_1+n_2-2} \quad \text{si } \sigma_1 = \sigma_2$

   2.3 $\dfrac{\dfrac{S^2_{c_1}}{\sigma_1^2}}{\dfrac{S^2_{c_2}}{\sigma_2^2}} \hookrightarrow F_{n_1-1, n_2-1}$