ESTADÍSTICOS DE CONTRASTES DE HIPÓTESIS

- Contrastes acerca de la media de $X \equiv \mathcal{N}(\mu;\sigma)$
  (μ_0 = valor extremo de la media poblacional bajo H_0)

  - Si σ es conocida
$$\frac{\bar{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} \equiv \mathcal{N}(0;1).$$
  - Si σ es desconocida
$$\frac{\bar{X}-\mu_0}{S/\sqrt{n-1}} \equiv t_{n-1}.$$
  - Si σ es desconocida y $n \geq 50$
$$\frac{\bar{X}-\mu_0}{s/\sqrt{n}} \overset{\text{aprox.}}{\longrightarrow} \mathcal{N}(0;1).$$

- Contrastes acerca de la media de X con distribución desconocida cuando $n \geq 50$

  - Si σ es conocida
$$\frac{\bar{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} \overset{\text{aprox.}}{\longrightarrow} \mathcal{N}(0;1).$$
  - Si σ es desconocida
$$\frac{\bar{X}-\mu_0}{s/\sqrt{n}} \overset{\text{aprox.}}{\longrightarrow} \mathcal{N}(0;1).$$

- Contrastes acerca de la dispersión de $X \equiv \mathcal{N}(\mu;\sigma)$
  (σ_0^2 = valor extremo de la varianza poblacional bajo H_0)
$$\frac{nS^2}{\sigma_0^2} \equiv \chi^2_{n-1}.$$

- Contrastes acerca de p cuando $n \geq 50$
  (p_0 = valor extremo de la proporción poblacional bajo H_0)
$$\frac{\hat{p}-p_0}{\sqrt{\dfrac{p_0(1-p_0)}{n}}} \overset{\text{aprox.}}{\longrightarrow} \mathcal{N}(0;1).$$

- Contrastes ji-cuadrado de bondad de ajuste cuando $E_i = n\,p_i \geq 5$
$$\sum_{i=1}^{k} \frac{(n_i - n\,p_i)^2}{n\,p_i} \overset{\text{aprox.}}{\longrightarrow} \chi^2_{k-1}.$$

- Contrastes ji-cuadrado de independencia y homogeneidad cuando $E_{ij} = \dfrac{n_{i.}\,n_{.j}}{n} \geq 5$
$$\sum_{i=1}^{r}\sum_{j=1}^{c} \frac{\left(n_{ij} - \dfrac{n_{i.}\,n_{.j}}{n}\right)^2}{\dfrac{n_{i.}\,n_{.j}}{n}} \overset{\text{aprox.}}{\longrightarrow} \chi^2_{(r-1)\times(c-1)}.$$