ANEXO 1

DISRIBUCIONES MUESTRALES DE ALGUNOS ESTADÍSTICOS

Estadístico	Situación	Supuesto	Distribución del estadístico
$\dfrac{\overline{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}$	1.1	• $X_1, X_2, \ldots, X_n$ i.i.d $N(\mu, \sigma^2)$ • σ conocido • Para cualquier valor de $n \in \mathbb{N}$	$N(0,1)$
	1.2	• $X_1, X_2, \ldots, X_n$ i.i.d X con $E(X)=\mu$ y $Var(X)=\sigma^2<\infty$ • σ conocido • Para n grande $(n \geq 30)$	$N(0,1)$ **aprox**
$\dfrac{\overline{X}-\mu}{S/\sqrt{n}}$	2.1	• $X_1, X_2, \ldots, X_n$ i.i.d $N(\mu, \sigma^2)$ • σ desconocido • Para cualquier valor de $n \in \mathbb{N}$	$t(n-1)$
	2.2	• $X_1, X_2, \ldots, X_n$ i.i.d X con fdp en forma de campana • σ desconocido • Para cualquier valor de $n \in \mathbb{N}$	$t(n-1)$ **aprox**
	2.3	• $X_1, X_2, \ldots, X_n$ i.i.d X • σ desconocido • Para n grande $(n \geq 30)$	$N(0,1)$ **aprox**
$\dfrac{\overline{X}_1-\overline{X}_2-(\mu_1-\mu_2)}{\sqrt{\dfrac{\sigma_1^2}{n_1}+\dfrac{\sigma_2^2}{n_2}}}$	3.1	• $X_{11}, X_{12}, \ldots, X_{1n_1}$ i.i.d $N(\mu_1, \sigma_1^2)$ • $X_{21}, X_{22}, \ldots, X_{2n_2}$ i.i.d $N(\mu_2, \sigma_2^2)$ • Muestras aleatorias independientes • σ_1 y σ_2 conocidas • Para todos los valores de $n_1, n_2 \in \mathbb{N}$	$N(0,1)$
	3.2	• $X_{11}, X_{12}, \ldots, X_{1n_1}$ i.i.d X_1 con $E(X_1)=\mu_1$ y $Var(X_1)=\sigma_1^2<\infty$ • $X_{21}, X_{22}, \ldots, X_{2n_2}$ i.i.d X con $E(X_2)=\mu_2$ y $Var(X_2)=\sigma_2^2<\infty$ • Muestras aleatorias independientes • σ_1 y σ_2 conocidas • Para n_1 y n_2 grandes $(n_1 \geq 30$ y $n_2 \geq 30)$	$N(0,1)$ **aprox**

Estadístico	Situación	Supuesto	Distribución del estadístico
$\dfrac{\overline{X}_1-\overline{X}_2-(\mu_1-\mu_2)}{S_P^*\sqrt{\dfrac{1}{n_1}+\dfrac{1}{n_2}}}$	4.1	• $X_{11},X_{12},.....,X_{1n_1}$ i.i.d $N(\mu_1,\sigma_1^2)$ • $X_{21},X_{22},.....,X_{2n_2}$ i.i.d $N(\mu_2,\sigma_2^2)$ • Muestras aleatorias independientes • $\sigma_1=\sigma_2$ desconocidas • Para todos los valores de $n_1,n_2\in\mathbb{N}$	$t(n_1+n_2-2)$
	4.2	• $X_{11},X_{12},.....,X_{1n_1}$ i.i.d aproximadamente $N(\mu_1,\sigma_1^2)$ • $X_{21},X_{22},.....,X_{2n_2}$ i.i.d aproximadamente $N(\mu_2,\sigma_2^2)$ • Muestras aleatorias independientes • $\sigma_1=\sigma_2$ desconocidas • Para todos los valores de $n_1,n_2\in\mathbb{N}$	$t(n_1+n_2-2)$ **aprox**
$\dfrac{\overline{X}_1-\overline{X}_2-(\mu_1-\mu_2)}{\sqrt{\dfrac{S_1^2}{n_1}+\dfrac{S_2^2}{n_2}}}$	4.3	• $X_{11},X_{12},.....,X_{1n_1}$ i.i.d aproximadamente $N(\mu_1,\sigma_1^2)$ • $X_{21},X_{22},.....,X_{2n_2}$ i.i.d aproximadamente $N(\mu_2,\sigma_2^2)$ • Muestras aleatorias independientes • σ_1 y σ_2 desconocidas • Para todos los valores de $n_1,n_2\in\mathbb{N}$	$t(\upsilon)^{**}$ **aprox**
$\dfrac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$	5.1	• $X_1,X_2,.....,X_n$ i.i.d $N(\mu,\sigma^2)$ • Para cualquier valor de $n\in\mathbb{N}$	$\chi^2_{(n-1)}$
$\dfrac{{\sigma_1}^2{S_2}^2}{{\sigma_2}^2{S_1}^2}$	6.1	• $X_{11},X_{12},.....,X_{1n_1}$ i.i.d aproximadamente $N(\mu_1,\sigma_1^2)$ • $X_{21},X_{22},.....,X_{2n_2}$ i.i.d aproximadamente $N(\mu_2,\sigma_2^2)$ • Muestras aleatorias independientes • Para todos los valores de $n_1,n_2\in\mathbb{N}$	$F_{(n_1-1,n_2-1)}$
$\dfrac{\hat{p}-\pi}{\sqrt{\hat{p}(1-)\hat{p}/n}}$	7.1	• $X_1,X_2,.....,X_n$ i.i.d $B(\pi)$ • $\hat{p}=\dfrac{\sum_{i=1}^{n}X_i}{n}$ es la proporción muestral	$N(0,1)$ **aprox**

		• Para n grande $(n \geq 30)$	

Observaciones

$$*S_P = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$**\upsilon = \left(s_1^2/n_1 + s_2^3/n_2\right)^2 \Big/ \left(\left[\left(s_1^2/n_1\right)^2 / (n_1 - 1)\right] + \left[\left(s_2^2/n_2\right)^2 / (n_2 - 1)\right]\right)$$