

Formulario para Estadística y Probabilidad

Medidas de tendencia central				
Medía Aritmética		Rango medio	Medía armónica	
Datos no agrupados	Datos agrupados			
$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i)}{n}$ $x_i = i\text{-ésimo dato}$ $n = \text{número de datos}$	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^m (f_i \cdot x_i)}{n} = \frac{\sum_{i=1}^m (f_i \cdot x_i)}{\sum_{i=1}^m (f_i)}$ $m = \text{número de intervalos}$	$\text{Rango medio} = \frac{x_{\max} + x_{\min}}{2}$	$\bar{X}_a = MA = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{x_i}\right)}$	
Medidas de dispersión				
Rango	Desviación media	Varianza muestral		Desviación estándar
		Datos no agrupados	Datos agrupados	Muestral
$\text{Rango} = x_{\max} - x_{\min}$	$DM = \frac{\sum_{i=1}^n  x_i - \bar{X} }{n}$	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n-1}$	$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^m (f_i (x_i - \bar{X})^2)}{n-1}$	$s = \sqrt{s^2}$
Coeficiente de variación		Coeficiente de correlación		
$CV = \frac{s}{\bar{X}}$		$r = \frac{\sum_{i=1}^n [(x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})]}{\sqrt{\left[\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2\right] \left[\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{Y})^2\right]}}$		
Análisis Combinatorio				
Combinaciones		Permutaciones		
${}_n C_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$		${}_n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$		
Probabilidad				
$P(A) = \frac{n(A)}{n(U)} \quad p(a^c) = 1 - p(a) \quad P(a \cup b) = P(a) + P(b) \quad P(a \cap b) = 0 \quad \text{mutuamente excluyentes}$				
$P(a \cap b) = P(a) \cdot P(b) \quad \text{Sucesos independientes} \quad P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \quad \text{Probabilidad condicional.}$				
Funciones de distribución				
Distribución binomial		Distribución normal (Estandarización)		
$P(x) = {}_n C_r p^x q^{n-x} = \binom{n}{r} p^x (1-p)^{n-x}$		Valor esperado: $np$ Varianza: $np(1-p)$		$z = \frac{x_j - \bar{X}}{s}$
Distribución exponencial		Distribución normal (Estandarización)		
$P(x) = \lambda \cdot e^{-\lambda x} \quad \text{si } x > 0$		Valor esperado: $\frac{1}{\lambda}$ Varianza: $\frac{1}{\lambda^2}$		$p(x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$
		Valor esperado: $\lambda$ Varianza: $\lambda$		