ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

		DATOS NO AGRUPADOS	DATOS AGRUPADOS
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	**MEDIA ARITMÉTICA**	$\mu = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{N}$ ó $\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{N}$	
	MODA		$Mo = L_i + \frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} \cdot a_i$
	MEDIANA	lugar de la mediana: $\frac{N+1}{2}$ ó entre $\frac{N}{2}$ y $\frac{N}{2} + 1$	$Me = L_i + \frac{\frac{N}{2} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a_i$
MEDIDAS DE DISPERSIÓN	**RECORRIDO**		
	VARIANZA	$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \mu)^2 \cdot f_i}{N} = \frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{N} - \mu^2$ $s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{N - 1}$	
	DESVÍO ESTANDAR	$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$ ó $s = \sqrt{s^2}$	
	PERCENTIL	lugar del percentil k: $\frac{k \cdot N}{100}$	$P_k = L_i + \frac{\frac{k \cdot N}{100} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a_i$

TÉCNICAS DE CONTEO

PERMUTACIÓN: $P_n = n!$

COMBINACIÓN: $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$

VARIACIÓN: $V_{n;k} = \frac{n!}{(n-k)!}$

PROBABILIDAD

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

$$P(A \cap B) = P(A|B) \cdot P(B)$$

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$$P(A_k|B) = \frac{P(B|A_k) \cdot P(A_k)}{P(B|A_1) \cdot P(A_1) + P(B|A_2) \cdot P(A_2) + \ \dots \ + P(B|A_n) \cdot P(A_n)}$$

DISTRIBUCIONES

DISTRIBUCIÓN BINOMIAL $X \sim B(n; p)$

$P(X = k) = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1-p)^{n-k}$ $\qquad E(X) = n \cdot p$ $\qquad V(X) = n \cdot p \cdot (1-p)$

DISTRIBUCIÓN DE POISSON $X \sim P(\lambda)$

$P(X = k) = \frac{e^{-\lambda} . \lambda^k}{k!}$ $\qquad E(X) = \lambda$ $\qquad V(X) = \lambda$

DISTRIBUCIÓN NORMAL $X \sim N(\mu; \sigma)$

$z = \frac{x-\mu}{\sigma}$ entonces: $Z \sim N(0; 1)$

ESTIMADORES

	DISTRIBUCIÓN	INTERVALO DE CONFIANZA	TAMAÑO DE LA MUESTRA
NORMAL (O NO NORMAL PERO CON TAMAÑO DE MUESTRA GRANDE) Y DESVÍO	$\bar{x} \sim N\left(\mu; \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$	$\bar{x} - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	$n = \left(\frac{2 \cdot z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sigma}{L}\right)^2$
POBLACIÓN NORMAL (O NO NORMAL PERO CON TAMAÑO DE MUESTRA GRANDE) SIN DESVÍO	$\bar{x} \sim t\left(\mu; \frac{s}{\sqrt{n}}\right)$ $v = n - 1 \; grados \; de \; libertad$	$\bar{x} - t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$	$n = \left(\frac{2 \cdot t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot s}{L}\right)^2$
PROPORCIONES	$\hat{p} \sim N\left(p; \sqrt{\frac{p \cdot (1-p)}{n}}\right)$	$\hat{p} - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\hat{p} \cdot (1-\hat{p})}{n}} \leq p \leq \hat{p} + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\hat{p} \cdot (1-\hat{p})}{n}}$	$n = \left(\frac{z_{\frac{\alpha}{2}}}{L}\right)^2$