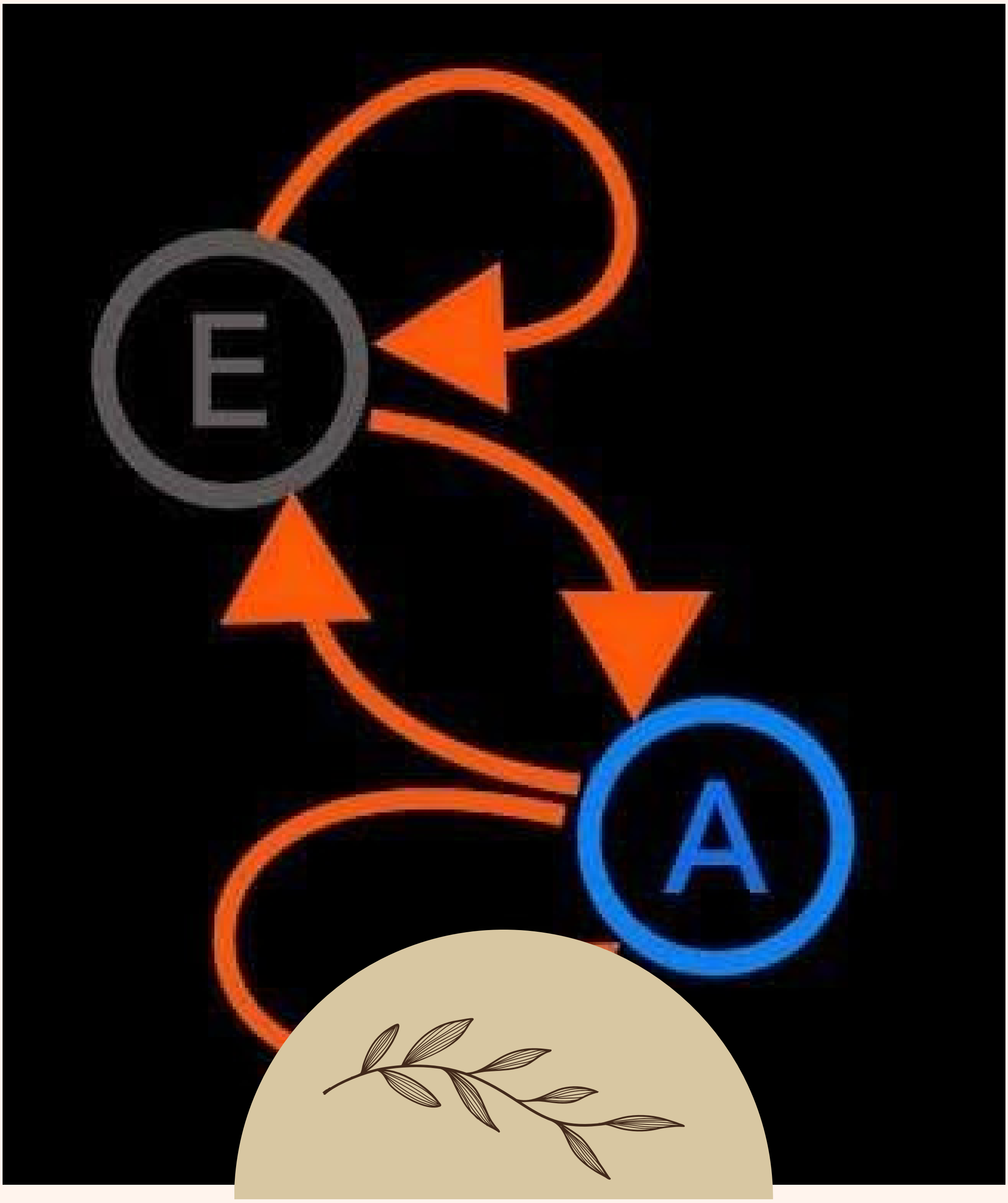
ERICK VALDEZ SALLAGOS

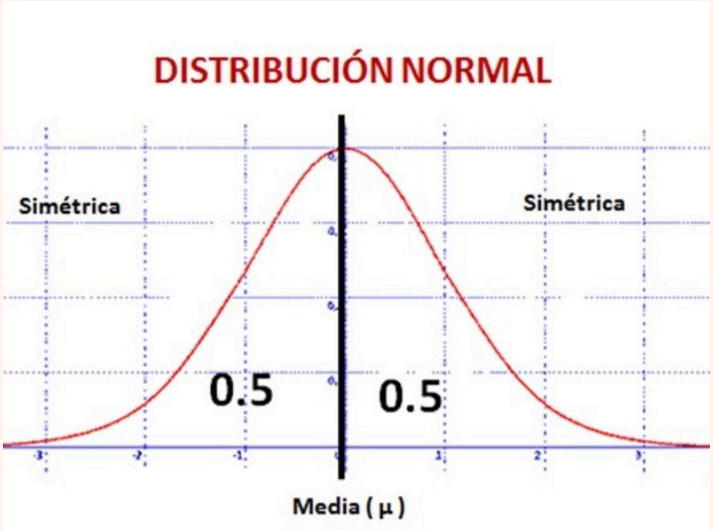
CATÁLOGO

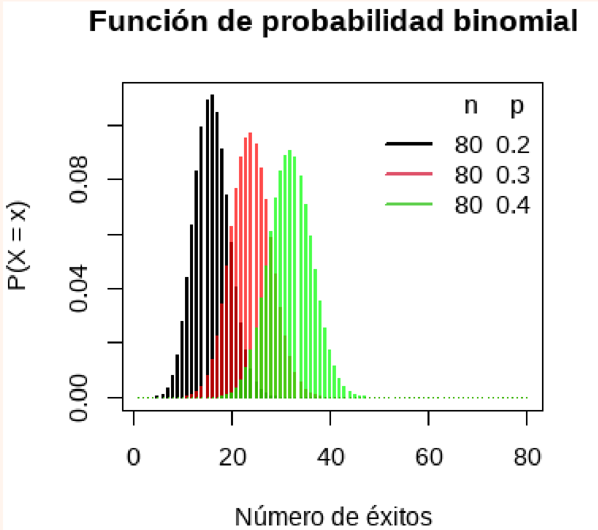
2026



2026

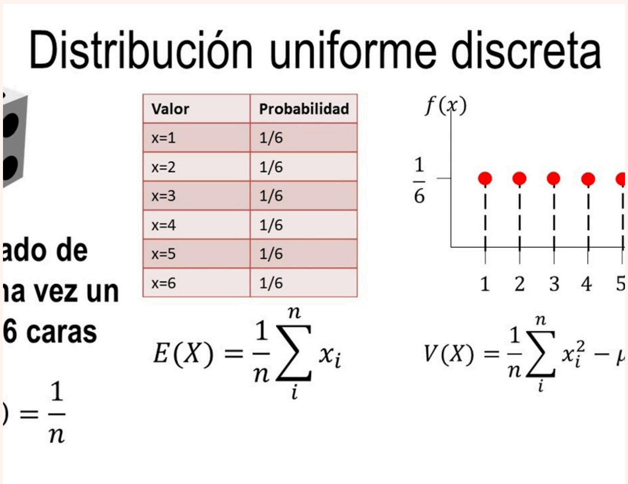
SIMULACIÓN I

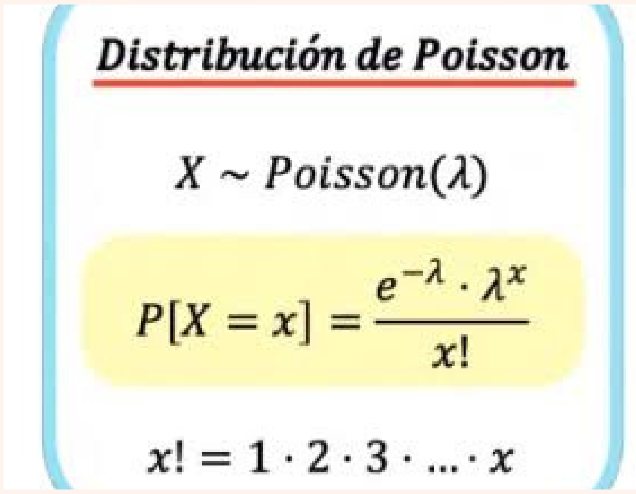




Es una distribución teórica de los valores de una población. Los datos de una distribución normal tienden a acumularse en torno a un valor central

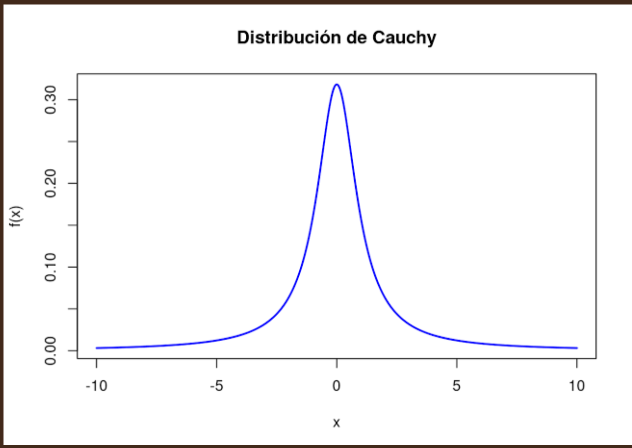
Es una distribución de probabilidad discreta que modela el número de éxitos en una secuencia de ensayos de Bernoulli independientes



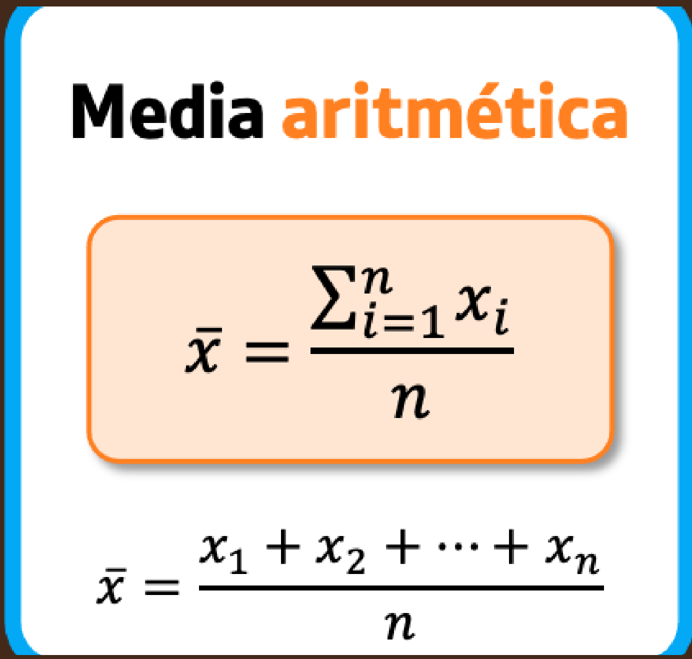


Se refiere a eventos que tienen la misma probabilidad de ocurrir. Cuando se resuelven problemas que tienen una distribución uniforme, hay que tener en cuenta si los datos son inclusivos o excluyentes de los extremos.

Indica la probabilidad de que un evento ocurra un cierto número de veces dentro de un intervalo de tiempo o espacio dado.

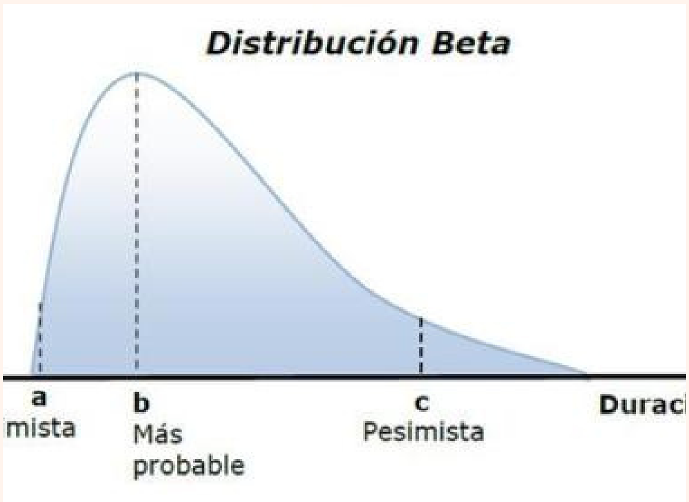


Se usa para probar qué tan bien funcionan las técnicas robustas bajo diversos supuestos de distribución.

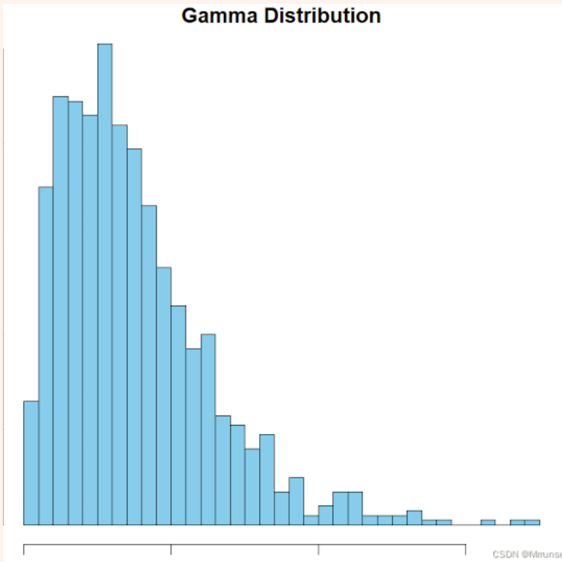


Se utiliza para distribuciones normales de números, con una cantidad baja de valores atípicos. La mediana se utiliza generalmente para devolver la tendencia central en el caso de distribuciones numéricas sesgadas

OTROS TIPOS



Se define como una distribución de probabilidad para escalares reales positivos α y β, denotados por Be(α, β), con una función de densidad de probabilidad que sigue una fórmula específica dentro del rango de 0 a 1.



Es una distribución con dos parámetros que pertenece a las distribuciones de probabilidad continuas

NOTACIONES

DISTRIBUCIÓN NORMAL

$$\underline{\text{Normal}}$$

$$p(X \mid \mu, \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \exp\left(-\frac{(X-\mu)^2}{2\sigma^2}\right)$$

DISTRIBUCIÓN UNIFORME

$$f(x) = \frac{1}{b-a} \qquad \text{si } a \leq x \leq b$$

DISTRIBUCIÓN BINOMIAL

$$p(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}$$

DISTRIBUCIÓN DE POISSON

$$P(X = x) = \frac{e^{-\lambda}\lambda^x}{x!}$$

DISTRIBUCIÓN BETA

$$f(y) = \begin{cases} \dfrac{y^{\alpha-1}(1-y)^{\beta-1}}{B(\alpha,\beta)}, & 0 \leq y \leq 1, \\ 0, & \text{en cualquier otro punto,} \end{cases}$$

DISTRIBUCIÓN GAMMA

$$f(y) = \begin{cases} \dfrac{y^{\alpha-1}e^{-y/\beta}}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)}, & 0 \leq y < \infty, \\ 0, & \text{en cualquier otro punto,} \end{cases}$$

VARIANZA

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N}(x_i - \mu)^2}{N}$$

ES UNA MEDIDA FIABLE A LA HORA DE ANALIZAR LOS DATOS DE UNA DISTRIBUCIÓN. AL COMPARARLO CON LA MEDIA, SE PUEDE RECONOCER LA PRESENCIA DE VALORES ATÍPICOS O DATOS DISTANTES

DESVIACIÓN ESTANDAR

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N}(x_i - \mu)^2}{N}}$$

ES UNA MEDIDA ESTADÍSTICA QUE CUANTIFICA LA DISPERSIÓN O VARIABILIDAD DE UN CONJUNTO DE DATOS RESPECTO A SU MEDIA

Datos adicionales

Distribuciones Especiales

Nombre	Función de Probabilidad	R_X	FGM	$E[X]$	$V[X]$
Bernoulli	$p^x q^{1-x}$	$x = 0,1$	$pe^t + q$	p	pq
Binomial	$\binom{n}{x} p^x q^{n-x}$	$x = 0,1,\dots,n$	$(pe^t + q)^n$	np	npq
Geométrica	$p\,q^{x-1}$	$x = 1,2,\dots$	$\frac{pe^t}{1-qe^t}$	$\frac{1}{p}$	$\frac{q}{p^2}$
Hipergeométrica	$\frac{\binom{M}{x}\binom{N-M}{n-x}}{\binom{N}{n}}$	$x = 0,1,\dots,min(M,n)$	$-\ -$	$\frac{M}{n}$	$n\left(\frac{M}{N}\right)\left(\frac{N-M}{N}\right)\left(\frac{N-n}{N-1}\right)$
Bin. Negativa	$\binom{x-1}{r-1} p^r q^{x-r}$	$x = r, r+1, \dots$	$\left[\frac{pe^t}{1-qe^t}\right]^r$	$\frac{r}{p}$	$\frac{rq}{p^2}$
Poisson	$\frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!}$	$x = 0,1,2,\dots$	$e^{\lambda(e^t-1)}$	λ	λ
Uniforme	$\frac{1}{b-a}$	$a < x < b$	$\frac{e^{bt}-e^{at}}{t(b-a)}$	$\frac{a+b}{2}$	$\frac{(b-a)^2}{12}$
Exponencial	$\frac{1}{\beta} e^{-x/\beta},\ \beta > 0$	$x > 0$	$\frac{1}{1-\beta t}$	β	β^2
Gamma	$\frac{x^{\alpha-1}e^{-x/\beta}}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)}$	$x > 0$	$\frac{1}{(1-\beta t)^\alpha}$	$\alpha\beta$	$\alpha\beta^2$
Beta	$\frac{\Gamma(\alpha+\beta)}{\Gamma(\alpha)\Gamma(\beta)} x^{\alpha-1}(1-x)^{\beta-1}$	$0 < x < 1$	$E[X^k] = \frac{\Gamma(k+\alpha)\Gamma(\alpha+\beta)}{\Gamma(\alpha)\Gamma(k+\alpha+\beta)}$	$\frac{\alpha}{\alpha+\beta}$	$\frac{\alpha\beta}{(\alpha+\beta+1)(\alpha+\beta)^2}$
X cuadrado	$\frac{(x)^{\frac{n}{2}-1} e^{-x/2}}{2^{\frac{n}{2}} \Gamma(\frac{n}{2})}$	$x > 0$	$\frac{1}{(1-2t)^{\frac{n}{2}}}$	n	$2n$
Normal	$\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$	$-\infty < x < \infty$	$e^{\left(\mu t + \frac{\sigma^2 t^2}{2}\right)}$	μ	σ^2