$\{X_k\}_{k=1}^{\infty}$
X_k v.a. independientes
e idénticamente
distribuidas
(v.a.i.i.d.)

$$S_n = \sum_{k=1}^{n} X_k$$

$$E(S_n) = \sum_{k=1}^{n} E(X_k)$$

$$V(S_n) = \sum_{k=1}^{n} V(X_k)$$

¿Cual es la distrib de prob de Sn?
1) $X_k \sim$ Bernoulli(p)
$X_k \begin{cases} 0 & 1-p \\ 1 & p \end{cases}$
Variable de Bernoulli es cuando una variable solo toma 2 valores, 0 o 1 y la tasa de 0 y 1 es constante.
$S_n \sim$Bin(n,p)
2)$X_k \sim Bin(n_k, p)$
$S_n \sim Bin(N, p)$
$N=n_1+n_2+...+n_n = \sum_{k=1}^{n} n_k$
3) $X_k \sim Poisson(\lambda_k)$
$S_n \sim Poisson(\lambda)$
$\lambda = \sum_{k=1}^{n} \lambda_k$
4) $X_k \sim U(a,b)$ (distrib uniforme)
S_n no tiene distribución uniforme
5)$X_k \sim Exp(\lambda)$
S_n~$\Gamma(n,\lambda)$ Γ :distribución gamma
Propiedad importante según paco:
6)X_k~N(μ_k, σ_k)
$S_n \sim N(\mu, \sigma)$
$\mu = \sum_{k=1}^{n} \mu_k$
$\sigma = \sqrt{\sum_{k=1}^{n} \sigma_k^2}$