

Dado un vector de N -variables, $X = (X_1, \dots, X_N)'$, se define su **vector de medias** como

$$\mu_X = \begin{pmatrix} E[X_1] \\ \vdots \\ E[X_N] \end{pmatrix},$$

y su **matriz de varianzas-covarianzas** como

$$C_X = (C_{i,j})_{i,j=1,\dots,N},$$

donde

$$C_{i,j} = \begin{cases} \text{Var}(X_i) & \text{si } i = j \\ \text{Cov}(X_i, X_j) & \text{si } i \neq j \end{cases}.$$

Esta matriz contiene las varianzas de cada variable del vector en la diagonal y en el elemento (i, j) la covarianza entre la i -ésima y la j -ésima variable.