

PREDICCIÓN MÍNIMO CUADRÁTICA DE UNA VARIABLE ALEATORIA Y

		Predicción óptima	Error cuadrático medio	
Sin ninguna información de otra variable aleatoria		$E[Y]$	$\text{Var}(Y)$	Bondad del ajuste
Como función de otra variable aleatoria	Función general	$E[Y/X]$	$E[\text{Var}(Y/X)]$	$\eta_{Y/X}^2 = \frac{\text{Var}(E[Y/X])}{\text{Var}(Y)} = 1 - \frac{E[\text{Var}(Y/X)]}{\text{Var}(Y)}$
	Función lineal	$E[Y] + \frac{\text{Cov}(X, Y)}{\text{Var}(X)}(X - E[X])$	$\text{Var}(Y) - \frac{(\text{Cov}(X, Y))^2}{\text{Var}(X)}$	$\rho_{X,Y}^2 = \frac{(\text{Cov}(X, Y))^2}{\text{Var}(X)\text{Var}(Y)} \quad \rho_{X,Y} = \frac{\text{Cov}(X, Y)}{\sqrt{\text{Var}(X)\text{Var}(Y)}}$
A partir del valor concreto tomado por otra variable aleatoria	Función general	$y = E[Y/X = x]$	$\text{Var}(Y/X = x)$	
	Función lineal	$y = E[Y] + \frac{\text{Cov}(X, Y)}{\text{Var}(X)}(x - E[X])$	$E[(Y - d(x))^2/X = x] \quad \text{con} \quad d(x) = E[Y] + \frac{\text{Cov}(X, Y)}{\text{Var}(X)}(x - E[X])$	