

MÁS SOBRE $T = E(Y|X)$.

Definición. $T: \Omega \rightarrow \mathbb{R}$
 $\omega \mapsto E(Y|X = X(\omega)).$

Caso discreto:

$$\begin{aligned} P(E(Y|X) = x) &= P(T = x) \\ &= P_T(x) \\ &= \sum_{t: E(Y|X=t)=x} P_X(t). \end{aligned}$$

$$F_T(x) = \sum_{t: E(Y|X=t) \leq x} P_X(t)$$

Caso continuo:

$$F_T(x) = \int_{\{t: E(Y|X=t) \leq x\}} f_X(t) dt.$$

• No hay una fórmula general para f_T .

$$f_T(x) = F'_T(x),$$

pero para derivar necesitaría que la función $t \mapsto E(Y|X=t)$ sea invertible.