

TEOREMA DE BAYES

Recordemos que la probabilidad condicional se define como

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{P(A, B)}{P(B)},$$

por lo que

$$P(A, B) = P(A|B)P(B).$$

Entonces si se toma que $P(A, B) = P(B, A)$, se tendrá

$$P(A, B) = P(B, A)$$

$$P(A|B)P(B) = P(B|A)P(A)$$

Finalmente

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}.$$

Por lo que el teorema queda derivado.