

# Clase Probabilidad

Matías Sanchez Gavier

5 de septiembre de 2021

## 1. Probabilidad Condicionada

### Probabilidad Condicionada

Probabilidad de  $A$  dado  $B$

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

Si dos eventos son **independientes** entonces:

### Independencia

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B).$$

Aplicando esto a la probabilidad condicionada:

### Independencia en Condicionada

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

### 1.1. Bayes

#### Teorema de Probabilidad Total

Partimos del teorema de probabilidad total, sea  $A_i$  una partición del espacio muestral (osea  $A_i \cup_{i=1}^n = \Omega$ )

$$P(B) = P(B|A_1) \cdot P(A_1) + P(B|A_2) \cdot P(A_2).$$