

7 Probabilidad condicionada

La probabilidad de un suceso B , cuando sabemos que ha ocurrido otro suceso A , se denomina **probabilidad condicionada**.

Se escribe $P(B/A)$ y se lee «probabilidad de B condicionado a A ».

Al calcular probabilidades condicionadas con ayuda de la regla de Laplace debemos tener en cuenta que el nuevo espacio muestral, E' , coincide con el suceso A .



$$P(B) = \frac{\text{n.º de casos de } B}{\text{n.º de casos en } E} \xrightarrow{\text{Condicionado a } A} P(B/A) = \frac{\text{n.º de casos de } B \text{ en } E'}{\text{n.º de casos en } E'} = \frac{\text{n.º de casos en } A \cap B}{\text{n.º de casos en } A}$$

Ejemplo

10 En una clase hay 11 chicos y 14 chicas. De los estudiantes, 7 chicos y 10 chicas utilizan habitualmente Internet. Si escogemos un estudiante al azar, calcula las probabilidades de los siguientes sucesos.

- a) «Ser chica, sabiendo que utiliza Internet».
- b) «No utilizar Internet, sabiendo que es chico».

Dado que todos los alumnos tienen la misma probabilidad de ser escogidos, el experimento es regular y aplicamos la regla de Laplace.

Consideramos los siguientes sucesos.

A = «Ser chica» C = «Utilizar Internet»
 B = «Ser chico» D = «No utilizar Internet»

- a) «Ser chica» condicionado a «Utilizar Internet» = A/C

$$P(A/C) = \frac{\text{n.º de chicas que utilizan Internet}}{\text{n.º de estudiantes que utilizan Internet}} = \frac{10}{17} = 0,59$$

- b) «No utilizar Internet» condicionado a «Ser chico» = D/B

$$P(D/B) = \frac{\text{n.º de no internautas que son chicos}}{\text{n.º de chicos}} = \frac{11-7}{11} = 0,36$$

ACTIVIDADES

17 En una oficina hay 8 chicos y 9 chicas. De ellos, 4 chicos y 6 chicas llevan gafas. Si escogemos una persona al azar, calcula la probabilidad de que:

- a) Sea chica, sabiendo que lleva gafas.
- b) Lleve gafas, sabiendo que es chico.

18 En un panel electrónico hay 4 interruptores, de los que solo uno de ellos enciende una luz. Halla la probabilidad de acertar con el interruptor correcto:

- a) En el primer intento.
- b) En el segundo intento.
- c) En el tercer intento.
- d) En el cuarto intento.