



### Qué son los sucesos

- Un **suceso aleatorio** es aquel acontecimiento en cuya realización influye el azar. Los sucesos aleatorios ocurren en **experiencias aleatorias**, que son aquellas cuyo resultado depende del azar.
- **Caso** es cada uno de los resultados que se pueden obtener al realizar una experiencia aleatoria.
- **Espacio muestral**,  $E$ , es el conjunto de todos los casos posibles.
- **Suceso** es todo subconjunto del espacio muestral.
- Los casos son también sucesos. Se llaman **sucesos elementales** o **sucesos individuales**.
- El espacio muestral se llama **suceso seguro**.

### ▼ EJEMPLO

Lanzar un dado y anotar el resultado es una experiencia aleatoria.

Los casos son 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

El espacio muestral es  $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .

Algunos sucesos son  $\{2\}$ ;  $\{3\}$ ;  $\{2, 3\}$ ;  $\{1, 3, 5\}$ ;  $\{1, 6, 4\}$ ;  $\{1, 6, 4, 2\}$ ;  $E$ .

### ACTIVIDADES

1 En una urna hay bolas de cinco colores: rojo (R), verde (V), azul (A), negro (N) y blanco (B). La experiencia consiste en extraer una bola y anotar el resultado.

a) ¿Es una experiencia aleatoria? ¿Por qué?

b) Describe el espacio muestral.

c) Di cinco sucesos no elementales.



### Qué experiencias son regulares y cuáles son irregulares

- **Experiencias regulares.** Hay experiencias aleatorias diseñadas de manera que las probabilidades de los sucesos de que constan son previsibles.
- **Experiencias irregulares.** En otras experiencias es imposible prever el valor de las probabilidades de los sucesos. Solo se pueden conocer, aproximadamente, experimentando.

#### ▼ EJEMPLOS DE EXPERIENCIAS REGULARES

Al lanzar una moneda podemos considerar que es igual de probable que salga una cara o la otra. Por tanto, a cada una le asignamos la probabilidad de  $1/2$ .

Lo mismo ocurre con la extracción de una carta de una baraja: todas son igualmente probables y, por tanto, la probabilidad de cada una de ellas es  $1/40$ .

#### ▼ EJEMPLOS DE EXPERIENCIAS IRREGULARES

Al lanzar una chincheta y comprobar si cae con la punta hacia arriba o ladeada, no podemos saber, a priori, cómo de probables son cada uno de los dos sucesos. Conseguiremos tener una idea haciéndolo muchas veces y anotando los resultados.

### ACTIVIDADES

**2** En los siguientes sucesos, di cuáles corresponden a experiencias regulares y asignales probabilidad:

- a) Obtener un 3 al lanzar un dado correcto. →
- b) Obtener un 3 al lanzar un dado chapucero. →
- c) Extraer una carta de OROS de una baraja española. →
- d) Extraer una bola roja de un bote cuya composición desconocemos. →
- e) Que un cierto asegurado de una compañía de seguros tenga un accidente en el próximo año. →



## 1. Deberás recordar Soluciones

### Qué son los sucesos

- Un **suceso aleatorio** es aquel acontecimiento en cuya realización influye el azar. Los sucesos aleatorios ocurren en **experiencias aleatorias**, que son aquellas cuyo resultado depende del azar.
- **Caso** es cada uno de los resultados que se pueden obtener al realizar una experiencia aleatoria.
- **Espacio muestral**,  $E$ , es el conjunto de todos los casos posibles.
- **Suceso** es todo subconjunto del espacio muestral.
- Los casos son también sucesos. Se llaman **sucesos elementales** o **sucesos individuales**.
- El espacio muestral se llama **suceso seguro**.

### ▼ EJEMPLO

Lanzar un dado y anotar el resultado es una experiencia aleatoria.

Los casos son 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

El espacio muestral es  $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .

Algunos sucesos son  $\{2\}$ ;  $\{3\}$ ;  $\{2, 3\}$ ;  $\{1, 3, 5\}$ ;  $\{1, 6, 4\}$ ;  $\{1, 6, 4, 2\}$ ;  $E$ .

### ACTIVIDADES

1 En una urna hay bolas de cinco colores: rojo (R), verde (V), azul (A), negro (N) y blanco (B). La experiencia consiste en extraer una bola y anotar el resultado.

a) ¿Es una experiencia aleatoria? ¿Por qué?

Sí, porque el resultado depende del azar.

b) Describe el espacio muestral.

$E = \{R, V, A, N, B\}$

c) Di cinco sucesos no elementales.

Respuesta abierta. Cualquier suceso con más de un elemento es no elemental.



### Qué experiencias son regulares y cuáles son irregulares

- **Experiencias regulares.** Hay experiencias aleatorias diseñadas de manera que las probabilidades de los sucesos de que constan son previsibles.
- **Experiencias irregulares.** En otras experiencias es imposible prever el valor de las probabilidades de los sucesos. Solo se pueden conocer, aproximadamente, experimentando.

#### ▼ EJEMPLOS DE EXPERIENCIAS REGULARES

Al lanzar una moneda podemos considerar que es igual de probable que salga una cara o la otra. Por tanto, a cada una le asignamos la probabilidad de  $1/2$ .

Lo mismo ocurre con la extracción de una carta de una baraja: todas son igualmente probables y, por tanto, la probabilidad de cada una de ellas es  $1/40$ .

#### ▼ EJEMPLOS DE EXPERIENCIAS IRREGULARES

Al lanzar una chincheta y comprobar si cae con la punta hacia arriba o ladeada, no podemos saber, a priori, cómo de probables son cada uno de los dos sucesos. Conseguiremos tener una idea haciéndolo muchas veces y anotando los resultados.

### ACTIVIDADES

2 En los siguientes sucesos, di cuáles corresponden a experiencias regulares y asignales probabilidad:

a) Obtener un 3 al lanzar un dado correcto. → Regular.  $P[3] = 1/6$

b) Obtener un 3 al lanzar un dado chapucero. → Irregular.

c) Extraer una carta de OROS de una baraja española. → Regular.  $P[\text{OROS}] = 1/4$

d) Extraer una bola roja de un bote cuya composición desconocemos. → Irregular.

e) Que un cierto asegurado de una compañía de seguros tenga un accidente en el próximo año. → Irregular.