

Ejemplo**Enunciado**

Una urna contiene tres bolas verdes (numeradas del 1 al 3), cuatro bolas azules (numeradas del 1 al 4) y cinco bolas rojas (numeradas del 1 al 5), todas del mismo tamaño y material. Es decir: **123123412345**. Se elige una bola al azar y se dice su color y su número. Se pide:

- Describir el espacio muestral (E) usando una notación simple.
- Usando la notación del apartado anterior, describir los siguientes sucesos:
 - C: «Se ha obtenido una bola verde»
 - D: «Se ha obtenido una bola con el número 4»
 - F: «Se ha obtenido una bola de color amarillo»
 - G: «Se ha obtenido una bola de color azul o con el número 5»
 - H: «Se ha obtenido una bola con un número menor de 6»
 - J: «Se ha obtenido una bola con un número menor de 3»
 - K: «Se ha obtenido una bola con un número menor o igual que 3»
 - P: «Se ha obtenido una bola con un número primo»
 - Q: «Se ha obtenido una bola con un número compuesto»

Resolución

Elegir una notación para representar los sucesos elementales de una experiencia aleatoria es una tarea importante que, bien realizada, ayuda mucho a resolver los problemas de probabilidad que se te presentarán más adelante.

En este ejemplo elegimos esta notación: cada suceso elemental lleva una letra mayúscula que indica el color de la bola (V para verde, A para azul y R para rojo) y un número que indica el número de la bola. Por ejemplo, la bola verde con el número 3 se representa «V3». $V3 = \textcircled{3}$

- $E = \{V1, V2, V3, A1, A2, A3, A4, R1, R2, R3, R4, R5\}$
- Hay que examinar cuidadosamente qué sucesos elementales forman parte de cada uno de los sucesos.
 - $C = \{V1, V2, V3\}$
 - $D = \{A4, R4\}$
 - $F = \{\}$. Nota: es el suceso imposible.
 - $G = \{A1, A2, A3, A4, R5\}$
 - $H = \{V1, V2, V3, A1, A2, A3, A4, R1, R2, R3, R4, R5\}$. Nota: es el suceso seguro.
 - $J = \{V1, V2, A1, A2, R1, R2\}$
 - $K = \{V1, V2, V3, A1, A2, A3, R1, R2, R3\}$
 - $P = \{V2, V3, A2, A3, R2, R3, R5\}$
 - $Q = \{A4, R4\}$. Nota: observa que $Q = D$