



## DISEÑO DEL SERVICIO

Código: M1- FOR07

Versión: 02 de agosto de 2022

## GUÍA DE NIVELACIÓN TERCER PERIODO CUARTO

Año escolar: 2023 – 2024

Docentes: Mónica  
Ortega Bolaños

Asignatura:  
Estadística

Grado:  
Cuarto A -  
B

Periodo:  
Tercero

Mes: Abril

Nombre:

### EXPERIMENTO ALEATORIO

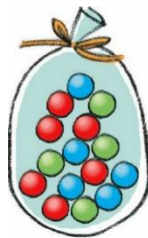
Los **experimentos** (o **fenómenos**) **aleatorios** son aquellos en los que **no** se puede predecir el resultado.

Se los representa con la letra E y entre llaves se escriben los posibles resultados.  $E = \{ \quad \}$



#### EJEMPLO:

En una bolsa tengo bolas de color rojo, azul, verde. ¿De qué color será la bola que saco?



### EXPERIMENTO DETERMINISTA

Son aquellos experimentos que si se puede saber lo que va a suceder.

#### EJEMPLO:

Tengo en una canasta manzanas. ¿Qué fruta saco de la canasta?



Combinar pintura azul con amarillo. ¿Qué color obtengo?



## ESPACIO MUESTRAL

El **espacio muestral** es el conjunto de los resultados posibles de un experimento **aleatorio**.

Se representa el espacio muestral de un experimento con  $E$  o  $\Omega$ .

### EJEMPLO:

- El espacio muestral del lanzamiento de una moneda es
- $E = \{\text{cara, cruz}\}$  ya que éstas son las dos únicas posibilidades.
- El espacio muestral del lanzamiento de un dado es
- $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  pero también puede ser  $E = \{\text{para, impar}\}$

## SUCESO – EVENTO

Un **evento** o **suceso** es un subconjunto de un espacio muestral, es decir, un conjunto de posibles resultados que se pueden dar en un experimento aleatorio.

Todo suceso se representa con la letra  $S$  y se escribe entre llaves los posibles resultados.  $S = \{ \quad \}$

### EJEMPLO:

- Se lanza un dado al aire.

Experimento = aleatorio.

- Espacio muestral:  $E = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
- Suceso 1 que salgan número pares.

$S_1 = \{2, 4, 6\}$

- Suceso 2 que salgan número impares.

$S_2 = \{1, 3, 5\}$

- Suceso 2 que salgan números menores que 4.

$S_3 = \{1, 2, 3\}$

## EJERCICIO

1. Si se lanzan dos dados a la vez el espacio muestral sería:

$E = \{1,1\}, \{1,2\}, \{1,3\}, \{1,4\}, \{1,5\}, \{1,6\}, \{2,1\}, \{2,2\}, \{2,3\}, \{2,4\}, \{2,5\}, \{2,6\}, \{3,1\}, \{3,2\}, \{3,3\}, \{3,4\}, \{3,5\}, \{3,6\}, \{4,1\}, \{4,2\}, \{4,3\}, \{4,4\}, \{4,5\}, \{4,6\}, \{5,1\}, \{5,2\}, \{5,3\}, \{5,4\}, \{5,5\}, \{5,6\}, \{6,1\}, \{6,2\}, \{6,3\}, \{6,4\}, \{6,5\}, \{6,6\}$

2. De los siguientes experimentos, escribe al frente que clase son (aleatorio o determinista).

- A. Girar una pirinola. \_\_\_\_\_
- B. Revolver pintura amarilla y azul. \_\_\_\_
- C. Sacar de una bolsa una balota para una rifa. \_\_\_\_\_
- D. Escoger a una niña para un concurso de un grupo en el que hay 6 niños y 1 niña. \_\_\_\_\_

3. Se tiene una ruleta con números del 1 al 8.

- A. Escribe el espacio muestral.
- B. Escribe el suceso  $S_1 =$  Que salgan números pares.
- C.  $S_2 =$  que salgan números mayores que 8.
- D.  $S_3 =$  que salgan números menores que 5.

### PREGUNTAS TIPO SABER

1. De los siguientes experimentos escoge los que son deterministas.

|   |
|---|
| 1. Girar una ruleta.                        |
| 2. Mezclar pintura de color blanco y negro. |
| 3. Jugar lotería.                           |
| 4. Poner agua en el congelador.             |

- A. Deterministas son 1 y 2.
  - B. Deterministas son 2 y 3.
  - C. Deterministas son 2 y 4.
  - D. Deterministas son 1 y 4.
2. Se tienen en una bolsa 22 papeletas, numeradas del 1 al 22, para realizar una rifa en el curso, escribe el espacio muestral del experimento aleatorio.
- A.  $E = \{1 \text{ a } 22\}$
  - B.  $E = \{1, \dots\}$
  - C.  $E = \{1, 2, 3, \dots, 22\}$
  - D.  $E = \{\dots, 22\}$
3. Se lanza dos monedas que tiene por el un lado cara y por el otro lado sello, escribe el espacio muestral del experimento aleatorio.
- A.  $E = \{\text{cara}\}$
  - B.  $E = \{(\text{cara}, \text{cara}), (\text{cara}, \text{sello}), (\text{sello}, \text{sello}), (\text{sello}, \text{cara})\}$
  - C.  $E = \{\text{sello}\}$
  - D.  $E = \{\text{sello}, \text{sello}\}$

4. ¿Cuál de las siguientes situaciones es un experimento determinista?

- A. Tirar una moneda al aire.
- B. Elegir un caramelo de una bolsa llena de caramelos de diferentes sabores.
- C. Contar cuántos libros hay en una estantería.
- D. Medir la temperatura del agua caliente.

5. Si lanzas un dado, ¿Cuál es el espacio muestral?

- A.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
- B.  $\{\text{rojo}, \text{azul}, \text{verde}, \text{amarillo}\}$
- C.  $\{\text{par}, \text{impar}\}$
- D.  $\{A, B, C, D, E, F\}$

6. Si tienes una bolsa con 3 bolas rojas, 2 bolas azules y 4 bolas verdes, ¿cuál es el espacio muestral cuando sacas una bola al azar?

- A.  $\{\text{rojo}, \text{azul}, \text{verde}\}$
- B.  $\{\text{rojo}, \text{rojo}, \text{rojo}, \text{azul}, \text{azul}, \text{verde}, \text{verde}, \text{verde}\}$
- C.  $\{\text{rojo}, \text{azul}, \text{verde}\}$
- D.  $\{3, 2, 4\}$