



NOMBRE DEL DOCENTE: Lisset Tatiana Márquez Cano
AREA: Estadística GRADO: Sexto GRUPO: 6-1 y 6-2
NOMBRE DEL ALUMNO _____

TALLER N°14. Resuelve cada uno de los puntos planteados, teniendo en cuenta que, si hay que hacer alguna operación, **debes incluirla** en el taller, no escribir solo el resultado o **no será evaluado**.

EXPERIENTOS ALEATORIOS

Cuando no se puede saber el resultado de un experimento aunque se repita muchas veces, se le llama **experimento aleatorio**. Por el contrario, cuando se sabe de antemano el resultado de un experimento, se le llama **determinista**.

Ejemplo 1

Observa algunos tipos de experimentos en la Tabla 5.15.

Experimentos	
Aleatorios	Deterministas
Obtener un número par al lanzar un dado.	Crear color verde mezclando amarillo con azul.
Ganar la lotería.	Sumar 2 con 3 y obtener 5.
Escoger un representante del curso de los 30 estudiantes de grado séptimo.	Congelar el agua a una temperatura bajo cero.

El conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio se llama **espacio muestral** y se denota con la letra **E**.

Ejemplo 2

Enseguida se muestra el espacio muestral de varios eventos.

- Lanzar una moneda: Hay dos posibles resultados: $E = \{\text{cara, sello}\}$.
- Lanzar dos monedas: $E = \{(\text{cara, cara}), (\text{cara, sello}), (\text{sello, cara}), (\text{sello, sello})\}$
- Lanzar un dado: $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

Sucesos aleatorios

A los subconjuntos de un espacio muestral se les llama **sucesos** o **eventos**. Se representan con letras mayúsculas y se designan escribiendo entre llaves los posibles resultados que pueden darse.

Ejemplo 3

En el experimento que consiste en lanzar un dado con las caras numeradas del 1 al 6, el espacio muestral es:

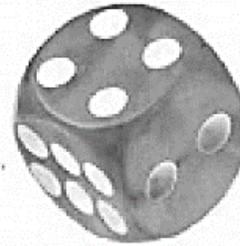
$$E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

Algunos sucesos aleatorios de E son:

Salir un número par: $E = \{2, 4, 6\}$

Salir un número impar: $E = \{1, 3, 5\}$

Salir un número múltiplo de 3: $E = \{3, 6\}$



Tipos de sucesos

- **Suceso elemental:** es el formado por un solo resultado.
- **Suceso compuesto:** es el formado por más de un resultado.
- **Suceso seguro:** es el que ocurre siempre en un determinado experimento.
- **Suceso imposible:** es el que nunca ocurre en un determinado experimento.

TALLER

1. Se realiza un experimento aleatorio que consiste en anotar el número de la balota sacada de una caja con siete balotas numeradas del 1 al 7.
 - a. Escribe los elementos del suceso: {sacar un número par}.
 - b. Escribe los elementos del suceso: {sacar un número menor o igual que 3}.
2. Otro estudiante responde al azar a 4 preguntas del mismo tipo anterior.
 - a. Escribe el espacio muestral.
 - b. Escribe el suceso responder "falso" a una sola pregunta.
 - c. Escribe el suceso responder "verdadero" al menos a 3 preguntas.
3. Indica si estos experimentos son aleatorios y, en caso afirmativo, forma el espacio muestral.
 - a. Se extrae, sin mirar, una carta de una baraja española.
 - b. Se lanza un dado tetraédrico regular, cuyas caras están numeradas del 1 al 4, y se anota el resultado de la cara oculta.