



NOMBRE DEL DOCENTE: \_\_OMAR AGUDELO DIAZ\_\_ WhatsApp: 304 269 4426 (Nuevo)

Correo [omaragudelo@gmail.com](mailto:omaragudelo@gmail.com)

AREA: Estadística

GRADO: 11°

GRUPO: \_\_\_\_

NOMBRE DEL ALUMNO \_\_\_\_\_

Taller 9 Estadística:

## Reglas de probabilidad

### Sucesos compatibles e incompatibles

Si  $A$  y  $B$  son sucesos del mismo experimento aleatorio y:

- $A \cap B = \emptyset$ , entonces  $A$  y  $B$  son sucesos incompatibles.
- $A \cap B \neq \emptyset$ , entonces  $A$  y  $B$  son sucesos compatibles.

Se llama **probabilidad** a una ley (función o aplicación) que asocia a cada suceso  $A$  de un espacio de sucesos un número real que se llama probabilidad de  $A$  y se representa por  $P(A)$ , que cumple los siguientes axiomas:

1.º La probabilidad de un suceso cualquiera está entre 0 y 1.

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

2.º La probabilidad del suceso seguro es igual a la unidad:

$$P(E) = 1$$

3.º La probabilidad de la unión de dos sucesos incompatibles es igual a la suma de las probabilidades de cada uno de ellos:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) \quad (A \text{ y } B \text{ incompatibles})$$

#### Ejemplo

Una empresa que fabrica teléfonos móviles tiene comprobado que de cada 300 teléfonos que fabrica, siete tienen algún defecto. Si una persona compra un teléfono de esa compañía, las probabilidades de que sea defectuoso  $P(A)$  es:

$$P(A) = \frac{7}{300} = 0,02\bar{3}$$

El suceso "el teléfono no es defectuoso" es el contrario que el anterior, así que  $P(\bar{A}) = 1 - 0,02\bar{3} = 0,97\bar{6}$ . Por lo cual es confiable comprarle a la compañía.

- 1 En una urna hay ocho bolas azules y blancas; la probabilidad de sacar una bola azul es  $\frac{2}{5}$ .
  - a. ¿Cuál es la probabilidad de sacar una bola blanca?
  - b. ¿Cuántas bolas blancas contiene la urna?
  - c. ¿Cuál es la probabilidad de sacar una bola amarilla?
- 2 Si la probabilidad del suceso  $A$  es 0,3, halla la probabilidad de  $\bar{A}$ .
- 3 Se lanza dos veces un dado cúbico, con sus caras numeradas del 1 al 6. Calcula:
  - a. La probabilidad de obtener 6.
  - b. La probabilidad de no obtener 6.
  - c. Si participaras en este juego, ¿qué podrías predecir de los resultados?
- 4 De una baraja española de 40 cartas, se extrae una carta. Halla la probabilidad de:
  - a. Extraer una carta que sea un as.
  - b. Extraer una carta que no sea un as.
  - c. Extraer un as o un rey.
- ✓ Un grupo de estudiantes está conformado por catorce niños y doce niñas. Considera los sucesos:  
★ A: "seleccionar dos niños".  
B: "seleccionar dos niñas".
  - a. Halla el suceso  $A \cup B$  y su probabilidad.
  - b. Calcula  $P(\bar{A})$ .