

**ESCUELA: C.E.N.S. ULLUM**

**DOCENTE: Maria Gimena Araya Gil**

**NIVEL SECUNDARIO DE ADULTOS**

**CURSO: 3°**

**DIVISIÓN: Única**

**TURNO: Noche**

**ÁREA CURRICULAR: Matemática**

**TÍTULO DE LA PROPUESTA: Probabilidad.**

**CONTENIDOS:**

- **Probabilidad.**
- **Probabilidad compuesta.**
- **Probabilidad total.**
- **Sucesos dependientes e independientes.**

### **GUÍA DE ACTIVIDADES N°10**

**Actividad N°1:** Resolvé

En una bolsa hay 6 bolillas rojas, 5 azules y 4 blancas. Calculá la probabilidad de que al sacar una al azar:

- a) Sea roja.
- b) Sea azul.
- c) Sea negra

#### **Probabilidad total y compuesta.**

Se consideran ahora dos sucesos A y B en un espacio muestral E.

En una bolsa hay 10 bolillas iguales numeradas del 1 al 10  $\longrightarrow E = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$

Suceso A: sacar una bolilla con un número par.  $\longrightarrow A = \{2,4,6,8,10\}$

Suceso B: sacar una bolilla con un número mayor que 6.  $\longrightarrow B = \{7,8,9,10\}$

- La probabilidad de que A y B ocurran se llama **probabilidad compuesta**:

$$P(A \text{ y } B) = \frac{\text{Cantidad de casos de A y B}}{\text{Cantidad de casos posibles}}$$

¿Cuál es la probabilidad de extraer una bolilla par y mayor que 6?

$$P(A \text{ y } B) = \frac{2}{10}$$

Hay dos casos favorables (8 y 10) de los 10 posibles.  
Es decir, ambos son mayores que 6 y también son pares  
Los casos posibles son: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

$$P(A \text{ y } B) = 0,2$$

- La probabilidad de que A o B ocurra se llama **probabilidad total**:

$$P(A \text{ o } B) = \frac{\text{Cantidad de casos de A o B}}{\text{Cantidad de casos posibles}}$$

¿Cuál es la probabilidad de extraer una bolilla par o mayor a 6?

$$P(A \text{ o } B) = \frac{7}{10}$$

Hay siete casos favorables (2,4,6,7,8,9,10) de los 10 posibles.  
Es decir, consideramos todos los números de ambos sucesos.  
Los casos posibles son: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

$$P(A \text{ o } B) = 0,7$$

- En algunos casos, los sucesos sobre un mismo espacio muestral pueden relacionarse entre sí.

En una caja hay 2 lápices rojos y 2 azules.

En la primera extracción:  $P(\text{rojo}) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  y  $P(\text{azul}) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ , es igualmente probable sacar un lápiz rojo o uno azul.

Si se saca un lápiz y **no se reintegra** a la caja, la probabilidad de sacar rojo o azul en la segunda extracción cambia, ya que cambian la cantidad de lápices rojos o azules como también el espacio muestral. Se dice entonces que los sucesos son **dependientes**.

Si en la primera extracción salió rojo, en la segunda extracción:

$$P(\text{rojo}) = \frac{1}{3} \quad \text{y} \quad P(\text{azul}) = \frac{2}{3}$$

Si se saca un lápiz y se **reintegra** a la caja, la probabilidad de sacar rojo o azul en la segunda extracción es igual que en la primera. Se dice entonces que los sucesos son **independientes**.

No importa que salió en la primera extracción, en una segunda:

$$P(\text{rojo}) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad \text{y} \quad P(\text{azul}) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

**Actividad N°2:** Respondé.

En un ramo de flores hay 5 rosas rojas, 3 rosas blancas, 2 claveles rojos y 1 clavel blanco.

Si el suceso A es obtener una flor roja y el suceso B es obtener un clavel:

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que suceda A o B?
- b) ¿Y de que sucedan A y B?

**Actividad N°3:** Resolvé.

En una caja hay 12 lápices, 4 biromes, 5 gomas de borrar y 1 tijera. Se extrae un elemento al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que sea...

- a) ...un lápiz o una birome?
- b) ...una goma de borrar o una tijera?
- c) ...una regla?

**Directora: Valeria Gil**