



**Instituto Superior Universitario Tecnológico del Azuay**  
**Tecnología Superior en Big Data**

**Taller de ejercicios N°1 - Probabilidades**

**Alumno:**

Eduardo Mendieta

**Materia:**

Probabilidad y estadística

**Docente:**

Eco. Hermann Seminario

**Ciclo:**

Segundo ciclo

**Fecha:**

11/11/2024

**Periodo Académico:**

2024 - II

# Taller de ejercicios N°1 - Probabilidades

Resolver los siguientes ejercicios:

1. Una urna tiene ocho bolas rojas, cinco amarillas y siete verdes. Si se extrae una bola al azar calcular la probabilidad de:

- Sea roja:

$$\frac{8}{20} = 0,4 = 40 \%$$

- Sea verde:

$$\frac{7}{20} = 0,35 = 35 \%$$

- Sea amarilla:

$$\frac{5}{20} = 0,25 = 25 \%$$

- No sea roja:

$$\frac{12}{20} = 0,6 = 60 \%$$

- No sea amarilla:

$$\frac{15}{20} = 0,75 = 75 \%$$

2. En una clase hay 10 alumnas rubias, 20 morenas, 5 alumnos rubios y 10 morenos. Un día asisten 45 alumnos, encontrar la probabilidad de que un alumno:

- Sea hombre:

$$\frac{15}{45} = 0,3333 = 33,33 \%$$

- Sea mujer morena:

$$\frac{20}{45} = 0,4444 = 44,44 \%$$

- Sea hombre o mujer:

$$\frac{45}{45} = 1 = 100 \%$$

3. En una sala de clases hay 20 mujeres y 12 hombres. Si se escoge uno de ellos al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que la persona escogida sea hombre?

$$\frac{12}{32} = 0,375 = 37,5 \%$$

4. En una comida hay 28 hombres y 32 mujeres. Han comido carne 16 hombres y 20 mujeres, comiendo pescado el resto. Si se elige una de las personas al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que?

- La persona escogida sea hombre:

$$\frac{28}{60} = 0,4666 = 46,66 \%$$

- La persona escogida sea mujer y que haya comido carne:

$$\frac{20}{60} = 0,3333 = 33,33 \%$$

5. La probabilidad de que al sacar una carta al azar de un naípe inglés (52 cartas), una de ellas sea un AS.

$$\frac{4}{52} = 0,0769 = 7,69 \%$$

6. En un jardín infantil hay 8 morenos y 12 morenas, así como 7 rubios y 5 rubias. Si se elige un integrante al azar, ¿Cuál es la probabilidad de que sea rubio o rubia ?

$$\frac{12}{32} = 0,375 = 37,5 \%$$

7. En una encuesta, 70 personas prefieren el té, 30 prefieren el café y 50 no tienen preferencia. Si se elige una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que prefiera el café? Emite tu criterio sobre las preferencias de la población encuestada.

$$\frac{30}{150} = 0,2 = 20 \%$$

**Criterio:** La población claramente tiene más preferencia por el té frente al café, tal vez debido a que este se percibe como más saludable, ya que contiene menos cafeína. En cambio, al resto de la población no le importa tanto cuál de las dos bebidas elegir.

8. En una tienda, el 15 % de las prendas están en descuento. Si seleccionas una prenda al azar, ¿cuál es la probabilidad de que no esté en descuento?

La probabilidad es el 85 % restante.

9. Se estima que el 40 % de los jóvenes utilizan redes sociales para noticias. Si eliges a un joven al azar, ¿cuál es la probabilidad de que no utilice redes sociales para este fin?

La probabilidad es el 60 % restante.

10. En una encuesta, el 25 % de las personas dijeron que asistirían a un evento. Si seleccionas a una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que no asista al evento?

La probabilidad es el 75 % restante.

11. En una tienda, hay 10 manzanas, 5 plátanos y 15 naranjas. Si decides comprar una fruta al azar, ¿cuál es la probabilidad de que compres un plátano?

$$\frac{5}{30} = 0,1667 = 16,67 \%$$

12. En una clase de 30 estudiantes, 18 asisten regularmente y 12 no. Si eliges a un estudiante al azar, ¿cuál es la probabilidad de que asista regularmente a clase?

$$\frac{18}{30} = 0,6 = 60 \%$$

13. Supón que hay 8 restaurantes en tu barrio, de los cuales 3 son de comida italiana, 2 de comida china y 3 de comida mexicana. Si decides elegir un restaurante al azar para cenar, ¿cuál es la probabilidad de que elijas un restaurante de comida italiana?

$$\frac{3}{8} = 0,375 = 37,5 \%$$

14. En una bolsa hay 5 bolas rojas, 3 bolas azules y 2 bolas verdes. Si se extraen 2 bolas sin reposición, ¿cuál es la probabilidad de que ambas sean rojas?

$$\frac{5}{10} \cdot \frac{4}{9} = 0,5 \cdot 0,4444 = 0,2222 = 22,22 \%$$

15. En una baraja de 52 cartas, si se extraen 2 cartas sin reposición, ¿cuál es la probabilidad de que ambas sean ases?

$$\frac{4}{52} \cdot \frac{3}{51} = 0,0769 \cdot 0,0588 = 0,0452 = 4,52 \%$$

16. En una cesta hay 6 manzanas, 4 peras y 5 plátanos. Si se eligen 2 frutas al azar sin reposición, ¿cuál es la probabilidad de que ambas sean peras?

$$\frac{4}{15} \cdot \frac{3}{14} = 0,2667 \cdot 0,2143 = 0,0572 = 5,72 \%$$

17. En una clase de 20 estudiantes, 8 son mujeres y 12 son hombres. Si se eligen 2 estudiantes sin reposición, ¿cuál es la probabilidad de que ambos sean hombres?

$$\frac{12}{20} \cdot \frac{11}{19} = 0,6 \cdot 0,5789 = 0,3474 = 34,74 \%$$