



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

**Actividad N°1: Taller de conjuntos - Problemas**

**Alumno:**

Eduardo Mendieta

**Materia:**

Matemática

**Docente:**

Lcda. Vilma Duchi

**Ciclo:**

Primer Ciclo

**Fecha:**

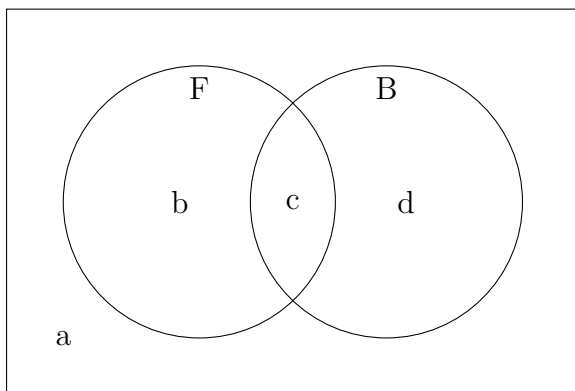
31 de mayo de 2024

**Periodo Académico:**

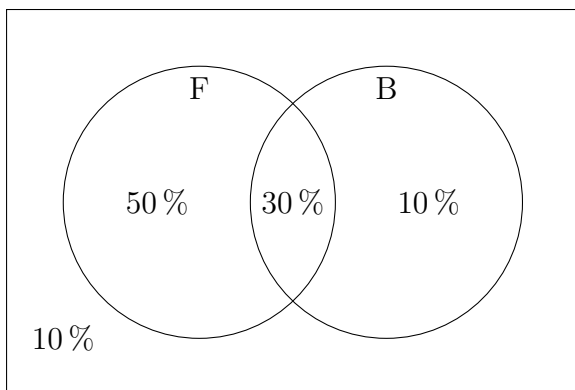
Abril 2024 - Agosto 2024

## Actividad en clase N°1

1. En un club deportivo, el 80 % de los socios juegan al fútbol y el 40 % al baloncesto. Sabiendo que el 30 % de los socios practican los 2 deportes, calcula la probabilidad de que un socio elegido al azar:
- Juegue sólo al fútbol.
  - Juegue sólo al baloncesto.
  - Juegue al fútbol o al baloncesto.
  - No juegue a ninguno de los dos deportes.

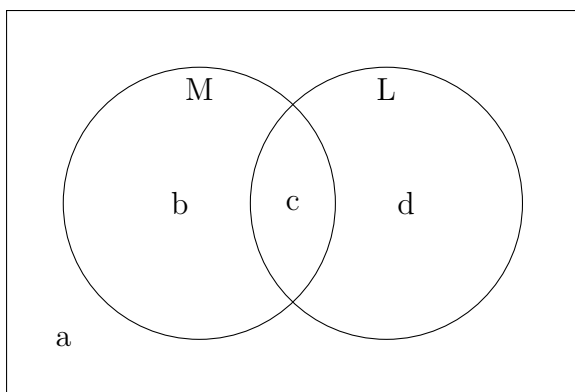


- a)  $U = 100\%, b + c = 80\%, c + d = 40\%, c = 30\%$
- b)  $b + c = 80\% \rightarrow b + 30\% = 80\% \rightarrow b = 50\%$
- c)  $c + d = 40\% \rightarrow 30\% + d = 40\% \rightarrow d = 10\%$
- d)  $U = 100\%$   
 $a + b + c + d = U \rightarrow a + 50\% + 30\% + 10\% = 100\% \rightarrow a + 90\% = 100\% \rightarrow a = 10\%$
- e)  $F - B = b = \mathbf{50\%}$
- f)  $B - F = d = \mathbf{10\%}$
- g)  $F \cup B = b + c + d = 50\% + 30\% + 10\% = \mathbf{90\%}$
- h)  $U - (F \cup B) = a = \mathbf{10\%}$

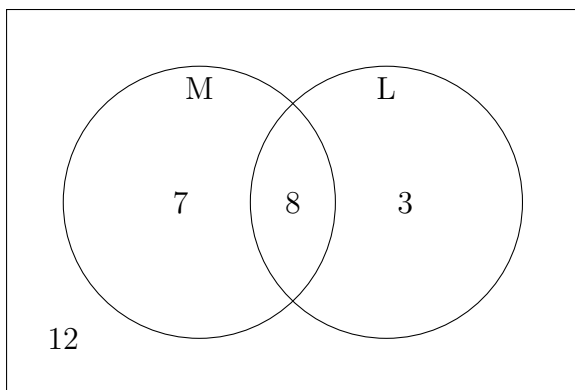


**Respuesta:**

- a) El 50 % juegan sólo fútbol.
  - b) El 10 % juegan sólo baloncesto.
  - c) El 90 % juegan al fútbol o al baloncesto.
  - d) El 10 % no juegan ningún deporte.
2. En un grupo de 30 estudiantes pertenecientes a un curso, 15 no estudiaron Matemáticas y 19 no estudiaron Lenguaje. Si tenemos un total de 12 alumnos que no estudiaron Lenguaje ni Matemáticas. ¿Cuántos alumnos estudian exactamente una de las materias mencionadas?



- a)  $U = 30 \rightarrow a + d = 15 \rightarrow a + b = 19 \rightarrow a = 12$
- b)  $a + d = 15 \rightarrow 12 + d = 15 \rightarrow d = 3$
- c)  $a + b = 19 \rightarrow 12 + b = 19 \rightarrow b = 7$
- d)  $M \triangle L = b + d = 7 + 3 = 10$

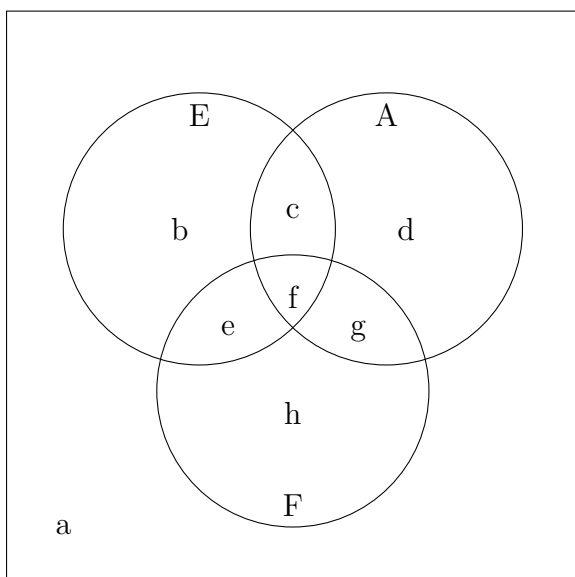


**Respuesta:** 10 alumnos estudian exactamente una de las materias mencionadas.

3. En una investigación hecha a un grupo de 100 estudiantes, la cantidad de personas que estudian idiomas fueron las siguientes: español, 28; alemán, 30; y francés, 42; español y alemán, 8; español y francés, 10; alemán y francés, 5; los 3 idiomas, 3.

a) ¿Cuántos no estudian ningún idioma?

b) ¿Cuántos estudiantes tenían el francés como único idioma de estudio?



a)  $U = 100, b + c + e + f = 28, c + d + f + g = 30, e + f + g + h = 42$

b)  $c + f = 8, e + f = 10, f + g = 5, f = 3$

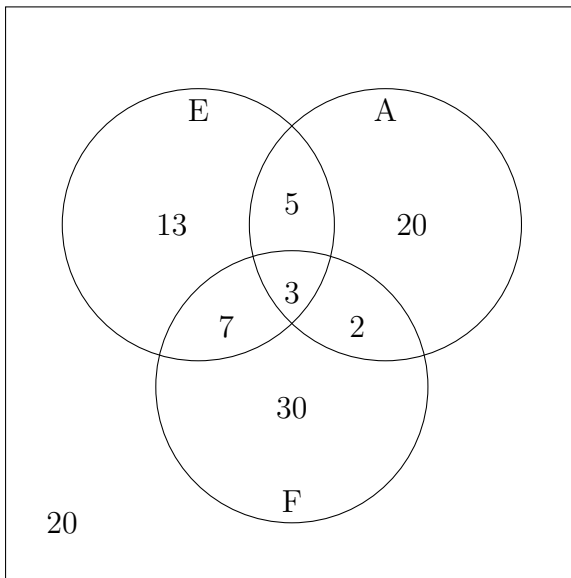
c)  $f + g = 5 \rightarrow 3 + g = 5 \rightarrow g = 2$

d)  $e + f = 10 \rightarrow e + 3 = 10 \rightarrow e = 7$

e)  $c + f = 8 \rightarrow c + 3 = 8 \rightarrow c = 5$

f)  $b + c + e + f = 28 \rightarrow b + 5 + 7 + 3 = 28 \rightarrow b + 15 = 28 \rightarrow b = 13$

- g)  $c + d + f + g = 30 \rightarrow 5 + d + 3 + 2 = 30 \rightarrow d + 10 = 30 \rightarrow d = 20$
- h)  $e + f + g + h = 42 \rightarrow 7 + 3 + 2 + h = 42 \rightarrow 12 + h = 42 \rightarrow h = 30$
- i)  $U = a + b + c + d + e + f + g + h = 100$   
 $a + 13 + 5 + 20 + 7 + 3 + 2 + 30 = 100 \rightarrow a + 80 = 100 \rightarrow a = 20$
- j)  $U - (E \cup A \cup F) = a = \mathbf{20}$
- k)  $(F - E) - A = h = \mathbf{30}$



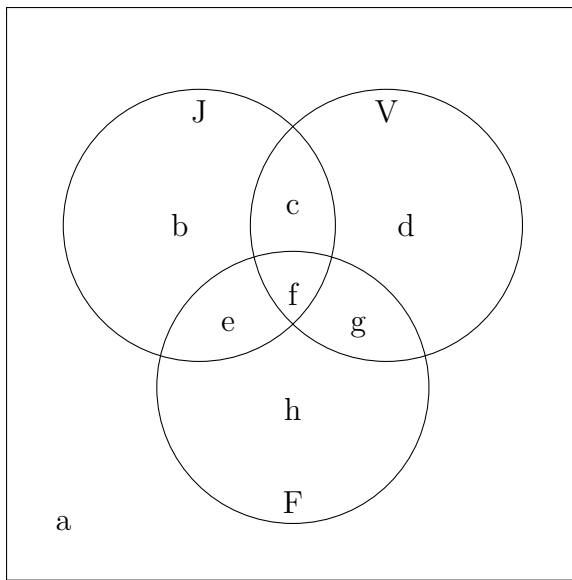
**Respuesta:**

- a) 20 alumnos no estudian ningún idioma.
- b) 30 estudiantes tenían el francés como único idioma de estudio.

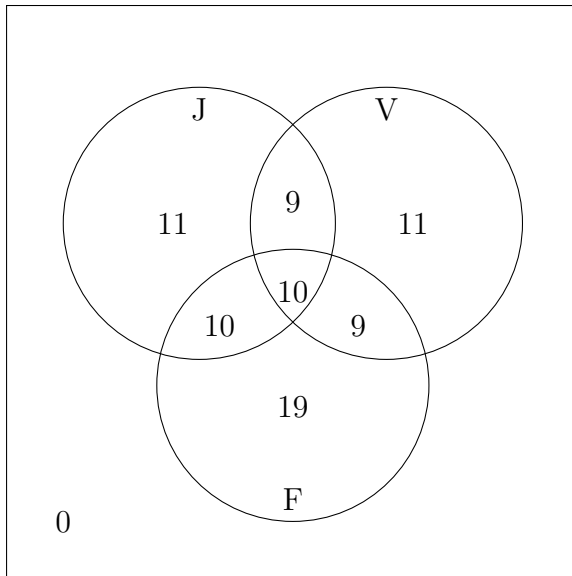
4. En una reunión se determina que 40 personas son aficionadas al juego, 39 son aficionadas al vino y 48 a las fiestas, además hay 10 personas que son aficionadas al vino, juego y fiestas, existen 9 personas aficionadas al juego y vino solamente, hay 11 personas que son aficionadas al juego solamente y por último 9 a las fiestas y al vino solamente.

Determinar:

- El número de personas que es aficionada al vino solamente.
- El número de personas que es aficionada a las fiestas solamente.



- $b + c + e + f = 40, c + d + f + g = 39, e + f + g + h = 48$
- $f = 10, c = 9, b = 11, g = 9$
- $b + c + e + f = 40 \rightarrow 11 + 9 + e + 10 = 40 \rightarrow e + 30 = 40 \rightarrow e = 10$
- $c + d + f + g = 39 \rightarrow 9 + d + 10 + 9 = 39 \rightarrow d + 28 = 39 \rightarrow d = 11$
- $e + f + g + h = 48 \rightarrow 10 + 10 + 9 + h = 48 \rightarrow 29 + h = 48 \rightarrow h = 19$
- $(V - J) - F = d = \mathbf{11}$
- $(F - J) - V = h = \mathbf{19}$



**Respuesta:**

- a)* 11 personas son aficionadas al vino solamente.
- b)* 19 personas son aficionadas a las fiestas solamente.