



**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:**

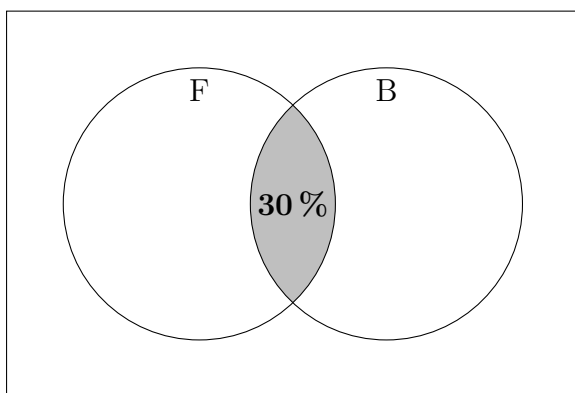
30 de mayo de 2024

**Periodo Académico:**

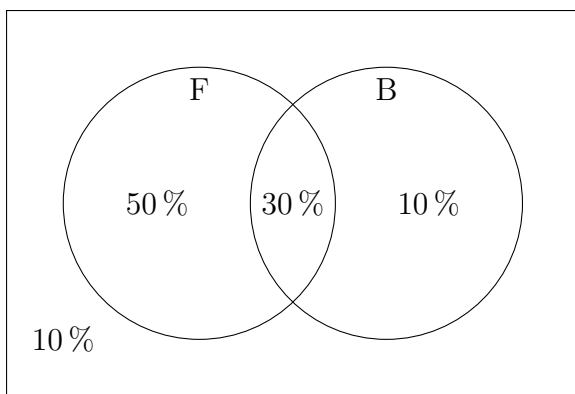
Abril 2024 - Agosto 2024

## 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 y al baloncesto.
  - No juegue a ninguno de los dos deportes.



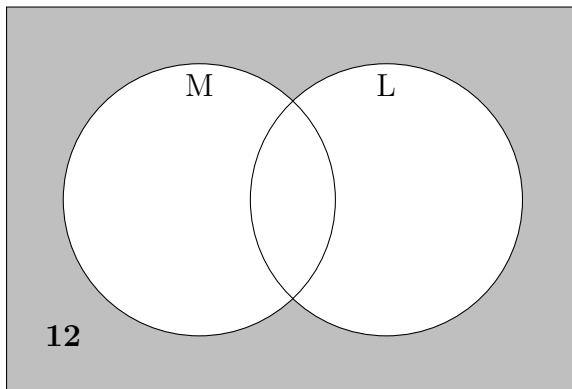
- $U = 100 \%$
- $F \cap B = 30 \%$
- $F - B = 80 \% - (F \cap B) = 80 \% - 30 \% = 50 \%$
- $B - F = 40 \% - (F \cap B) = 40 \% - 30 \% = 10 \%$
- $F \cup B = 50 \% + 30 \% + 10 \% = 90 \%$
- $U - (F \cup B) = 100 \% - 90 \% = 10 \%$



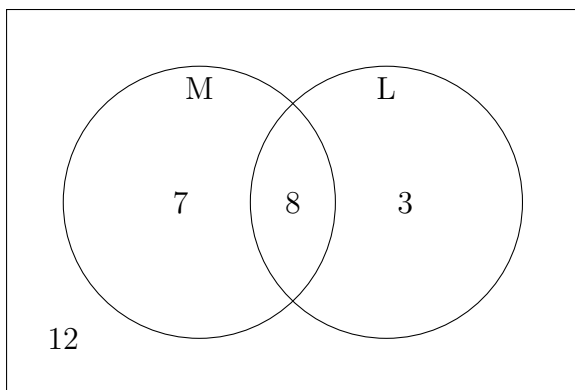
**Respuesta:**

- a) El 50 % juegan sólo fútbol.
- b) El 10 % juegan sólo baloncesto.
- c) El 30 % juegan al fútbol y 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)  $U = 30$
- b)  $x = U - (M \cup L) = 12$
- c)  $x + (L - M) = 15$   
 $(L - M) = 15 - x$   
 $(L - M) = 15 - 12 = 3$
- d)  $x + (M - L) = 19$   
 $(M - L) = 19 - x$   
 $(M - L) = 19 - 12 = 7$
- e)  $M \cap L = 30 - 12 - 3 - 7 = 8$
- f)  $A \triangle B = (L - M) \cup (M - L) = 3 + 7 = 10$

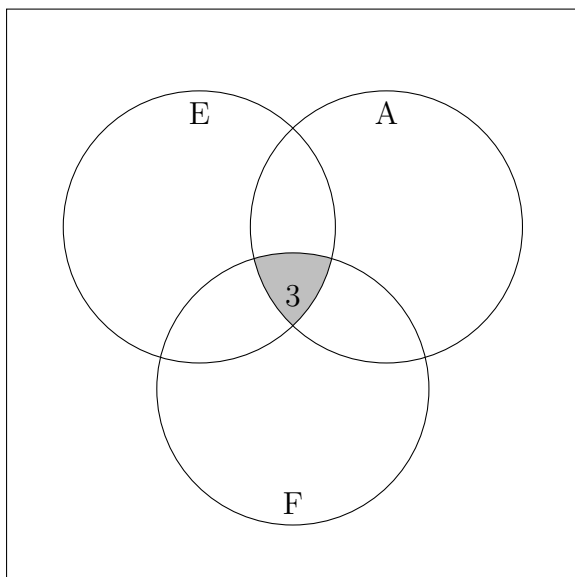


**Respuesta:** 10 alumnos estudian exactamente una de las materias mencionadas.

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?

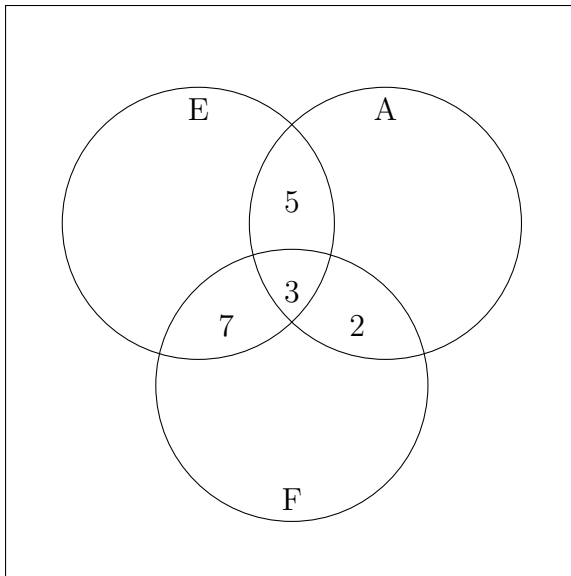


a)  $X = (E \cap A) \cap F = 3$

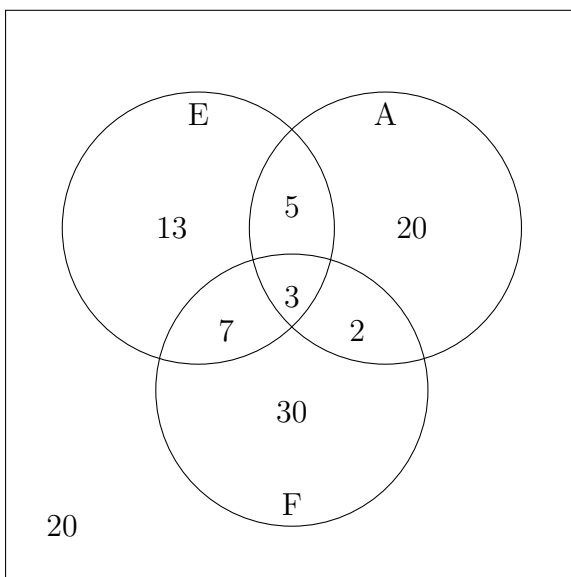
b)  $E \cap A = 8$   
 $(E \cap A) - X = 8 - 3 = 5$

c)  $E \cap F = 10$   
 $(E \cap F) - X = 10 - 3 = 7$

d)  $A \cap F = 5$   
 $(A \cap F) - X = 5 - 3 = 2$



- a)  $E = 28$   
 $(E - A) - F = 28 - 5 - 3 - 7 = 13$
- b)  $A = 30$   
 $(A - E) - F = 30 - 5 - 3 - 2 = 20$
- c)  $F = 42$   
 $(F - E) - A = 42 - 7 - 3 - 2 = 30$
- d)  $(E \cup A) \cup F = 13 + 20 + 30 + 3 + 5 + 7 + 2 = 80$
- e)  $U = 100$   
 $U - ((E \cup A) \cup F) = 100 - 80 = 20$

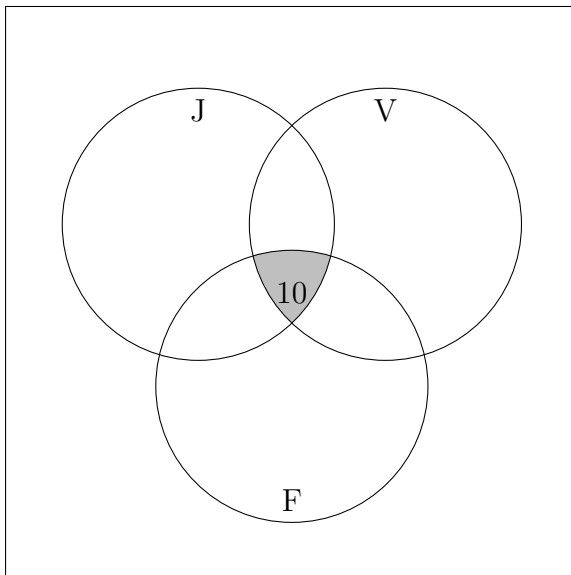


**Respuesta:**

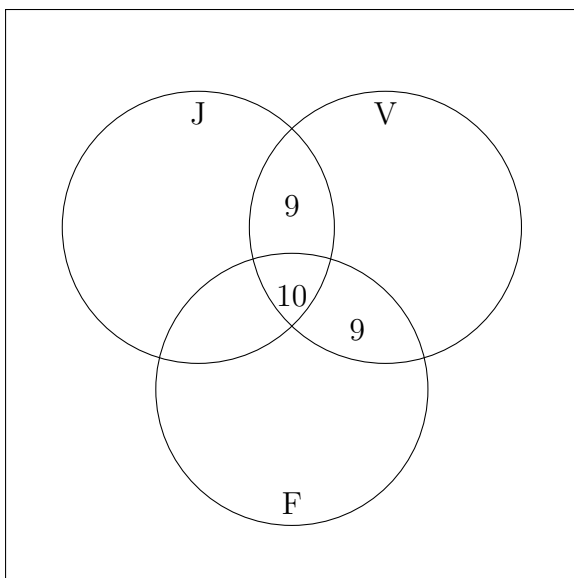
- a) 20 alumnos no estudian ningún idioma.
  - b) 30 estudiantes tenían el francés como único idioma de estudio.
4. En una reunión se determina que 40 personas son aficionadas al juego, 39 son aficionadas al vino y 48 a las fiestas, además hay 10 personas que son aficionadas al vino, juego y fiestas, 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:**

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



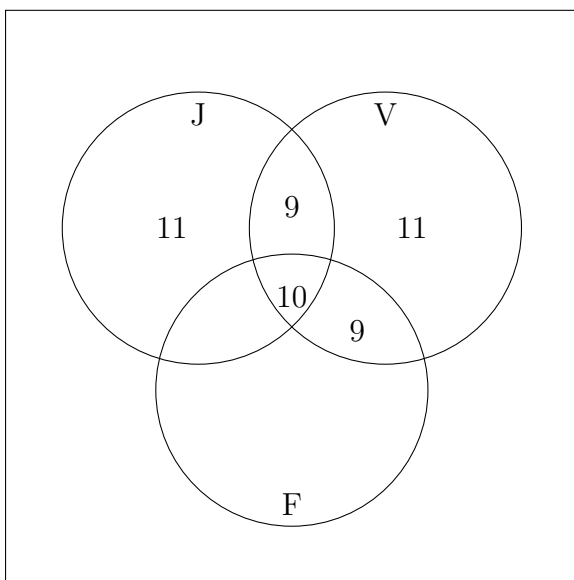
- a)  $X = (J \cap V) \cap F = 10 \rightarrow$  juego, vino y fiesta.
- b)  $(J \cap V) - X = 9 \rightarrow$  únicamente juego y vino.
- c)  $(F \cap V) - X = 9 \rightarrow$  únicamente fiesta y vino.



a)  $(J - V) - F = 11 \rightarrow$  únicamente al juego.

b)  $V = 39$

$(V - J) - F = 39 - 10 - 9 - 9 = 11 \rightarrow$  únicamente vino.



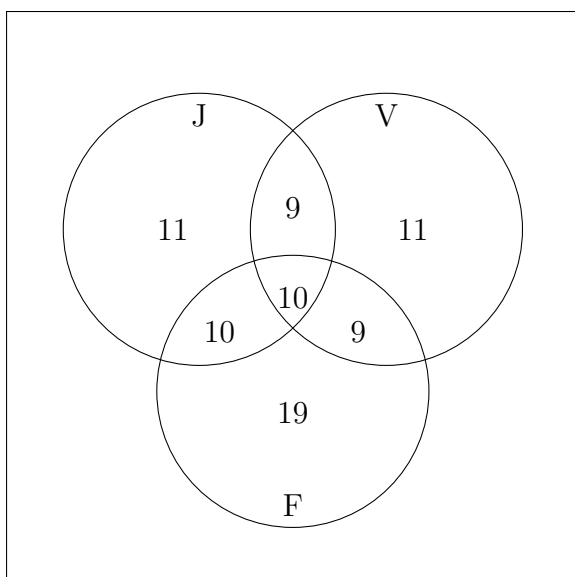
a)  $J = 40$

$(J \cap F) - X = 40 - 11 - 10 - 9 = 10 \rightarrow$  únicamente juego y fiesta.

b)  $F = 48$

$(F - J) - V = 48 - 10 - 10 - 9 = 19 \rightarrow$  únicamente fiesta.

c)  $U = 40 + 20 + 19 = 79$



**Respuesta:**

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