



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

**Actividad N°2:**  
**Taller Unidad N°1**

**Alumno:**

Eduardo Mendieta

**Materia:**

Matemática

**Docente:**

Lcda. Vilma Duchi

**Ciclo:**

Primer Ciclo

**Fecha:**

03 de junio de 2024

**Periodo Académico:**

Abril 2024 - Agosto 2024

# Taller Unidad N°1

## ACTIVIDAD 1

1. Dados los siguientes conjuntos:

$$A = \{x/x \in N\}$$

$$B = \{x \in N/x \geq 4\}$$

$$C = \{x \in N/2 < x < 7\}$$

$$D = \{x \in R/-3 \leq x \leq 4\}$$

Expresé cada conjunto por tabulación y comprensión:

■ **Tabulación**

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \dots\}$$

$$B = \{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$$

$$C = \{8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, \dots\}$$

$$D = \{\}$$

■ **Comprensión**

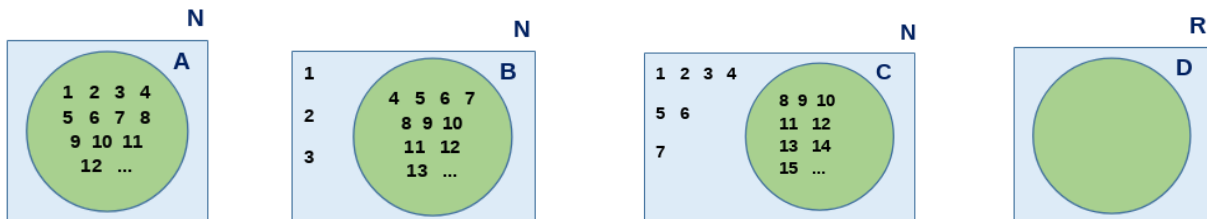
$$A = \{x/x \in N\}$$

$$B = \{x/x \in N, x > 3\}$$

$$C = \{x/x \in N, x > 7\}$$

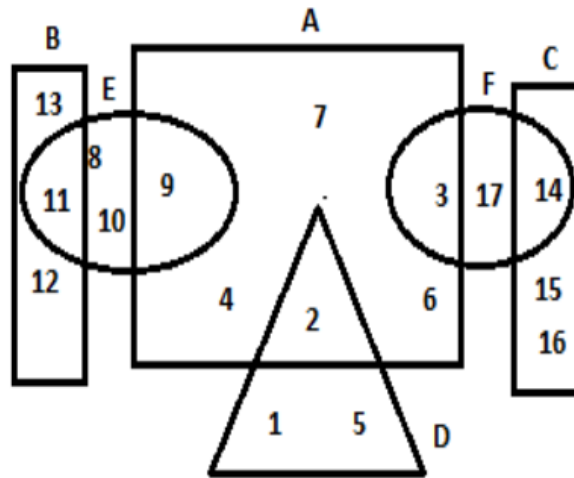
$$D = \{x/x \in R, x \neq x\}$$

2. Realice Diagramas de Venn del ejercicio anterior.



## ACTIVIDAD 2

1. De acuerdo a los elementos del diagrama de Ven realice las operaciones:

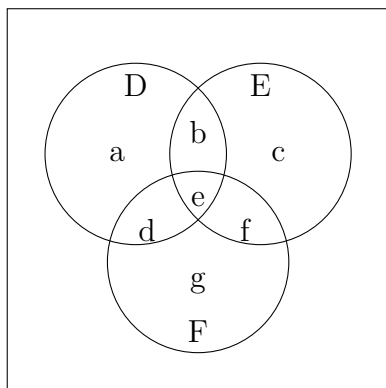


- a)  $A \cup B = \{2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13\}$
- b)  $B \cap A = \{\}$
- c)  $A \cup C = \{2, 3, 4, 6, 7, 9, 14, 15, 16\}$
- d)  $C \cap A = \{\}$
- e)  $A \cup D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9\}$
- f)  $D \cap A = \{2\}$
- g)  $C - F = \{15, 16\}$
- h)  $A - A = \{\}$
- i)  $D - A = \{1, 5\}$
- j)  $B^C - A^C = \{11, 12, 13\}$
- k)  $C - A = \{14, 15, 16\}$
- l)  $(E \cap B)^C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$

### ACTIVIDAD 3

1. Resuelva los siguientes problemas:

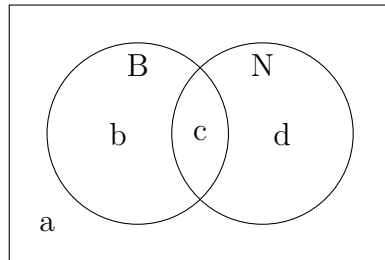
- a) Se dice que en la Ciudad de Cuenca 550 personas ven los canales D, E o F, 220 ven el canal D, 150 ven el canal E Y 100 no ven el canal F, los que ven por lo menos 2 canales son 120 ¿cuántos ven los tres canales?



- 1)  $Ec_1 : U = a + b + c + d + e + f + g = 550$   
 $Ec_2 : D = a + b + d + e = 220$   
 $Ec_3 : E = b + c + e + f = 150$   
 $Ec_4 : (D \cup E) - F = a + b + c = 100$   
 $Ec_5 : (D \cap E) \cup (E \cap F) \cup (F \cap D) = b + d + e + f = 120$
- 2) Igualando  $Ec_2$  con  $Ec_4$  :  
 $220 - b - d - e = 100 - b - c$   
 $-b - d - e + b + c = 100 - 220$   
 $-d - e + c = -120$   
 $-d = -120 + e - c$   
 $Ec_6 : d = 120 - e + c$
- 3) Igualando  $Ec_3$  con  $Ec_5$  :  
 $150 - c - e - f = 120 - d - e - f$   
 $-c - e - f + d + e + f = 120 - 150$   
 $-c + d = -30$   
 $Ec_7 : d = -30 + c$
- 4) Igualando  $Ec_6$  con  $Ec_7$  :  
 $120 - e + c = -30 + c$   
 $-e + c - c = -30 - 120$   
 $-e = -150$   
 $e = 150$

**Respuesta:** El número de personas que ven los 3 canales es 150.

- b) De un grupo de estudiantes de entrenamiento deportivo: 19 practican básquet y natación, 37 practican solo natación, 30 practican básquet, Si 14 no practican ningún deporte de los mencionados. ¿Cuántos estudiantes hay en ese grupo?



- 1)  $B \cap N = c = 19$   
 $N - B = d = 37$   
 $B = b + c = 30$   
 $U - (B \cup N) = a = 14$
- 2)  $B = b + c = 30$   
 $b + 19 = 30$   
 $b = 11$
- 3)  $U = a + b + c + d$   
 $U = 14 + 11 + 19 + 37$   
 $U = 81$

**Respuesta:** Existen 81 estudiantes en el grupo.