

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 1 de 4

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: JESSICA PAOLA ARAGÓN HINCAPIÉ		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO MATEMÁTICO	
CLEI: 3	GRUPOS: 304, 305,306,307,308	PERIODO: 1	CLASES: SEMANA 7
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 8/03/2025	FECHA DE FINALIZACIÓN: 14/03/2025	

PROPÓSITOS

Resolver y formular problemas usando los números naturales y sus propiedades en situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.

Objetivo Específico de la sesión

Comprender que los problemas que se encuentran en nuestra cotidianidad se pueden apoyar en las matemáticas, específicamente en la teoría de conjuntos para ser interpretadas y encontrarles una solución; observando las relaciones que se presentan entre los diferentes actores del problema

ACTIVIDAD 1 – INDAGACIÓN

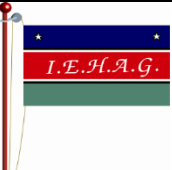
TEORÍA DE CONJUNTOS

CONJUNTOS: es una agrupación de objetos, llamados elementos, con un criterio que permiten identificar cuando un objeto determinado pertenece o no a la agrupación. Los conjuntos se designan con letras mayúsculas, A, B, C, D... Z. En cambio, los elementos que lo forman se simbolizan con letras minúsculas: a, b, c...z.

DETERMINACIÓN DE CONJUNTOS: Cuando se expresa un conjunto es importante determinarlo de tal forma que se pueda decir si un elemento le pertenece o no.

Por extensión: Se nombran uno a uno todos los elementos del conjunto. Por ejemplo.
 $D = \{2,4,6,8,10,12,14,16,18,20\}$

Por comprensión: Se nombra una propiedad común a todos los elementos. Por ejemplo, D es un conjunto formado por todos los números pares menores o iguales que 20 se escribe. $D: \{x/x \text{ es un número par } \leq 20\}$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 2 de 4



Extensión

$F = \{\text{Durazno, Manzana, Uva, Pera, Ciruela}\}$

Comprensión

$F = \{X/X \text{ son Frutas}\}$

RELACIÓN ENTRE CONJUNTOS

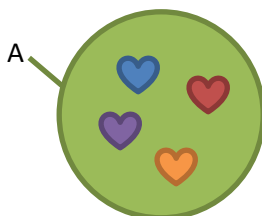
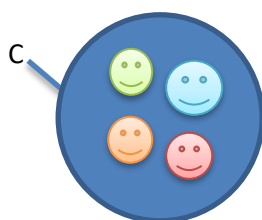
Relación de pertenencia: se establece entre un elemento y un conjunto. Si un elemento forma parte de un conjunto, se dice que el elemento pertenece al conjunto y si un elemento no forma parte de un conjunto, se dice que el elemento no pertenece al conjunto y se escribe con los símbolos:

Pertenece: $\in$ No pertenece: $\notin$



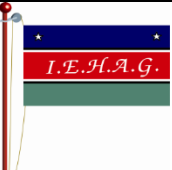
Cardinalidad ($|$): Es el número de elementos que tiene un conjunto, se representa $n(F)$. En el ejemplo anterior $n(F) = 6$ porque el conjunto F tiene 6 frutas

Equivalencia: Dos conjuntos son equivalentes cuando tienen igual cardinalidad, ósea igual número de elementos



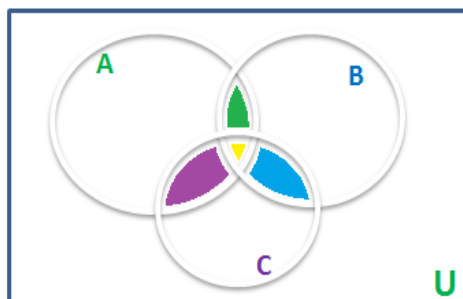
Cardinalidad: $|C| = 4$ y $|A| = 4$

Equivalencia: $|C| = |A|$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 3 de 4

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA.

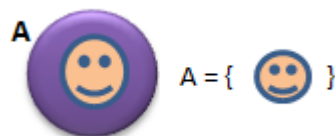
Diagramas de Venn son esquemas usados en la teoría de conjuntos, ideados por John Venn. Estos diagramas muestran colecciones (*conjuntos*) de cosas (*elementos*) por medio de líneas cerradas. La línea cerrada exterior abarca a todos los elementos bajo consideración, y es llamado conjunto universal U .



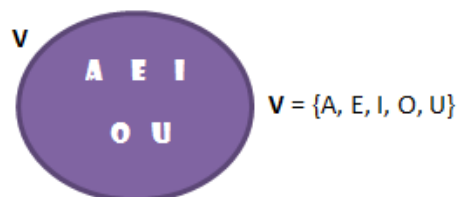
Conjunto vacío es el conjunto que carece de elementos se representa así: $\emptyset \{ \}$

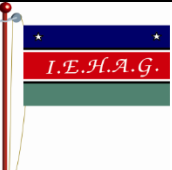


Un **conjunto unitario** tiene un único elemento. Por ejemplo, el **conjunto** $\{ A \}$



Un **conjunto finito** tiene un número **finito** de elementos. Por ejemplo, $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ es un **conjunto finito** con cinco elementos



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 4 de 4

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN.

Para realizar en tu cuaderno...

1. Escribe un Conjunto Infinito _____
2. Escribe un Conjunto Unitario _____
3. $R = \{X/X \in \mathbb{N} \text{ y es par, } 6 < X < 9\}$ (El Conjunto R es: _____)
4. $J = \{1,4\}$ (EL Conjunto J es: _____)

6. Una las columnas con una línea:

$$A = \{X \in \mathbb{N} / X < 5\}$$

$$B = \{X \in \mathbb{N} / 18 < X < 19\}$$

$$C = \{X \in \mathbb{N} / 20 < X < 29, X \text{ es múltiplo de } 5\}$$

$$D = \{X \in \mathbb{N} / 5 < X\}$$

Infinito

Vacío

Finito

Unitario

7. Determine por extensión:

a. $K = \{X \in \mathbb{N} / 73 \leq X < 80\}$

b. $R = \{X \in \mathbb{N} / 7 < X < 12\}$

c. $S = \{X \in \mathbb{N} / 24 < X \leq 31\}$

d. $Q = \{X \in \mathbb{N} / 16 < X \leq 29 \text{ y } X \text{ es impar}\}$

8. Escribe un Conjunto Finito y uno Vacío por Comprensión

FUENTES DE CONSULTA

- Anzola, M. (2008). Matemáticas Serie Código 6. Ediciones S.A. Bogotá, Colombia Pág. 272
- Franco, E. (2008). Matemáticas CLEI 3. Fondo Editorial Sagitario S.A, Medellín, Colombia. Pág. 122
- Ministerio de Educación Nacional. (2014) Expedición currículo plan de área de matemáticas. Recuperado de <http://www.atlantico.gov.co/images/stories/adjuntos/educacion/medellinmatematicas.pdf>
- Rodríguez, C., Beltrán, G. y Granados, J. (2006). Matemáticas Aplicada Símbolos 6. Editorial Voluntad. Bogotá, Colombia Pág. 312