

## UNIDAD 2: TEORÍA DE CONJUNTOS.

Propósitos   Tema 1   Tema 2   Guía de evidencia   Bibliografía

---

### Representación y clases de conjuntos.

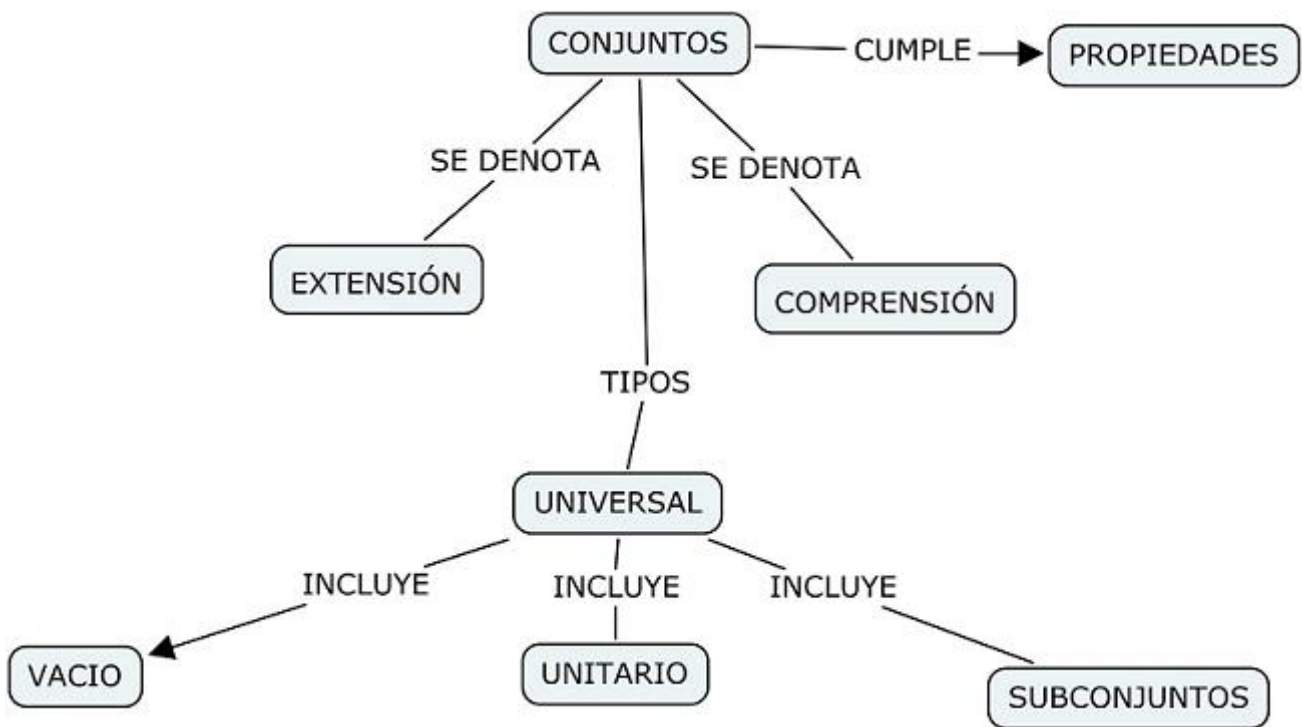
Al terminar el este tema usted deberá:

- ✓ Define cada una de las operaciones entre conjuntos.
- ✓ Representa las operaciones entre conjuntos en un diagrama de Venn Euler.
- ✓ Utiliza los diagramas de Venn Euler para encontrar la solución entre las operaciones de conjuntos.
- ✓ Resuelve problemas prácticos entre conjuntos, aplicándolos a la construcción de algoritmos.

En este tema del curso "Desarrollo del pensamiento lógico-matemático" se presentan los diferentes conjuntos numéricos, necesarios para el desarrollo de la lógica booleana que parte de los conectivos y sistemas numéricos. Se espera que el estudiante incorpore el concepto de los diferentes conjuntos y su inclusión de menor a mayor: Naturales a reales. Estudiar los diferentes conjuntos numéricos permitirá adquirir la competencias de posición y orden que se necesita en los diferentes lenguajes de programación.

ELEMENTOS DE LA TEORÍA DE CONJUNTOS: (tomado de Wikipedia, [http://es.wikipedia.org/wiki/Teoria\\_de\\_conjuntos](http://es.wikipedia.org/wiki/Teoria_de_conjuntos), el 5 de Enero de 2010) La teoría de conjuntos es una división de las matemáticas que estudia los conjuntos. El primer estudio formal sobre el tema fue realizado por el matemático alemán Georg Cantor, Gottlob Frege y Julius Wilhelm Richard Dedekind en el Siglo XIX y más tarde reformulada por Zermelo.

El concepto de conjunto es intuitivo y se podría definir como una "colección de objetos"; así, se puede hablar de un conjunto de personas, ciudades, gafas, lapiceros o del conjunto de objetos que hay en un momento dado encima de una mesa. Un conjunto está bien definido si se sabe si un determinado elemento pertenece o no al conjunto. El conjunto de los bolígrafos azules está bien definido, porque a la vista de un bolígrafo se puede saber si es azul o no. El conjunto de las personas altas no está bien definido, porque a la vista de una persona, no siempre se podrá decir si es alta o no, o puede haber distintas personas, que opinen si esa persona es alta o no lo es. En el siglo XIX, según Frege, los elementos de un conjunto se definían sólo por tal o cual propiedad. Actualmente la teoría de conjuntos está bien definida por el sistema ZFC. Sin embargo, sigue siendo célebre la definición que publicó Cantor.



Vamos ahora a estudiar el tema de los sistemas numéricos, para lo cual se ponen a disposición los siguientes recursos:

**TEORÍA DE CONJUNTOS (CLIC AQUÍ PARA VER)**, donde se define el concepto de conjunto, cómo se denota por extensión y por comprensión, además de los diferentes tipos de conjuntos. En cuanto a las operaciones de conjunto, la unión, la intersección, la diferencia de conjuntos, el complemento, las leyes de Morgan. Al terminar el estudio de este documento usted deberá estar en capacidad de resolver las siguientes preguntas: ¿Qué diferencia hay al nombrar un conjunto por extensión y por comprensión? La diferencia de conjuntos y la intersección ¿qué relación presentan? ¿Qué aplicación tienen las leyes de Morgan en la lógica?

#### VIDEOS

Introducción a la teoría básica de conjuntos.

## Lecturas de estudio

<http://www.youtube.com/watch?v=BukDIghkThw>

Inicia definiendo las matemáticas como el lenguaje de la ciencia. Se plantea la teoría básica de conjuntos. Se plantea la teoría de Cantor. Al final el estudiante estará en capacidad de identificar la teoría de conjuntos como base de la lógica proposicional.

### TEORÍA DE CONJUNTOS

[http://www.youtube.com/watch?v=n2\\_0nFlwY6k](http://www.youtube.com/watch?v=n2_0nFlwY6k)

Video de prestigiosa universidad peruana. Se presenta en forma amplia la teoría de conjuntos: Definición, operaciones, tipos de conjuntos. Al finalizar el estudiante estará en capacidad de identificar los diferentes tipos de conjunto y sus operaciones básicas.

Para mejor comprensión del tema se recomiendan las siguientes lecturas de profundización:

**Conjuntos y diagramas (CLIC AQUÍ PARA VER):** Esta lectura de profundización presenta la temática inicial, pero con un nivel mayor de profundidad y exigencia.

Actividades de refuerzo y entrenamiento.

En este enlace se presentan ejemplos y actividades propuestas para autoevaluarse. **ACTIVIDAD 1 (CLIC AQUÍ PARA VER).**

En el segundo enlace se presenta una evaluación secuencial de la temática de teoría de conjuntos. **ACTIVIDAD 2 (CLIC AQUÍ PARA VER).**

Finalmente ejemplos y evaluación resuelta. **ACTIVIDAD 3 (CLIC AQUÍ PARA VER).**

