

UDS

Nombre del alumno: Angela Isabel Flores Domínguez

Nombre del maestro: Juan José Ojeda

Nombre de la materia: Probabilidad y estadísticas

Cuatrimestre: 5to cuatrimestre

Parcial: 1er parcial

Nombre de la especialidad: Tecnico en Administracion en
Recursos Humanos



UNIDAD I

INTRODUCCION A LOS CONJUNTOS

1.1 CONJUNTOS

1.2 TEORIA DE CONJUNTOS

1.3 DIAGRAMAS DE VENTT

1.4 PROBLEMAS DE CONJUNTOS



INTRODUCCIÓN A LOS CONJUNTOS

Los conjuntos son fundamentales en las matemáticas y se utilizan para agrupar elementos que comparten propiedades comunes. Representan una base importante para muchas ramas de la matemática moderna, incluyendo álgebra, probabilidad y lógica.

1.1 CONJUNTOS

Un conjunto es una colección bien definida de objetos, llamados elementos. Estos elementos pueden ser números, personas, letras, o cualquier objeto distinguible.

Ejemplo de conjuntos:

- $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
- $B = \{\text{manzana, plátano, uva}\}$

Propiedades principales:

- Un elemento pertenece a un conjunto: $x \in A$
- Un conjunto puede ser finito o infinito.
-

1.2 TEORÍA DE CONJUNTOS

La teoría de conjuntos estudia las propiedades, relaciones y operaciones entre conjuntos.

Conceptos básicos:

- Unión ($A \cup B$): Conjunto que contiene todos los elementos de A y B .
- Intersección ($A \cap B$): Conjunto de elementos comunes a A y B .
- Diferencia ($A - B$): Elementos de A que no están en B .
- Complemento: Elementos que no están en un conjunto dado, dentro de un universo definido.

1.3 DIAGRAMAS DE VENN

Los diagramas de Venn son representaciones gráficas que muestran relaciones entre conjuntos mediante regiones delimitadas por círculos o elipses.

- Los elementos comunes entre conjuntos se ubican en las zonas de intersección.
- Ejemplo:
- Si $A=\{1,2,3\}$ y $B=\{3,4,5\}$, su intersección ($A \cap B$) es el conjunto $\{3\}$.

1.4 PROBLEMAS DE CONJUNTOS

Resolver problemas de conjuntos implica aplicar operaciones y relaciones para analizar situaciones prácticas.

Ejemplo típico:

En una encuesta, 40 personas tienen un perro, 30 tienen un gato y 10 tienen ambos. ¿Cuántas personas tienen al menos una mascota?

Solución usando el principio de inclusión-exclusión:

$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B| \quad |A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B| \quad |A \cup B| = 40 + 30 - 10 = 60$$

Por lo tanto, 60 personas tienen al menos una mascota.