

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Robert Eugenio	11	Prog. Para Mecatrónica	25/01/2026
Title:	Capítulo 1	Topic:	Introducción
Keyword	Notes		
Sistemas de Conteo:	De acuerdo con la historia se cree que los primeros pobladores utilizaban rayas, círculos, figuras de animales u objetos para representar cantidades.		
Romana	Por ejemplo, una manada de siete animales podría estar representada por siete rayas o siete figuras de ese animal. Pero para representar cantidades mayores se usa la agrupación de varios símbolos.		
$1 = I$	De acuerdo con la historia se cree que los primeros pobladores utilizaban rayas, círculos, figuras de animales u objetos para representar cantidades.		
$10 = X$	Por ejemplo, una manada de siete animales podría estar representada por siete rayas o siete figuras de ese animal. Pero para representar cantidades mayores se usa la agrupación de varios símbolos.		
$100 = C$	Otro sistema aditivo es el sistema de numeración Romana en el cual los símbolos I, V, X, L, C, D y M representan cantidades y una linea sobre el símbolo implica una multiplicación del numero por mil.		
Maya	Sistema aditivo en el cual los símbolos representan cantidades y una linea sobre el símbolo implica una multiplicación del numero por mil.		
 0 1 2 3 4 — 5 6 7 10 13 — 15 79			

Questions and Reflections

¿Cómo influye la base de un sistema numérico en la cantidad de símbolos que se utilizan y en la complejidad de los cálculos?

Summary: Entendí que cada sistema cumple una función específica según su base y la cantidad de símbolos que utiliza.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME		
Robert Eugenio	21	Prog. Para Mecatrónica	25/01/2026		
Title:	Topic:				
Sistemas Númericos	Sistema decimal				
Keyword	Notes				
Valores Posicionales	<p>El sistema decimal se usa en forma rutinaria para la representación de cantidades mediante los siguientes 10 caracteres diferentes: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.</p>				
Representación Numérica	$836.74 = 8 \times 100 + 3 \times 10 + 6 \times 1 + \frac{7}{10} + \frac{4}{100}$ <p>Usando exponentes esto se puede representar como:</p> $836.74 = 8 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 6 \times 10^0 + 7 \times 10^{-1} + 4 \times 10^{-2}$				
Representación Exponencial	<p>A esta forma de representación se le llama representación exponencial. Es especialmente importante porque por medio de ella se puede convertir una cantidad representada en cualquier sistema numérico al sistema decimal.</p>				

Questions and Reflections

¿Por qué el Sistema decimal se convirtió en el Sistema Numérico más utilizado por el ser humano?

Summary: El Sistema decimal es fundamental para la comprensión de las matemáticas básicas y para la vida cotidiana, ya que utiliza una base de diez simbolos que resulta natural para el ser humano.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Robert Eugenio	31	Prog. Paramedicarico	25/01/2026
Title:	Topic:		
Sistemas Numericos		Sistema binario, octal y hexadecimal	
Keyword	Notes		
Conversion de Sistemas	<p>En el Sistema binario solo hay dos cifras: 0 y 1.</p> <p>Convertir el numero binario 10011.01 a decimal.</p> $10011.01_{(2)} = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} = 16 + 0 + 0 + 2 + 1 + 0 + 0.25 = 19.25_{(10)}$		
representación de datos	<p>Las reglas descritas para los sistemas decimal y binario, también son aplicables al sistema octal.</p> <p>Convertir 631.532₍₈₎ a binario.</p> $631.532_{(8)} = 6 \times 8^2 + 3 \times 8^1 + 1 \times 8^0 + 5 \times 8^{-1} + 3 \times 8^{-2} + 2 \times 8^{-3} = 409.6758_{(10)}$		
Bits	<p>La base numérica del sistema hexadecimal es 16. Y para representar cantidades en él se utilizan los diez dígitos del sistema decimal (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) así como las seis primeras letras del alfabeto (A, B, C, D, E, F).</p>		

Questions and Reflections

¿Por que es necesario convertir numeros entre los sistemas binario, octal y hexadecimal en el area de la informatica?

Summary: El estudio de los sistemas binarios, octal y hexadecimal permite entender como las computadoras representan y procesan la información.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Robert Eugenio	41	Ing. Para Mecatrónica	28-01-2026

Title:

Capítulo 1

Topic:

Resumen

Keyword	Notes
Sistema Aditivo.	Los sistemas son mitades para la representación de cantidades. Existen sistemas aditivos (número) donde el valor no depende de la posición.
Binario.	En sistemas posicionales (decimal, binario, octal, hexadecimal) el valor depende del simbolo y su posición. Cada sistema tiene una base:
Conversion.	- Decimal \rightarrow 10. Binario \rightarrow 2. Octal \rightarrow 8. Hexadecimal \rightarrow 16. En hexadecimal se usan números y letras (A-F).
Operaciones Aritméticas.	Las computadoras trabajan solo en Binario.
Representación Exponencial.	La conversión a decimal usa representación exponencial (potencia de la base).

Questions and Reflections

¿Por qué el Sistema Binario es el más adecuado para las computadoras?

Summary:

Los sistemas numéricos permiten representar cantidades mediante simbolos y posiciones. Es posible convertir entre sistemas utilizando el sistema decimal como intermediario y aplicando representación exponencial.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
	51		

Title:

Capítulo 2

Topic:

Resumen

Keyword	Notes
Permutaciones	En los métodos de conteo es importante distinguir entre Permutaciones y combinaciones.
combinaciones	- Permutaciones: El orden si importa, dos arreglos con los mismos elementos en distintos orden son diferentes y puede haber conos sin repetición.
Factorial ($n!$)	- Combinaciones: El orden no importa, solo interesa que elementos forman el grupo, generalmente sin repetición.
	- Permutaciones con repetición $\rightarrow P(n,r) = n^r$
	- Permutaciones sin repetición $\rightarrow P(n,r) = n! / (n-r)!$
	- Combinaciones $\rightarrow C(n,r) = n! / [r!(n-r)!]$

Questions and Reflections

¿Por qué el orden cambia el resultado en el conteo?

Summary:

Los métodos de conteo permiten calcular la cantidad de arreglos posibles de un conjunto. En las permutaciones el orden de los elementos es importante, mientras que en las combinaciones no.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
	61		

Title:

Capítulo 3

Topic:

Resumen de Conjuntos

Keyword	Notes
Conjunto Vacío (\emptyset)	Un Conjunto es una colección bien definida de objetos llamados elementos.
Conjunto Universo (U)	Se representa con letras mayúsculas (A, B, C) y sus elementos entre llaves: $A = \{x P(x)\}$
Conjunto Potencia	Pertenencia: $x \in A \rightarrow x \text{ pertenece a } A$ $x \notin A \rightarrow x \text{ no pertenece a } A$
Intersección	Existen leyes como: Asociativa, Comutativa, Distributiva y Leyes de Morgan.
Leyes de Morgan	La cardinalidad es el número de elementos de un conjunto. En computación, la Teoría de Conjuntos es fundamental para bases de datos, Lógica y Programación.

Questions and Reflections

¿Qué relación tienen los diagramas de Venn con la lógica?

¿Por qué la Teoría de Conjuntos es tan importante en computación?

Summary:

La Teoría de Conjuntos estudia colecciones de elementos y sus relaciones. Sus Principios son fundamentales en computación, lógica y base de datos.