

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Abdriel Paredes	1 de 9	Carlos P/PPMC2	20/5/2025

Title: Capitulo 1 : Sistemas numericos

Keyword - Registro - sistemas	Topic: 1.1 : Introducción
	Notes: De acuerdo a la historia, el humano como metodo de registro de cantidades ha utilizado diferentes tecnicas a lo largo del tiempo. un ejemplo de esas tecnicas o sistemas es el que empleaban los egipcios en la antigüedad, que consistia en colocar simbolos y segun los valores de los mismo Questions Ej: ? $IIIIIIII = 134$ A este sistema se le conoce como sistema aditivo, otro sistema y el mas comun es el siguiente: I, V, X, L, C, D = sistema romano $XVIII = 18$

Summary: En busca de llevar registro de su entorno, el humano ha usado diferentes tecnicas para registrar datos y una de ellas es el sistema aditivo, sin embargo, existen muchas mas.

Title: Capítulo 1 : sistemas numericos

Keyword

Topic: 1.2 : Sistema decimal

- Valor Posicional
- Simbolos

Notes: El sistema decimal esta compuesto por una serie de simbolos que son

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Si se quiere expresar una cantidad mas alla de un numero se le asigna un valor posicional a cada numero de la expresion. Por ejemplo

Questions

$$836.74 = 8 \times 100 + 3 \times 10 + 6 \times 1 + \frac{7}{10} + \frac{4}{100}$$

Representado exponencialmente seria:

$$836.74 = 8 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 6 \times 10^0 + 7 \times 10^{-1} + 4 \times 10^{-2}$$

Summary: El sistema decimal esta compuesto por una serie de simbolos que se le asigna un determinado valor posicional

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Abdiel Paredes Aquino	3 de 9	Carlos P. / PPM C2	20/5/2025

Title: Capitulo 1 : Sistemas numericos

Keyword	Topic: 1.3 : sistema binario, Octal y Hexadecimal
	<p>Notes: En el sistema binario existen dos cifras : 0 y 1 , si se desea expresar mas cantidad se usan exponentes. Pero en base 2</p> <p>Ejemplo: $10011.01_{(2)} = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} =$</p>
Questions	<p>En el sistema octal se aplican las mismas reglas, tomando en cuenta que la base es 8</p> <p>Ej : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p>
	<p>Sistema hexadecimal : Se tienen los 10 simbolos del decimal + las primeras 6 letras del alfabeto</p> <p>0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, G</p>

Summary: Estos sistemas son formas de representar numeros en base 2, 8 y 16.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Abdiel Paredes Arino	4 de 4	carlos P 1 PPM C2	20/5/25

Title: Capítulo 1 : sistemas numericos

Keyword	Topic: 1.4 : Generalización de las conversiones
	Notes: Es posible crear un propio Sistema simplemente usando las reglas posicionales de los sistemas mencionados anteriormente.
Questions	Ej: 20541.32 (7) : caracteres validos / 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 base 7
	Si notamos el numero menor siempre 0 y el mayor es la base menos 1, entonces: $N_m = 0$ $N_M = b - 1$

Summary: Podemos crear sistemas numericos con las reglas posicionales mencionadas anteriormente

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Abdiel Parrotes Aquino	5 de 9	carlos P. / PPM C2	20/9/2025

Title: Capítulo 1: Sistemas numéricos

Keyword	Topic: 1.5 : Operaciones básicas
	Notes: Las operaciones básicas pueden realizarse en cualquier sistema numérico siguiendo las mismas reglas del sistema decimal, siempre que los números estén en la misma base.
Questions	$ \begin{array}{r} (10) \\ (10) \\ \hline (10) \\ (10) \\ \hline (10) \end{array} $
	<p>Suma en el sistema hexadecimal</p> $ \begin{array}{r} A6FC9 \cdot 7B2_{(16)} \\ + 4E7D0 \cdot 73E_{(16)} \\ \hline F5799 \cdot EFF6_{(16)} \end{array} $ <p>Resta:</p> $ \begin{array}{r} 8127 \cdot 580_{10} \\ 5831 \cdot 964_{10} \\ \hline 2295 \cdot 616_{10} \end{array} $

Summary: Las operaciones básicas se aplican a cualquier sistema numérico.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Abdiel Paredes Aquino	6 de 9	Carlos P. / PPM 2	20/9/2025

Title: Capitulo 1: sistemas numericos

Keyword	Topic: 1.6: suma de dos cantidades en com 2
	<p>Notes: Las operaciones se realizan en Sistema binario. Principalmente la suma representando los numeros con bits.</p> <p>magnitud verdadera</p> $1 \quad 110110101.0111(2) = -(1 \times 2^8 + 1 \times 2^7 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} + 1 \times 2^{-4}) = -437.44(10)$ <p> — magnitud Bit de signo </p> $1 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad , \quad 0 \quad 1 \quad (2)$ $1 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad 0 \quad , \quad 1 \quad 0 \quad (2)$
Questions	

Summary: La computadora usa el sistema binario y la suma, representando numeros bits y bit de signo de distintas formas.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Abdiel Paredes Aquino	7 de 9	Carlos P. / PPM C2	

Title: capítulo 1 : Sistemas numéricos

Keyword	Topic: 1.7 : Multiplicación de dos cantidades con signo
	<p>Notes: El algoritmo de booth, basado en el complemento a dos, optimiza la multiplicación binaria reduciendo pasos según la cantidad de bit usado, recomendándose trabajar con el mínimo necesario para mayor eficiencia.</p> <p>Bits de trabajo = Bits ocupado de la cantidad mayor</p>
Questions	<p>Multiplicación por algoritmo de booth</p> <p>M : Multiplicando</p> <p>C : Variable complementaria</p> <p>P : Multiplicador</p>

Summary: El algoritmo de booth acelera la multiplicación binaria utilizando sumas y el complemento a dos para reducir la cantidad de pasos necesarios

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Abdiel Parredez Arriaga	8 de 9	Carlos P. / PPM CZ	20/01/25

Title: Capítulo 1 : sistemas numericos

Keyword	Topic: 1.8 : Aplicación de Sistemas numericos										
	Notes: La aplicación de los sistemas numéricos en un equipo automático permite que la computadora procese datos en decimal o binario, ya que solo entiende ese lenguaje y realiza operaciones como retiros mediante sumas y con versiones internas										
Questions	<p>Supón que tenemos este número en hexadecimal : $9C4A_{16}$</p> <table> <thead> <tr> <th>Hex</th><th>Bin</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td><td>1001</td></tr> <tr> <td>C</td><td>1100</td></tr> <tr> <td>4</td><td>0100</td></tr> <tr> <td>A</td><td>1010</td></tr> </tbody> </table>	Hex	Bin	9	1001	C	1100	4	0100	A	1010
Hex	Bin										
9	1001										
C	1100										
4	0100										
A	1010										

Summary: Estos sistemas representan datos de forma eficiente.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Abdiel Paredes Aquino	9 de 9	Carlos P. / PPM C2	20/5/2023

Title: Capitulo 1 : sistemas numericos

Keyword	Topic: 1. Resumen
	Notes: Los sistemas numéricos son método para la representación de cantidades. Estos permiten representar cantidad siendo aditivos o posicionales.
Questions	$\begin{array}{r} 7(10) \\ + 5(10) \\ \hline 12(10) \end{array}$ $10 \overline{) 12} \begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} 7(8) \\ + 5(8) \\ \hline 14(8) \end{array}$ $\begin{array}{r} 7(10) \\ \times 5(10) \\ \hline 35(10) \end{array}$ $10 \overline{) 35} \begin{array}{l} 3 \\ 5 \end{array}$ $\begin{array}{r} 7(8) \\ \times 5(8) \\ \hline 43(8) \end{array}$ <p>La computadora no realiza operaciones en diferentes sistemas numéricos sino solamente sumas.</p>

Summary: Para representar cantidades el humano se ha utilizado dos diferentes medios, uno de ellos son los sistemas numéricos.