

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	1	Pichardo/TMO-101	22/6/2025

Title: Capítulo 1 - Matemáticas para la computación

Keyword - Sistemas numéricos. - Base. - Computación. - Aritmética. - Operaciones. - Representación de cantidades.	Topic: Sistemas numéricos Notes: <ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas posicionales son importantes en la computación. • La posición y base del sistema de un símbolo determinan su valor. • El procedimiento de representación, conversión y operación es similar para cualquier sistema numérico posicional.
Questions ¿Cuál es la importancia de los sistemas numéricos en la computación? ¿Qué diferencia hay en un sistema numérico posicional?	

Summary: Este capítulo introduce los sistemas numéricos, destacando su importancia en la computación. Se explica que los sistemas modernos son principalmente posicionales, donde el valor de un dígito depende de su posición y la base del sistema. Se mencionan ejemplos clave de estos sistemas.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	2	Pichardo/TMO-101	22/6/2026

Title: Capítulo 1 - Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
Binario - Octal - Hexadecimal - Lenguaje máquina	Sistema binario, octal y hexadecimal Notes: • Estos sistemas son de gran utilidad en el área de la computación. • El sistema binario es el lenguaje natural de la computadora. • Los sistemas octal y hexadecimal permiten compactar la información binaria. • La conversión entre binario, octal y hexadecimal es sencilla y directa.
Questions	
¿Por qué se usan los sistemas hexadecimal y octal en computación? ¿Qué facilita la conversión directa entre los sistemas binario, octal y hexadecimal?	

Summary: Los sistemas binario, octal y hexadecimal son fundamentales en computación. El binario (base 2) es el lenguaje de la computadora, mientras que octal (base 8) y hexadecimal (base 16) permiten compactar las largas cadenas binarias, facilitando su manejo para humanos y las computadoras debido a la sencilla conversión directa entre ellos.

By Carlos Pichardo Vinque

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	3	Pichardoff MC-101	22/6/2023

Title: Capítulo 1 del libro Matemáticas para la computación

Keyword - Sistema decimal - Base 10. - Dígitos 0-9. - Posicional.	Topic: Sistema decimal
	Notes: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema usa 10 dígitos diferentes (del 0 al 9). • Es un sistema posicional ampliamente familiar. • Permite ilustrar los procedimientos para operaciones aritméticas en cualquier sistema.
Questions ¿Cómo se aplica la característica posicional en el sistema? ¿Por qué se usa el sistema posicional decimal para ilustrar operaciones en el libro?	

Summary: El sistema decimal es un sistema numérico posicional con base 10 que usa los dígitos del 0 al 9. Se presenta como un sistema familiar que sirve de base para entender las operaciones aritméticas en otros sistemas.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	4	Pichardo/MC-101	22/6/2025

Title: Capítulo 1 - Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
<ul style="list-style-type: none"> - Binario - Base 2 - Dígitos 0 y 1 - Lenguaje natural - Computadora - Bits 	<p>Sistema Binario</p> <p>Notes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usa solo 2 dígitos: 0 y 1. • Es el sistema en el que opera internamente la computadora. • Las cantidades se representan mediante bits (ceros y unos). • Es más sencillo realizar operaciones aritméticas en binario por su menor base.
Questions	
<p>¿Cómo representa la computadora la información usando solo ceros y unos?</p> <p>¿Por qué las operaciones aritméticas son más sencillas en binario?</p>	

Summary: El sistema binario, con base 2 y dígitos 0 y 1, es el lenguaje natural y el sistema operativo interno de la computadora. La representación de información y operaciones se realiza mediante combinaciones de estos 2 dígitos.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	5	Richardo/HMC-01	22/6/2025

Title: *Capítulo 1 - Matemáticas de la computación*

Keyword	Topic:
Base 8	Sistema Octal
- Computación	Notes:
- Compactación de información	• Es un sistema equivalente al binario.
- Conversión directa	• Permite compactar grandes cadenas de ceros y unos.
	• La conversión entre octal y binario es muy sencilla, no requiere operaciones matemáticas.
Questions	
¿De qué forma el sistema octal ayuda a los programadores o usuarios de computadores?	
¿Cuál es su equivalencia con el sistema binario?	

Summary: El sistema octal es un sistema numérico con base 8 que, al igual que el hexadecimal, es útil en computación para compactar la representación de información binaria. La conversión de este sistema al binario es directa y no requiere operaciones aritméticas complejas.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	6	Pichardo/MC-61	22/6/2025

Title: Capítulo 1- Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
<ul style="list-style-type: none"> - Base 16 - Compactación - Conversión directa - Computación - Dígitos extendidos 	<p>Sistema hexadecimal</p> <p>Notes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema con base 16 • Permite compactar información del lenguaje máquina. • La equivalencia entre sus caracteres y el binario es directa. • Usa dígitos que pueden incluir letras además de números.
Questions	
¿Qué ventajas ofrece para la representación de datos en computación?	

Summary: El sistema hexadecimal, con base 16, es fundamental en computación porque permite compactar eficazmente la información binaria. Su conversión a binario es directa y no requiere operaciones aritméticas, a diferencia de la conversión decimal a binario.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	7	Pichardo/TMC-501	22/6/2025

Title: Capítulo 1 - Matemáticas para la computación

Keyword - Dígitos - Letras - Base - Conversión	Topic: Generalización de las conversiones Notes: • Es posible crear sistemas posicionales con bases diferentes a las comunes. • Estos sistemas pueden usar dígitos del 0 al 9 y letras si es necesario. • Respetan las reglas de los sistemas posicionales. • El procedimiento de conversión es el mismo independientemente de la base.
Questions ¿Qué se necesita para definir un nuevo sistema numérico posicional?	

Summary: El procedimiento de conversión es general para cualquier sistema numérico posicional. Se pueden crear nuevos sistemas numéricos utilizando los dígitos necesarios, siempre que se respeten las reglas posicionales.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	8	Pichardo/TMC-b1	22/6/2023

Title: Capítulo 1 - Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
- Suma	Operaciones básicas
- Resta	Notes:
- Multiplicación	Las operaciones básicas se aplican en cualquier sistema numérico.
- División	
- Operaciones aritméticas	• Se usan las mismas reglas que el sistema decimal, pero tomando en cuenta la base.
- Computación	• Es fundamental que las cantidades a operar estén en la misma base.
Questions	• La computadora realiza todas las operaciones mediante sumas en binario.
¿Cómo maneja la computadora internamente las operaciones básicas?	
¿Cuál es el requisito para realizarlas?	

Summary: Las operaciones básicas pueden realizarse en cualquier sistema numérico posicional aplicando las mismas reglas que en el decimal, pero considerando la base. La computadora, sin embargo, realiza todas estas operaciones internamente usando únicamente la suma en binario.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	9	Pichardo/HMC-101	22/6/2025

Title: Capítulo 1 - Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
- Complemento a 2	Suma de 2 cantidades en complemento a 2
- Binario	Notes:
- Bit de signo	• La computadora realiza operaciones internamente usando solo la suma en binario.
- Cantidades negativas	• Se usa un bit de signo (0 es (+) y 1 es (-)).
	• Para realizar la "resta" de una cantidad, se convierte a su complemento a 2 y luego se suma.
	• Si el resultado de la suma es negativo, también se complementa a 2.
Questions	
¿Por qué la computadora usa el complemento a 2 para restar?	

Summary: La computadora solo ejecuta la operación de suma en binario. Para realizar restas o trabajar con números negativos, convierte las cantidades negativas a su representación en complemento a 2 y luego realiza una suma. Esto es fundamental para comprender cómo la computadora opera.

NAME José Sánchez	PAGES 10	SPEAKER/CLASS Richardo/TMC-101	DATE - TIME 22/5/2020
----------------------	-------------	-----------------------------------	--------------------------

Title: Capítulo 1 - Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
<ul style="list-style-type: none"> - Código ASCII - Binario - Compactar - Lenguaje natural 	<p>Aplicación de los sistemas numéricos</p> <p>Notes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas numéricos son esenciales en aplicaciones cotidianas de computación. • La computación opera en binario, pero la información se presenta a los usuarios en sistemas más comprensibles, como el decimal. • El código ASCII es una tabla de equivalencias para traducir caracteres a binario. • Los sistemas octal y hexadecimal son equivalentes al binario y se usan para compactar y hacer más legible la información.
Questions	
<p>¿Cómo facilita el código ASCII la interacción humano-máquina?</p> <p>¿Cuál es la función del sistema octal y hexadecimal aquí?</p>	

Summary: Los sistemas numéricos tienen aplicaciones directas en la computación, como en los cajeros automáticos. Aunque la computadora trabaja en binario, se utilizan herramientas como el código ASCII para traducir información a formatos humanos y sistemas octal y hexadecimal para compactar información.