

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samuel veras	3/13	Progr-Mecatronica	3/30/2025

Title: Cap 1. Sistemas numéricos

Keyword	Topic:
necesidad contar símbolos comunicarnos	Intro decimal
	Notes:
	$1 = 1, 10 = n, ? = 100;$
	$? \text{ann} 111 = 134$
	Los romanos utilizaban
Questions	I, V, X, L, C, D y M
¿Cómo se nugó el sistema num érico actual?	Los mayas
	$\begin{array}{ccccccc} & . & .. & ... & & & \\ 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & \overline{5} & \\ \hline & \overline{6} & \overline{7} & \overline{10} & \overline{13} & \overline{15} & \overline{19} \end{array}$

Summary: desde la antigüedad el ser humano ha tenido la necesidad de contar, desde el inicio de los sistemas se le han ido sumbolos que representan una cantidad de terminadas, en este capitulo se habla como hacer que las computadoras comuniquen con las máquinas.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samuel Veras	2 / 13	Prog-Macromed	3/30/2025

Title: Capítulo 1: Sistemas numéricos

Keyword	Topic: Sistema decimal
Caracteres	
Posición	Notes: El sistema decimal es el sistema de numeración que utilizamos de forma rutinaria y este está basado en diez simbolos (dígitos) y son los siguientes:
representar	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Questions	<p>¿Cómo sabemos que el valor de una cifra depende de la posición que ocupa dentro del número, en la parte entera, la posición aumenta de derecha a izquierda y en la parte fraccionaria se cuenta hacia la derecha.</p> <p>El valor total de un número se obtiene multiplicando cada cifra por la potencia de 10 elevada a la posición que ocupa. Esta es notación exponencial.</p> <p>Ej: 836.74 se descomponerá como:</p> $836.74 = (8 \times 10^2) + (3 \times 10^1) + (6 \times 10^0) + (7 \times 10^{-1}) + (4 \times 10^{-2})$

Summary: Se usan de manera rutinaria para expresar cantidades mediante 10 caracteres diferentes. Para expresar cantidades más allá de estos se le asigna un valor por la posición donde estén, estos son los que utilizaremos diariamente para contar cualquier cosa.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samuel Uveras	3/13	Fisg - mecatronica	3/30 /2025

Title: Capítulo 3: Sistemas numéricos

Keyword

Sistema
Caracteres
Programación

Topic: Sistemas binario, octal y hexadecimal

Notes: Sistema binario: en el sistema binario solo hay dos cifras: 0 y 1. Como sucede en el sistema decimal.

Convertir el número binario 10011.01 a decimal. "Caracteres"

$$10011.01_{(2)} = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} = 16 + 0 + 0 + 2 + 1 + 0 + 0.25 = 19.25_{(10)}$$

Questions

Decimal	Binario
0	00
1	01
2	10
3	11

Summary: Es el sistema interno de los computadores, ya que los circuitos trabajan con dos estados, apagado (0) y encendido (1).

Se utiliza en programación, diccionario digital y análisis.

NAME

PAGES

SPEAKER/CLASS

DATE - TIME

4/13

programación

3/10/2025

Title: Capítulo 3. Sistemas numéricos

Keyword

Topic: Sistemas binarios, octal y hexadecimal

Sistemas

Notes: Sistemas octal = usa 8 dígitos

Dígitos

(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) contienen el

equivalentes

mismo valor que el sistema decimal

Tabla de equivalentes

Octal	Binaria
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

Questions

¿Es cierto
que este
sistema no se
utiliza en la
electrónica?Summary: Se utiliza como una forma más compacta
de escribir números binarios.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samuel veras	58/13	Frogs - mecatomad	3/10/2025

Title: Cap 3: Sistemas numéricos

Keyword

Dig.los
hexadecimal

Topic: Sistemas binarios, octales y hexadecimal

Notes: Sistema hexadecimal: 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 primeras letras del abecedario (A, B, C, D, E, F)

Tabla de equivalentes.

Questions

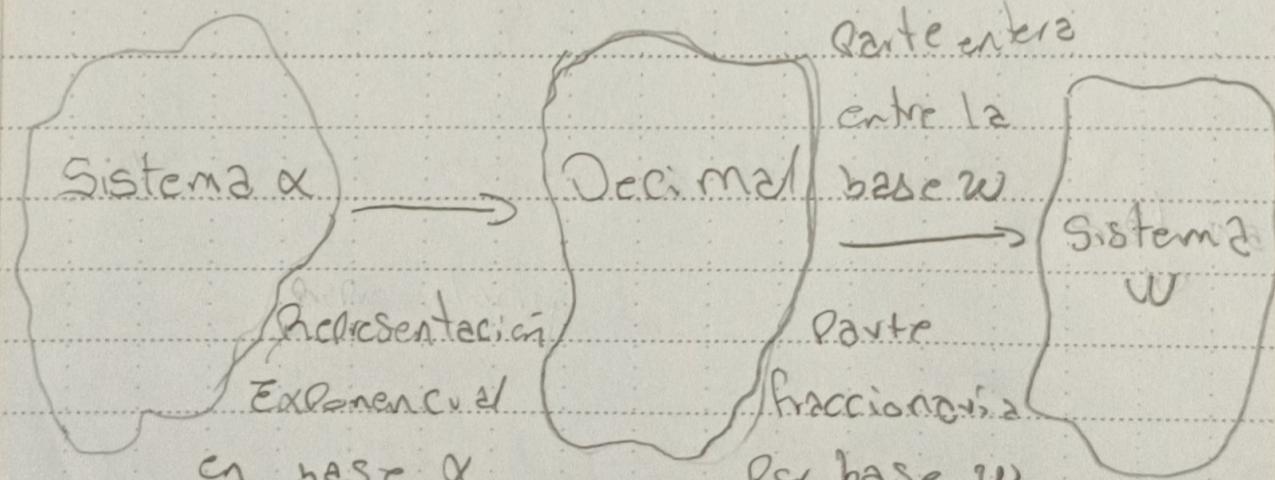
Hexadecimal	Binario
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001

a	1010
b	1011
c	1100
d	1101
e	1110
f	1111

Summary: El uso del sistema hexadecimal está estrechamente relacionado con la informática y con las ciencias de la computación, ya que los computadores suelen utilizar el byte u octeto como unidad básica de memoria.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
	6/13	Prog-mecanicas	3/30/2025

Title: Cal 3: Sistemas numéricos

Keyword	Topic: Generalización de conversiones
Sistema decimal (intermedio)	Notes: Las conversiones generalizadas entre dos bases no decimales ($\text{Base } \alpha$ a $\text{Base } w$) requiere el uso del sistema decimal (Base 10) como intermedio obligatorio.
Serie de potencias	
Divisiones sucesivas	
multiplicaciones sucesivas	1- Base α se utiliza la representación de series de potencias. 2- Base w : la parte entera se combierte mediante sucesivas (z.) de parte fraccionaria. Se combierte mediante multiplicaciones sucesivas por la base w .
Questions	
¿Porque es indispensable usar el sistema decimal como paso intermedio para convertir una cantidad de base α a la base w .	

Summary: Al no haber tablas directas de equivalencia, toda conversión de base debe de utilizar el sistema "Decimal" como puente: se convierte la base de origen decimal (mediante potencias) y luego se convierte a decimal a la base destino.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samud Juras	7/13	Prog-matematicas	3/30/2025
Title: Cap 3: Sistemas numéricos			

Keyword	Topic: Operaciones básicas
Suma Columna	
Por Columna	Notes: Suma: La suma se ejecuta columna por columna. La única regla distintiva es aver si el resultado de la columna es igual o mayor que la base del sistema, se debe dividir el resultado entre la base. El resto es el dígito final, y el cociente es el acarreo para la columna siguiente a la izquierda.
Acarreo (carente)	
Base	
Resto	
Questions	<p>Suma en el sistema decimal</p> <p>dicomo se garantiza que el resultado de una suma en cualquier base B solo contiene dígitos válidos?</p> $ \begin{array}{r} & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 0 \\ + & 3 & 7 & 8 & 2 & 0 & 6 & 4 \\ \hline & 3 & 8 & 2 & 7 & 7 & 4 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} & 9 & 1 & 0 \\ & 9 & 1 & 0 \end{array} $ <p>$7 + 6 + 0 = 13$ Dígito válido en decimal</p> <p>$5 + 2 = 7$ Dígito válido</p> <p>$7 + 8 = 15$ Aquí hay que dividir entre la base</p>

Summary:	<p>La suma de números en cualquier base se centra en manejar el acarreo. La clave es que el valor máximo que puede tener un dígito ($\text{Base} - 1$) por lo tanto, si la suma de una columna no alcanza o supera la base, debe desbordarse dividiéndose por la base.</p>
----------	---

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samuel Uveras	8/13	Fogra-mecatronica	3/30/2025

Title: Cal 3 - Sistemas numéricos

Keyword	Topic: Operaciones básicas
Resta columna por columna	Notes: Resta: La resta es idéntica al método decimal. Si una columna el sustraendo es mayor que el minuendo, se debe tomar prestada una unidad de la columna superior inmediata. Este prestamo equivale al sumar el valor de la base al minuendo actual.
Minuendo	
Sustraendo	
Prestamo	
Questions	$ \begin{array}{r} 8 \ 3 \ 2 \ 7 \ . \ 5 \ 8 \ 0 (10) \\ - 5 \ 8 \ 3 \ 3 \ . \ 9 \ 6 \ 4 (10) \\ \hline 2 \ 2 \ 9 \ 5 \ . \ 6 \ 3 \ 6 (10) \end{array} $ <p>$(5 + 10) - 9 = 6$ debido a que sustraendo > minuendo se suma la base al minuendo y se realiza la resta.</p>
d) Porque ese prestamo se traduce en sumar el valor de la base al minuendo de la columna actual, en lugar de sumar 10 como en el sistema decimal?	

Summary: La resta es fundamentalmente una operación de prestamo. Cuando el dígito inferior (sustraendo) es mayor que el dígito superior (minuendo) necesitamos "tomar prestada" una unidad de la columna izquierda.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samuel Vera	9/13	Frog - mechanized	3/30/2023

Title: Cap 7. Sistemas numéricos

Keyword	Topic:
multiplicaciónes numéricas base	Operaciones básicas
Productos Parciales	Notes: La forma en que se multiplican en decimal es la misma en que se lleva a cabo las multiplicaciones en otros sistemas numéricos, la única diferencia es la base.
algoritmo	Multiplicación en el Sistema decimal
Questions	$ \begin{array}{r} & 8 & 0 & 5 & 7 & . & 2 & 3_{(10)} \\ \times & & & & & 5 & 3 & . & 7_{(10)} \\ \hline & 5 & 6 & 4 & 0 & 0 & 6 & & 3 \\ & 2 & 4 & 3 & 7 & 3 & 6 & 9 & \\ \hline & 4 & 0 & 2 & 8 & 6 & 3 & 5 & \\ \hline & 4 & 3 & 2 & 6 & 7 & 3 & . & 2 & 5 & \\ & & & & & & & & & & 3_{(10)} \end{array} $

Summary: La multiplicación sigue el mismo algoritmo que el sistema decimal: se calculan los productos parciales y luego se suma.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samuel Vargas	6/13	Programación	3/30/2025

Title: Cap=3: Sistemas numéricos

Keyword	Topic: Operaciones Básicas
Dividendo	Notes: División se sabe que la mult. (reasumida) incluye operaciones de resta y multiplicación
Proceso	
base	División en el sistema decimal
división larga	
tradicional	$ \begin{array}{r} 7.69_{(10)} \quad \quad 43250.382_{(10)} \\ \downarrow \qquad \qquad \qquad \uparrow \\ \text{Dividir} \qquad \qquad \qquad \text{Dividendo} \\ \hline & 56242 & 31_{(10)} \\ & 3845 & \\ & 04800 & \\ & 4634 & \rightarrow 00840 \\ & 03863 & \\ & 3538 & \\ & 03238 & \\ & 3076 & \\ & 1622 & \\ & 1538 & \end{array} $
Questions	<p>¿Porque la división se considera la operación más compleja?</p>

Summary: La división es el proceso más complejo, ya que es una aplicación de las reglas de multiplicación/reresto de la base. El método es el de la división larga tradicional.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samuel Ureña	35/13	Prog-mecatrónico	31/10/2025

Title: Cap 3: Sistemas numéricos

Keyword Complemento d2	Topic: Suma de dos cantidades en complemento d2. Notes: Complemento d2 (muestra verdadera) aritmética de la complejidad d2
Questions ¿Qué ventaja tiene el complemento d2?	 Complemento d2 Solo hay que cambiar unos por ceros para cambiar de 1 complemento d2 complementos.

Summary: La complementaria realiza las operaciones aritméticas internamente utilizando únicamente la suma, para gestionar números negativos y realizar la resta, emplea la técnica del complemento d2.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samuel Uveral	12 / 13	Prog-mecatronica	3 / 6 / 2025

Title: Cap 3. Sistemas numéricos

Keyword	<p>Topic: Aplicación de los Sistemas Numéricos</p> <p>Notes: La aplicación de los sistemas numéricos se puede ver en todo lo que se comunica con computadoras o dispositivos móviles e inteligentes.</p> <p>Los sistemas numéricos como octal y hexadecimal en el campo de la computación permiten compactar la información del lenguaje, máquina de una forma muy sencilla.</p>
Questions	<p>¿Cómo se usan los sistemas numéricos en la codificación de colores? (Como RGB o HTML)</p>

Summary: Cuando usamos un casero automático, nosotras podemos interactuar con ellos necesitamos convertir la información que le brindamos porque las computadoras solo entienden el lenguaje binario.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Samuel Vélez	13/13	Drog. Mecatronica	28/10/2025

Title: Cap 1- Sistemas numéricos

Keyword	Topic: Resumen
Sistemas comunicarse aplicaciones	Todo lo visto anteriormente es muy importante para que funcione el mundo como lo conocemos actualmente. Desde los sistemas numéricos hasta las conversiones numéricas.
Questions	Todo esto pasando por las operaciones matemáticas básicas como suma +, resta -, multiplicación x y división ÷

Summary: En este Capítulo se observa lo más básico de las matemáticas para poder comunicarse con las máquinas, sus aplicaciones y los sistemas de numeración.