

# Mtro Omar Zárate Navarro

## DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO

## DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Sistemas Numéricos</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	3
<b>3. Horas Prácticas</b>	8
<b>4. Horas Totales</b>	11
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno resolverá problemas de conversiones entre sistemas numéricos binario y hexadecimal para representar y manejar información computacional.

# Sistemas numéricos

Un sistema de numeración es un conjunto de símbolos y reglas de generación que permiten construir todos los números válidos.

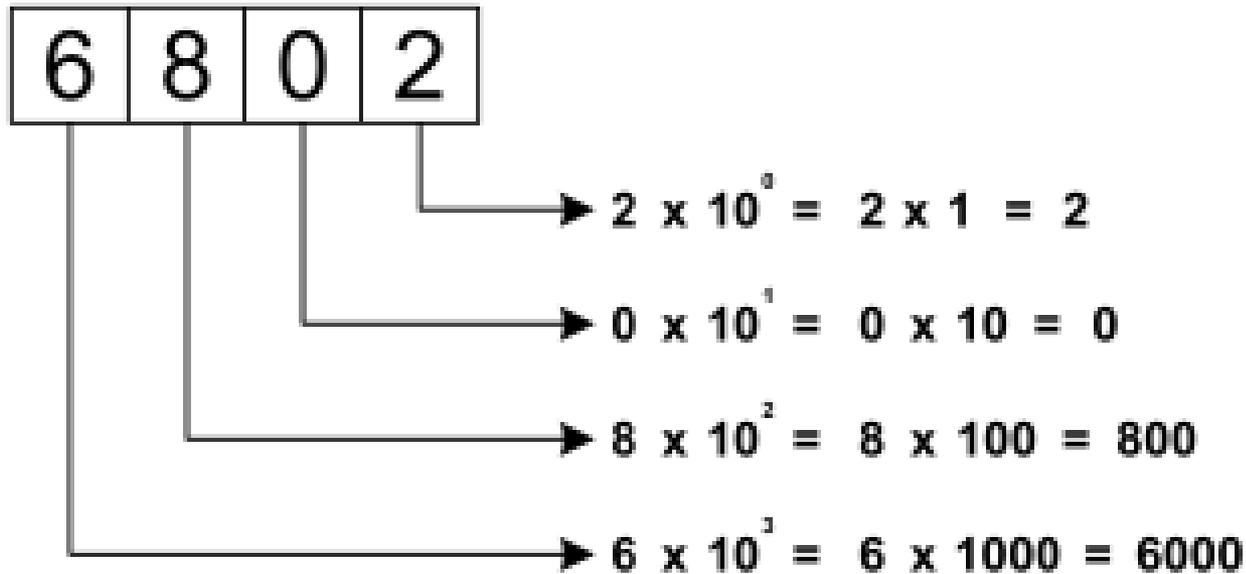


# Sistemas numéricos

## Sistema Decimal

El sistema de numeración decimal, es un sistema de numeración posicional en el que las cantidades se representan utilizando como base aritmética las potencias del número diez.

# Sistemas numéricos



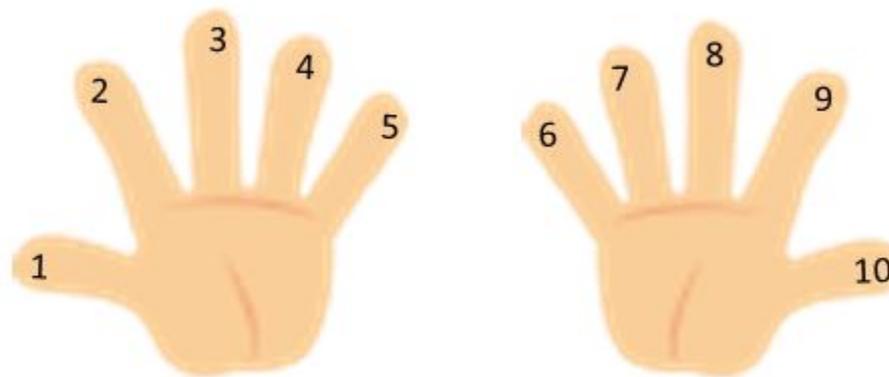
# Sistemas numéricos



# Sistemas numéricos

## Sistema Decimal

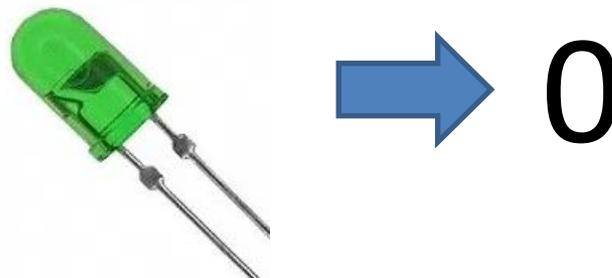
El sistema de numeración decimal, es un sistema de numeración posicional en el que las cantidades se representan utilizando como base aritmética las potencias del número diez.



# Sistemas numéricos

## Sistema Binario

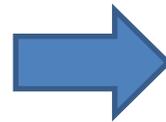
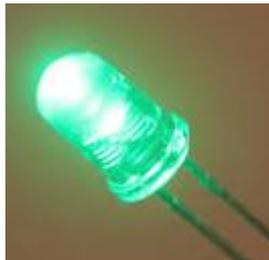
El sistema binario, llamado también sistema diádico en ciencias de la computación, es un sistema de numeración en el que los números se representan utilizando solamente dos cifras: cero y uno.



# Sistemas numéricos

## Sistema Binario

El sistema binario, llamado también sistema diádico en ciencias de la computación, es un sistema de numeración en el que los números se representan utilizando solamente dos cifras: cero y uno.

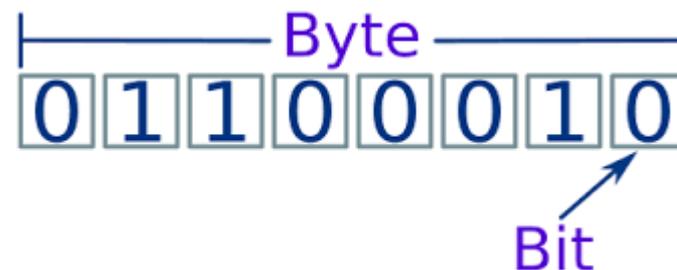


1

# Sistemas numéricos

## Sistema Binario (Byte)

Conjunto de 8 bits que recibe el tratamiento de una unidad y que constituye el mínimo elemento de memoria direccionable de una computadora.



# Sistemas numéricos

## Sistema Binario (Byte)

Conjunto de 8 bits que recibe el tratamiento de una unidad y que constituye el mínimo elemento de memoria direccionable de una computadora.

$$0000\ 0000 = 0 \text{ (Cero)}$$

$$1111\ 1111 = 255 \text{ (Decimal)}$$

DEC	ASCII														
1	☺	32	space	64	@	96	`	128	Ç	160	á	192	Ł	224	Ó
2	☉	33	!	65	A	97	a	129	ü	161	í	193	⊥	225	β
3	♥	34	"	66	B	98	b	130	è	162	ó	194	⌈	226	Ô
4	♦	35	#	67	C	99	c	131	â	163	ú	195	⌋	227	Ò
5	♣	36	\$	68	D	100	d	132	ä	164	ñ	196	—	228	õ
6	♠	37	%	69	E	101	e	133	à	165	Ñ	197	+	229	Ô
7	•	38	&	70	F	102	f	134	å	166	ª	198	ã	230	μ
8	▣	39	'	71	G	103	g	135	ç	167	º	199	Ä	231	þ
9	○	40	(	72	H	104	h	136	ê	168	¿	200	ℒ	232	ƒ
10	◼	41	)	73	I	105	i	137	ë	169	®	201	℞	233	Ú
11	♂	42	*	74	J	106	j	138	è	170	¬	202	⊥	234	Û
12	♀	43	+	75	K	107	k	139	ï	171	½	203	⌈	235	Ü
13	♪	44	,	76	L	108	l	140	î	172	¼	204	⌋	236	ý
14	♫	45	-	77	M	109	m	141	ì	173	ı	205	=	237	Ý
15	☀	46	.	78	N	110	n	142	Ä	174	«	206	≠	238	-
16	▶	47	/	79	O	111	o	143	Å	175	»	207	α	239	'
17	◀	48	0	80	P	112	p	144	È	176	⋯	208	ð	240	-
18	↕	49	1	81	Q	113	q	145	æ	177	⋮	209	Ð	241	±
19	!!	50	2	82	R	114	r	146	Æ	178	⋭	210	Ê	242	=
20	¶	51	3	83	S	115	s	147	ô	179		211	Ë	243	¾
21	§	52	4	84	T	116	t	148	ö	180	└	212	È	244	¶
22	—	53	5	85	U	117	u	149	ò	181	Á	213	ı	245	§
23	↕	54	6	86	V	118	v	150	û	182	Â	214	í	246	÷
24	↑	55	7	87	W	119	w	151	ù	183	À	215	î	247	˙
25	↓	56	8	88	X	120	x	152	ÿ	184	©	216	ï	248	°
26	→	57	9	89	Y	121	y	153	Ö	185	⌋	217	┘	249	¨
27	←	58	:	90	Z	122	z	154	Ü	186		218	┌	250	·
28	└	59	;	91	[	123	{	155	ø	187	¶	219	■	251	1
29	↔	60	<	92	\	124		156	£	188	⌋	220	■	252	3
30	▲	61	=	93	]	125	}	157	Ø	189	€	221	:	253	2
31	▼	62	>	94	^	126	~	158	x	190	¥	222	ì	254	■
		63	?	95	_	127	△	159	f	191	⌋	223	■	255	space



# Sistemas numéricos

1 Kilo Byte	Mil Bytes
1 Mega Byte	1 Millón de Bytes
1 Giga Byte	1 Billón de Bytes
1 Tera Byte	1 Trillón de Bytes
1 Peta Byte	1 Quintillón de Bytes

# Sistemas numéricos

Posiciones:	5	4	3	2	1	0	base	posición
Número:	1	0	1	1	0	1		
							$1 \times 2^0 = 1 \times 1 = 1$	
							$0 \times 2^1 = 0 \times 2 = 0$	
							$1 \times 2^2 = 1 \times 4 = 4$	
							$1 \times 2^3 = 1 \times 8 = 8$	
							$0 \times 2^4 = 0 \times 16 = 0$	
							$1 \times 2^5 = 1 \times 32 = 32$	
							45	

$101101_{\underline{2}} = 45_{\underline{10}}$

# Sistemas numéricos

$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	
16	8	4	2	1	
0	0	0	0	0	00

# Sistemas numéricos

## Convertir de Binario a Decimal

[Método Fácil] Convertir de Binario a Decimal y viceversa.



<https://www.youtube.com/watch?v=c-hyLLdDt7I>

Convertir un número de binario a decimal

<https://www.youtube.com/watch?v=CUr74ebGWT8>

Convertir un número decimal a binario

<https://www.youtube.com/watch?v=CXKjWbTf9CQ>

# Sistemas numéricos

## Sistema hexadecimal

El sistema es el sistema de numeración posicional que tiene como base el 16. Su uso actual está muy vinculado a la informática y ciencias de la computación donde las operaciones de la CPU suelen usar el byte.

Binario		Hexadecimal
0000	0000	00
0000	1111	0F
1001	0011	93

# Sistemas numéricos

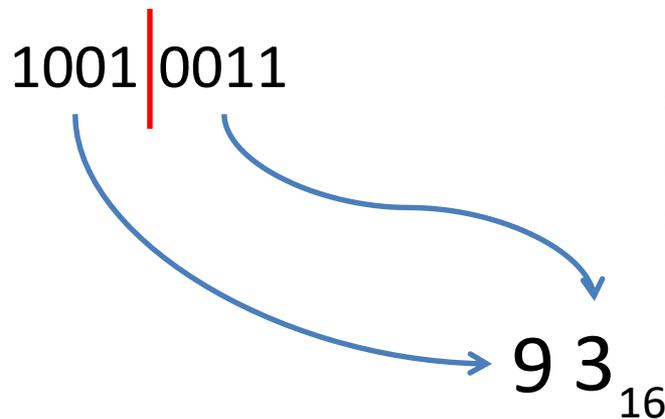
Decimal	Hexadecimal
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8

Decimal	Hexadecimal
9	9
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	F

# Sistemas numéricos

## Convertir de Binario a Hexadecimal

Separamos el Byte (8 bits ) a nibles (4bits)



Convertimos cada nibble a hexadecimal y cada nibble es un dígito en hexadecimal

# Sistemas numéricos

## Convertir de Binario a Hexadecimal

Separamos el Byte (8 bits ) a nibles (4bits)

1001 | 1011

Convertimos cada nible a hexadecimal y cada nible es un dígito en hexadecimal

9 B<sub>16</sub>

Si el dígito es mayor a 9 se utiliza la letra correspondiente

# Sistemas numéricos

## Convertir de Binario a Hexadecimal

**CONVERTIR de BINARIO a HEXADECIMAL - Ejercicio #1**

<https://www.youtube.com/watch?v=W1YQ--RpbCQ>

**CONVERTIR de BINARIO a HEXADECIMAL - Ejercicio #2**

<https://www.youtube.com/watch?v=h8mrWCFSYbc&t=11s>

**CONVERTIR de BINARIO a HEXADECIMAL - Ejercicio #3**

[https://www.youtube.com/watch?v=KSAE\\_hWsOho](https://www.youtube.com/watch?v=KSAE_hWsOho)

 [ozarate@utj.edu.mx](mailto:ozarate@utj.edu.mx)  
<http://ozarate.net>

## DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Sistemas Numéricos</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	3
<b>3. Horas Prácticas</b>	8
<b>4. Horas Totales</b>	11
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno resolverá problemas de conversiones entre sistemas numéricos binario y hexadecimal para representar y manejar información computacional.