

A thick black L-shaped frame is positioned on the left and bottom edges of the slide, framing the central text.

INTRODUCCIÓN A LAS REDES

Parte 3 - Sistemas de numeración y velocidades de
transferencia

Índice

- Sistemas de numeración
- Conversión entre sistemas de numeración
 - *Conversión de un sistema cualquiera al sistema decimal.*
 - *Conversión del sistema decimal a cualquiera.*
 - *Conversión entre binario, octal, hexadecimal.*
- Velocidades de transferencia de datos

Sistemas de numeración

■ Sistema de numeración decimal

- *Las unidades se representan en potencia de 10.*
- *0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9*
- *Es cómodo para las personas y al que estamos acostumbrados.*

■ Sistema de numeración binario

- *Las unidades se representan en potencia de 2.*
- *0, 1*
- *Lenguaje con el que trabajan las máquinas*

■ Sistema de numeración hexadecimal

- *Las unidades se representan en potencia de 16.*
- *0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F*
- *Muy utilizado cuando se trabaja con bytes*

DECIMAL	BINARIO	HEXADECIMAL
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

Conversión entre sistemas de numeración

- Conversión de un sistema cualquiera al sistema decimal.

Binario: 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1

Potencias: 2^9 2^8 2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

Resultado: $512 + 0 + 128 + 64 + 0 + 16 + 0 + 4 + 0 + 1 = 725$

$1011010101_{(2)} = 725_{(10)}$

Hexadecimal: F 1 2 A 4

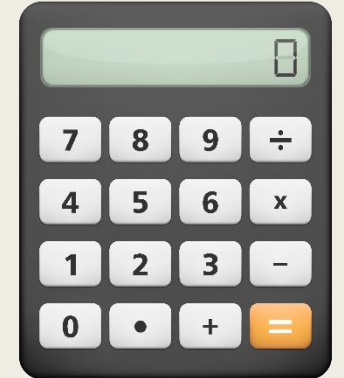
Equivalente decimal: 15 1 2 10 4

Potencias: 16^4 16^3 16^2 16^1 16^0

Resultado: $983040 + 4096 + 512 + 160 + 4$

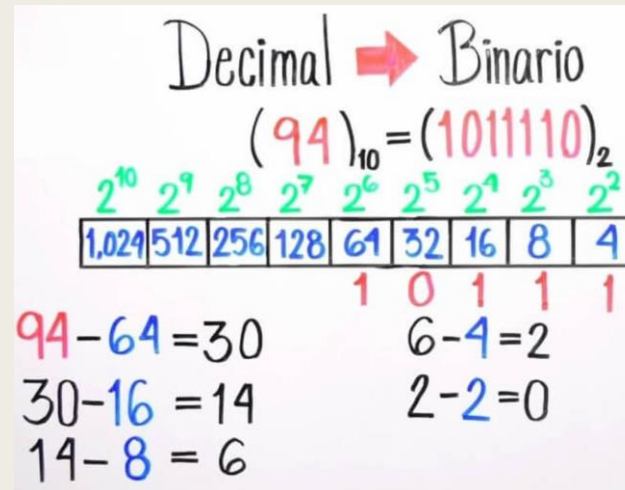
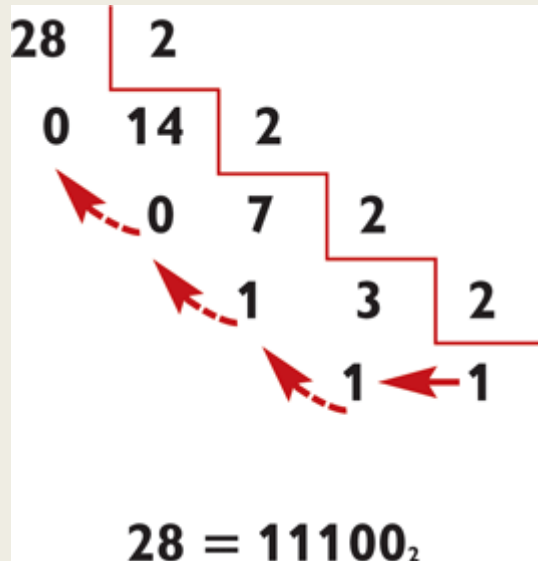
$F12A4_{(16)} = 987812_{(10)}$

Sistemas de numeración

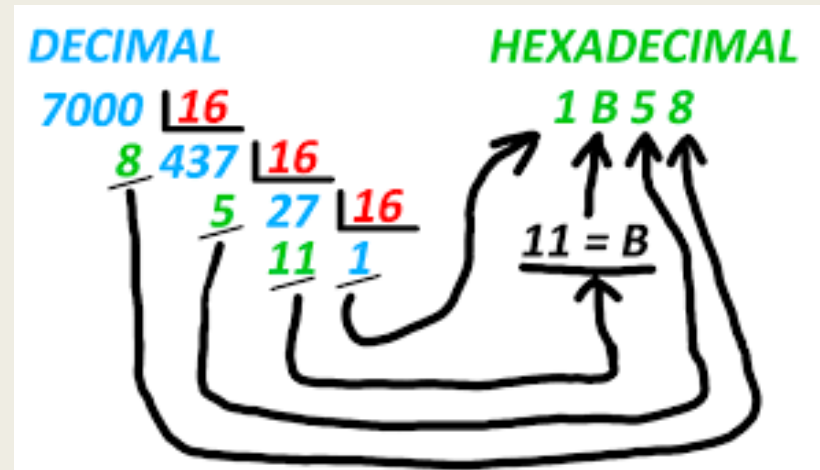


- Conversión del sistema decimal a cualquiera.

Conversión de decimal a binario
(dos posibilidades)



Conversión de decimal a hexadecimal



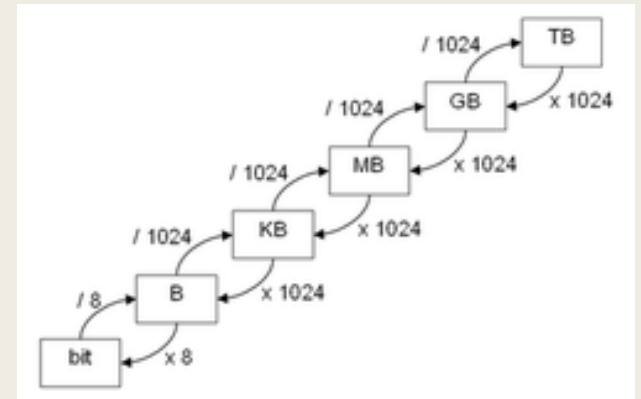
Velocidades de transferencia de datos

- También se le llama como **ANCHO DE BANDA**.
 - *También podría encontrarse como TASA DE TRANSFERENCIA.*
- Velocidad máxima de transferencia de datos.
- Se mide en con bits por segundo (bit/s o bits/s)
 - *Y también con sus unidades de mayor grado: Kbps, Mbps, (o Kbits/s, o Mbit/s)*
- No suele utilizarse el byte, pero si se hace, se indica:
 - *Bps, KBps, MBps, GBps (recordatorio 1Byte = 8 bits).*
 - También puede verse como Kbytes/s, Mbytes/s...
 - **IMPORTANTE FIJARSE:** bps != Bps

Nombre	Símbolo
byte	B
kilobyte	KB
megabyte	MB
gigabyte	GB
terabyte	TB
petabyte	PB
exabyte	EB
zettabyte	ZB
yottabyte	YB
brontobyte	BB
geopbyte	GeB
saganbyte	SB
jotabyte	JB



Veremos velocidades asociadas a latencia, ethernet, etc. más adelante. ¡Por ahora con entender la velocidad en sí es suficiente!



Velocidades de transferencia de datos

■ Ejemplo:

- *¿Si mi línea ADSL se supone que va a 256 Kbps por segundo, porque cuando me descargo información de Internet, el navegador nunca me indica más de 32 KBps?*

Conversiones más comunes:

kbps	28.8 kbps	57.6 kbps	64 kbps	128 kbps	256 kbps
Kbytes/s (KB/s)	3.6 KB/s	7.2 KB/s	8 KB/s	16 KB/s	32 KB/s

kbps	512 kbps	1024 kbps o 1 mega/s	2048 kbps o 2 megas/s
Kbytes/s (KB/s)	64 KB/s (kilobytes por segundo)	128 KB/s	256 KB/s

¿PREGUNTAS?

A thick black L-shaped frame is positioned on the left and bottom edges of the slide, framing the central text.

INTRODUCCIÓN A LAS REDES

Parte 3 - Sistemas de numeración y velocidades de
transferencia