

The top half of the slide features a vibrant, abstract background composed of numerous horizontal, wavy lines in a variety of colors including red, yellow, green, blue, and purple. These lines overlap and flow across the frame, creating a sense of dynamic movement and energy.

Representación interna da información

Bit

Bit (contracción de díxito binario, “BI/nary digi/T” en inglés)

É a menor unidade de información.

Un bit ten un único valor, 0 ou 1, tamén interpretado como verdadeiro ou falso.

El **bit** es la unidad mínima de información; con él podemos representar dos valores cualesquiera, como verdadero o falso, abierto o cerrado, blanco o negro, norte o sur, rojo o azul... Basta con asignar uno de esos valores al estado de «apagado» (0) y el otro al estado de «encendido» (1).

Nibble / Byte

Nibble («mordisco») = 4 bits

Un nibble pode representar un díxito hexadecimal.

Byte ou octeto («bite», bocado) = 8 bits

Tamén se lle chama «carácter» porque con 8 bits pódense representar tódalas letras. (verémolo máis adiante).

Byte / Palabra

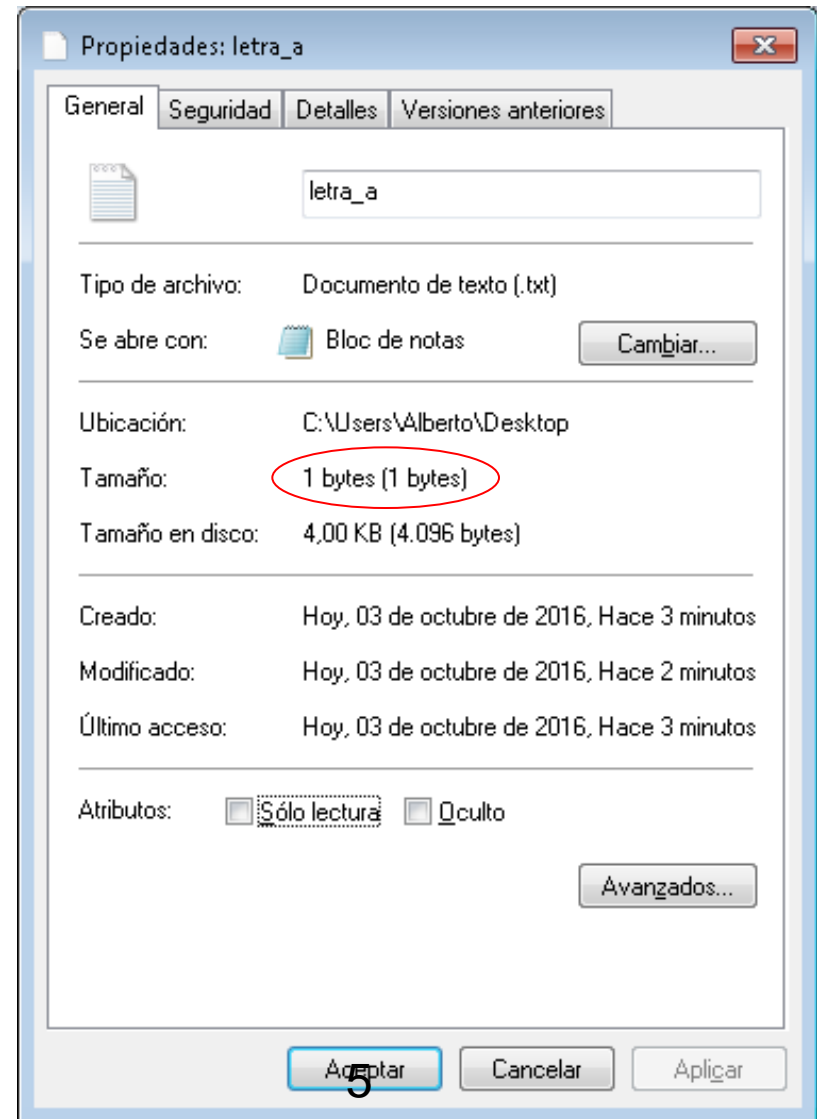
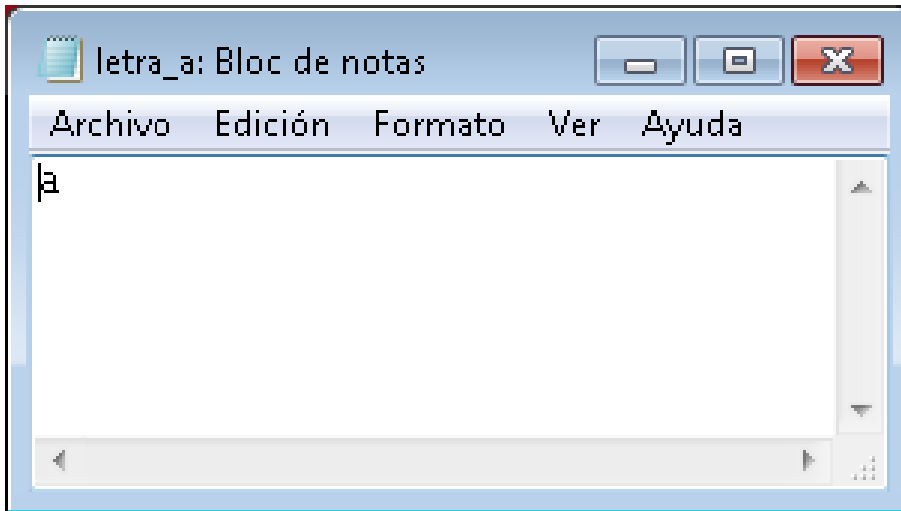
Cuando se almacena la información no se trabaja a nivel de bit, sino que se trabaja a nivel de carácter (letra, número o signo de puntuación), que ocupa lo que se denomina un **byte**, que a su vez está compuesto de **8 bits**. El ordenador trabaja con agrupaciones de bits fáciles de manipular y suelen ser **múltiplos de 2**, la base del sistema binario. Los tamaños más comunes son:

- **Octeto, carácter o byte:** es la agrupación de 8 bits, el tamaño típico de información; con él se puede codificar el alfabeto completo (ASCII estándar).
- **Palabra:** tamaño de información manejada en paralelo por los componentes del sistema, como la memoria, los registros o los buses. Son comunes las palabras de 8, 32, 64, 128 y 256 bits: 1 byte, 4, 8, 16, 32 bytes. A mayor tamaño de palabra, mayor es la precisión y la potencia de cálculo del ordenador.

Así, cuando decimos que un archivo de texto ocupa 5000 bytes, queremos decir que contiene el equivalente a 5000 letras o caracteres (entre dos y tres páginas de texto sin formato).

Exemplo 1 byte = 1 character

Crea un ficheiro de texto coa letra «a».
Comproba o tamaño que ocupa.



Múltiplos de byte

Lo normal es utilizar los múltiplos del byte: el kilobyte (KB), el megabyte (MB), el gigabyte (GB), etc.

En informática se utilizan las potencias de 2 (2^3 , 2^{10} , 2^{20} ...) para representar las medidas de la información; sin embargo se ha extendido el uso de las potencias de 10 (uso decimal), debido a que se ha impuesto el uso del *Sistema Internacional de Medidas* (SI), o sistema métrico. Así pues, el primer término de medida que se utilizó fue el **kilobyte** (KB), y se eligió este porque 2^{10} es aproximadamente 1 000, que se asocia con el kilo (1 000 gramos); en realidad debería ser 1 024 bytes, ya que 2^{10} son 1 024.

Nombre (símbolo)	Sistema Internacional de Unidades (SI) Estándar (uso decimal)	Prefijo binario (uso binario)	Nombre (símbolo)
Kilobyte (KB)	$1000^1 = 10^3$ bytes	$1024^1 = 2^{10}$ bytes	Kibibyte (kib)
Megabyte (MB)	$1000^2 = 10^6$ bytes	$1024^2 = 2^{20}$ bytes	Mebibyte (Mib)
Gigabyte (GB)	$1000^3 = 10^9$ bytes	$1024^3 = 2^{30}$ bytes	Gibibyte (Gib)
Terabyte (TB)	$1000^4 = 10^{12}$ bytes	$1024^4 = 2^{40}$ bytes	Tebibyte (Tib)
Petabyte (PB)	$1000^5 = 10^{15}$ bytes	$1024^5 = 2^{50}$ bytes	Pebibyte (Pib)
Exabyte (EB)	$1000^6 = 10^{18}$ bytes	$1024^6 = 2^{60}$ bytes	Exbibyte (Eib)
Zettabyte (ZB)	$1000^7 = 10^{21}$ bytes	$1024^7 = 2^{70}$ bytes	Zebibyte (Zib)
Yottabyte (YB)	$1000^8 = 10^{24}$ bytes	$1024^8 = 2^{80}$ bytes	Yobibyte (Yib)

Tabla 1.15. Unidades de medida de información en decimal y en binario.

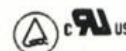
Unidades de información (del byte)			
Sistema Internacional (decimal)		ISO/IEC 80000-13 (binario)	
Múltiplo (símbolo)	SI	Múltiplo (símbolo)	ISO/IEC
kilobyte (kB)	10^3	kibibyte (KiB)	2^{10}
megabyte (MB)	10^6	mebibyte (MiB)	2^{20}
gigabyte (GB)	10^9	gibibyte (GiB)	2^{30}
terabyte (TB)	10^{12}	tebibyte (TiB)	2^{40}
petabyte (PB)	10^{15}	pebibyte (PiB)	2^{50}
exabyte (EB)	10^{18}	exbibyte (EiB)	2^{60}
zettabyte (ZB)	10^{21}	zebibyte (ZiB)	2^{70}
yottabyte (YB)	10^{24}	yobibyte (YiB)	2^{80}

Número de bytes	Múltiplo	Equivalencia aproximada
1	1 B	Una letra.
10	10 B	Una o dos palabras.
100	100 B	Una o dos frases.
1000	1 kB	Una historia muy corta.
10 000	10 kB	Una página de enciclopedia, tal vez con un dibujo simple.
100 000	100 kB	Una fotografía de resolución mediana.
1 000 000	1 MB	Una novela.
10 000 000	10 MB	Dos copias de la obra completa de Shakespeare .
100 000 000	100 MB	Un estante de 1 metro de libros.
1 000 000 000	1 GB	Una furgoneta llena de páginas con texto.
1 000 000 000 000	1 TB	Todas las Páginas de texto elaboradas de 50 000 árboles.
10 000 000 000 000	10 TB	La colección impresa de la biblioteca del congreso de EEUU .
1 000 000 000 000 000	1 PB	Los datos que maneja Google cada hora.
1 000 000 000 000 000 000	1 EB	El peso de todos los datos en Internet para finales del año 2001.



HITACHI

www.hitachigst.com



D33373 04-5134(B)

N13508 E182115 T
LES

MODEL: HTS721080G9AT00 7200RPM
5V 1.1A DC --- 80GB ATA/IDE
MADE IN THAILAND BY Hitachi Global
Storage Technologies(Thailand).Ltd. TD
WARRANTY VOID IF ANY LABEL/ MAY-07
SCREW IS REMOVED OR BROKEN

P/N: 0A25023 MLC: DA1344
(16383CYL, 16HEADS, 63SEC/T)



0A25023DA13440P75

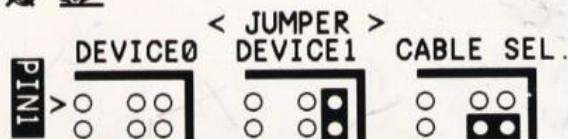


S/N: Y4HPBVDL

Don't shock/
push cover



DO NOT COVER
THIS HOLE =>



Administración de discos

Archivo Acción Ver Ayuda

← → [Iconos]

Volumen	Disposición	Tipo	Sistema de ...	Estado	Capacidad	Espacio ...	% disponible	Tolerancia a errores	Sobrecarga
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	74,43 GB	38,14 GB	51 %	No	0%
PI (F:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	1,88 GB	1,84 GB	98 %	No	0%
Reservado para el ...	Simple	Básico	NTFS	Correcto (...)	100 MB	71 MB	71 %	No	0%

Disco 0
Básico
74,53 GB
En pantalla

Reservado para el sistema 100 MB NTFS Correcto (Sistema, Activo, Partición prim	(C:) 74,43 GB NTFS Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado, Partición primaria)
--	---

Disco 1
Extraíble
1,88 GB
En pantalla

PI (F:) 1,88 GB NTFS Correcto (Partición primaria)

CD-ROM 0
DVD (D:)

No hay medios

■ No asignado ■ Partición primaria

Representación de datos alfabéticos e alfanuméricos

- ASCII
- UNICODE
- BCD
- EBCDIC

```

,ViWkkkGPPPPPPGGkiu,
ifXXXXXXXXXfXXXXXXXXXfXXXXXXXXXk
WXXXXXXXXfAPPPAXXXfAAAXPPAAPPAPPPPPPAAXXXXXX.
WXXXXXfAPAAPPGAXfXXXXXXXXPGXAGAPPAAPPPPPPGAXXXXXX
XXXXXXXXXP; iXXXXfPPAPAPPPAifXXXXk AXGfGAAPPPGPAPPPPPPAAXXXXXXW
VXfAAAAAXXXXXXXXXXAPAAAAAPPPPPPGfX, ;uXGPXPkPPPPPPPAAXXXf
VXfAAAAAAfAAfXfAAAAAPAPPPPPGGGGGu VWiXGXXGPPPAAPPAAXXX
.XfffAfXfPPAPPPAAAAAPPPPAiffffPPXXf ,WWXGXXkPPPPPAAXXA
XXfffXPPAAPAAAAAPPPAifXXXXXfXfPAXXXu;PXGAXPGAAAAfXXX
XXXXXAGPPPPPPAPPAAPPAAXXXXXXXXXXfAfAPPXXXXAGXXkPPAAAX
XXffAPPPPPPPPPPAAXXXV. wUGXXAAPAAPPPPPXPPAAAAAPPX,;
XGXXXfPPPPPPPPPAAXA; wiXXAAPAPAAAAAPAAAAAXXXXXXXXXAw
PXXk.AXAAAAPPPPPXX, wUXPAPPPAAAAAAfAAAAAAAPAPAfXXXXXA
XXXw XXAPPPPPXXG ,uXAAAPAAAAAfffffffaafAAAAAAAPPPfXXXXX,
XXPV, XXAPPPXXk iffPAPAAAAfffffffaafafffAAAAAAAPfXXXXP
XXkw XXAPPAXP XX ifXAAAAAafffXXXXffiffAAAAfAAAPAPPXXV
AXWw XAPPXX, XX X wiXfAAAAAffffffXfiffiffiffAAAAAAPPXXX
XXw XPGAX; XXXX ;iXfAAAfafffXXXXXfXfiffiffXXXXXXXKXXXXXXXXXX
XXV. X XAXX XXXX VGXfAffffffAfXXXXXfXXXXXXXi,
XG, XXXf XXXX WXXXXXXXXXfXXXXXXXXXXXXXA;
;XV XXX XXX wXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXA
XXi GXX ;XXw wAXXXXXXXXXXXXXXG
PXX ,;G, XX; ,GXXXXXXXXXXfXXXXX
;XXXXXPAXXXfXXXGu, .VGXP. WAXXXX iXXXXXXXXXfXfXXXX;
WXXXXXXXX .wiGGPPkV. PP A ,AXXXXXXXXXfffffXXV
XXG .WXP .WXXXXXXXXXXXXfffffXXX
kXXXV . ... ,uuw ,WfXXXXXXXXXXXXfffffAfffXXP
VXXXXi; .VUPXXXXXXXXXXXXfffffXfiffAfAfAXX
;fXXXXXfGiUuVViWGAXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXfAaffXX
;kXXXXXXXXXXXXXXXXX ., .. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
uXX

```

ASCII

American Standard Code for Information Interchange (Código Estadounidense Estándar para el Intercambio de Información)

Recomendación X3.4-1977 do Instituto Estadounidense de Normas Nacionais (ANSI).

ASCII é unha correspondencia entre cadeas de bits e unha serie de símbolos (alfanuméricos e outros), permitindo desta forma a comunicación entre dispositivos dixitais así como o seu procesamento e almacenamento.

7 bits → 2^7 caracteres diferentes (128)

ASCII

- **Caracteres de control (33):** nulo, timbre, salto de línea, retorno de carro, ...
- **Caracteres imprimibles (95):** 0-9, a-z, A-Z, !, ?, #, @, etc

https://es.wikipedia.org/wiki/ASCII#Los_caracteres_de_control_ASCII

https://es.wikipedia.org/wiki/ASCII#Caracteres_imprimibles_ASCII

Binario	Decimal	Hex	Abreviatura	Repr	AT	Nombre/Significado
0000 0000	0	00	NUL	NUL	^@	Carácter Nulo
0000 0001	1	01	SOH	SOH	^A	Inicio de Encabezado
0000 0010	2	02	STX	STX	^B	Inicio de Texto
0000 0011	3	03	ETX	ETX	^C	Fin de Texto
0000 0100	4	04	EOT	EOT	^D	Fin de Transmisión
0000 0101	5	05	ENQ	ENQ	^E	Consulta
0000 0110	6	06	ACK	ACK	^F	Acuse de recibo
0000 0111	7	07	BEL	BEL	^G	Timbre
0000 1000	8	08	BS	BS	^H	Retroceso
0000 1001	9	09	HT	HT	^I	Tabulación horizontal
0000 1010	10	0A	LF	LF	^J	Salto de línea

Binario	Dec	Hex	Representación
0100 0000	64	40	@
0100 0001	65	41	A
0100 0010	66	42	B
0100 0011	67	43	C
0100 0100	68	44	D
0100 0101	69	45	E
0100 0110	70	46	F
0100 0111	71	47	G

Binario	Dec	Hex	Representación
0110 0000	96	60	`
0110 0001	97	61	a
0110 0010	98	62	b
0110 0011	99	63	c
0110 0100	100	64	d
0110 0101	101	65	e
0110 0110	102	66	f
0110 0111	103	67	g

ASCII

ASCII Extendido → 8 bits (256 caracteres)

Cód.	Caráct.	Cód.	Caráct.	Cód.	Caráct.	Cód.	Caráct.	Cód.	Caráct.
176	°	192	À	208	Đ	224	à	240	đ
177	±	193	Á	209	Ñ	225	á	241	ñ
178	²	194	Â	210	Ò	226	â	242	ò
179	³	195	Ã	211	Ó	227	ã	243	ó
180	´	196	Ä	212	Ô	228	ä	244	ô
181	µ	197	Å	213	Õ	229	å	245	õ
182	¶	198	Æ	214	Ö	230	æ	246	ö
183	·	199	Ç	215	×	231	ç	247	÷
184	,	200	È	216	Ø	232	è	248	ø
185	¹	201	É	217	Ù	233	é	249	ù
186	º	202	Ê	218	Ú	234	ê	250	ú

UNICODE

Intento de crear un estándar universal,
uniforme e único (o máis usado)

Formatos:

- UTF-8: 8 bits.
- UTF-16: 16 bits.
- UTF-32: 32 bits.

UTF: Unicode Transformation Format

Versión 6 (ano 2010) : 109.449 caracteres

BCD

Binary Coded Decimal (decimal codificado en binario).

Cada dígito decimal representase con 4 bits.

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

Exemplo:

Decimal:	5	9	2	3	7
BCD:	0101	1001	0010	0011	0111

Binario puro:

1110011101100101

EBCDIC

Extended BCD Interchange Code

Código BCD extendido de caracteres decimales codificados en binario para intercambio de información.

8 bits → 256 caracteres.

EBCDIC = BCD + caracteres alfanuméricos