



Computación 1
- 2023 -
Conociendo la
herramienta de cálculo

La Computadora

Tipos de computadora

- Escritorio/laptop: entre 300 y 2500 U\$S
- Celulares: entre 100 y 1000 U\$S
- Servidores: entre 5.000 y 10M U\$S
- Clusters: entre 100.000 y 200M U\$S
 - ClusterUY 450.000 U\$S

- Microondas, lavarropas... ?

Arquitectura de computadoras

Representación binaria

- Bit: 0 ó 1
- Byte: ocho bits 0000 0000 a 1111 1111

Codificación – algunos ejemplos -

- ◆ EBCDIC
- ◆ ASCII: 7 bits y 8 bits
- ◆ UNICODE: 16 bits

Tabla ASCII (7 bits)

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	ETX	DC	#	3	C	S	c	s
4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF	FS	,	<	L	\	l	|
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	SO	RS	.	>	N	^	n	~
F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

Códigos de control CR, LF ...

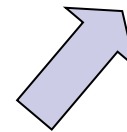
Dígitos numéricos 0..9

Caracteres alfabéticos ABC...

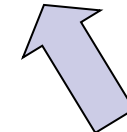
Caracteres especiales (!*#

Se codifican desde

0000 0000 a 0111 1111

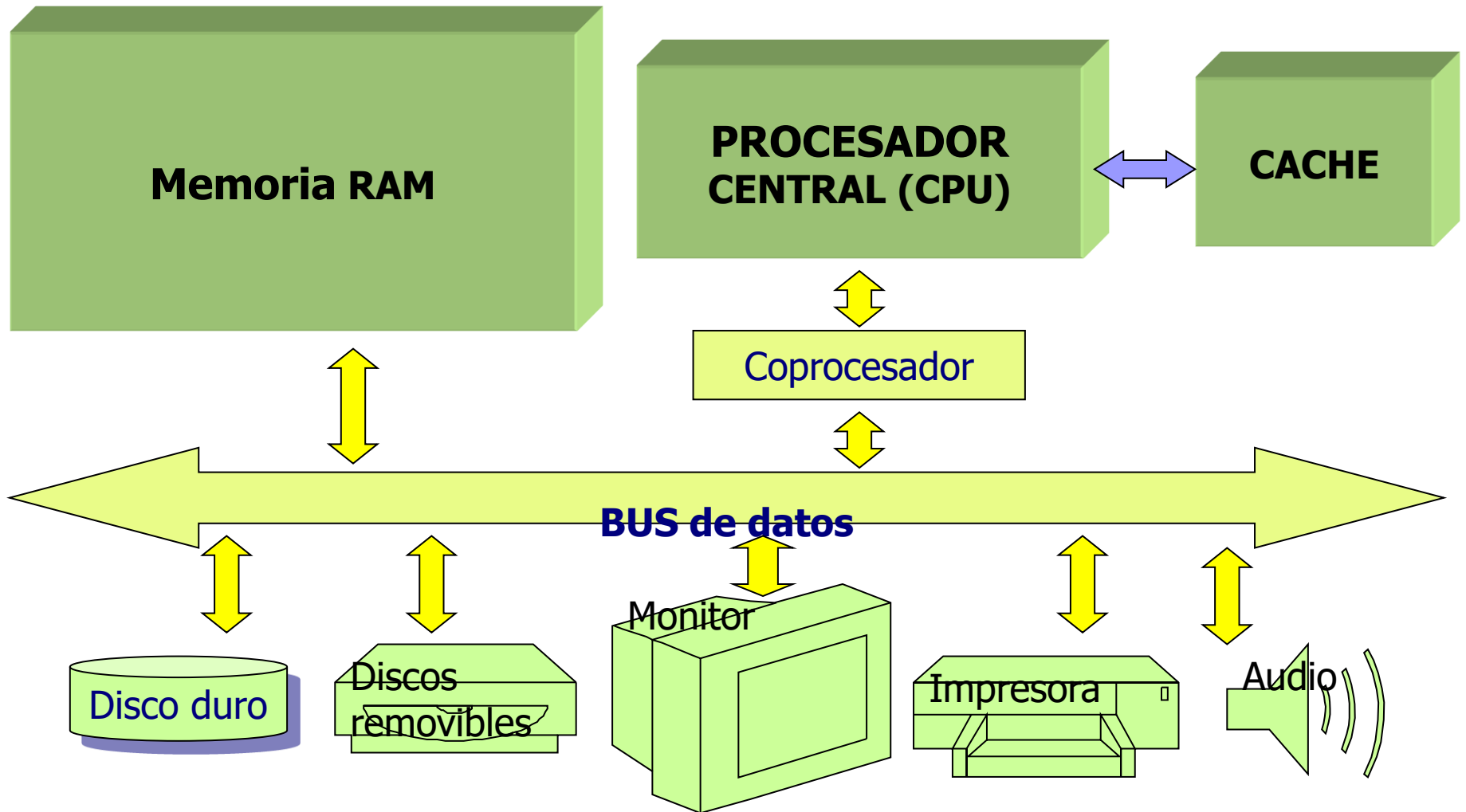


$$2^2 + 2^1 + 2^0 = 7$$



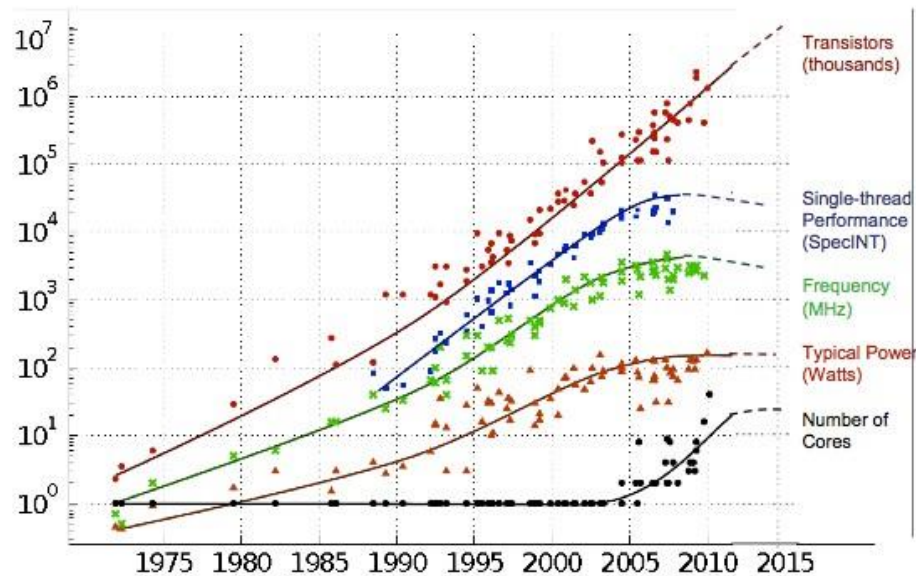
$$2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0 = 15$$

Arquitectura de computadores



Arquitectura de computadores 2

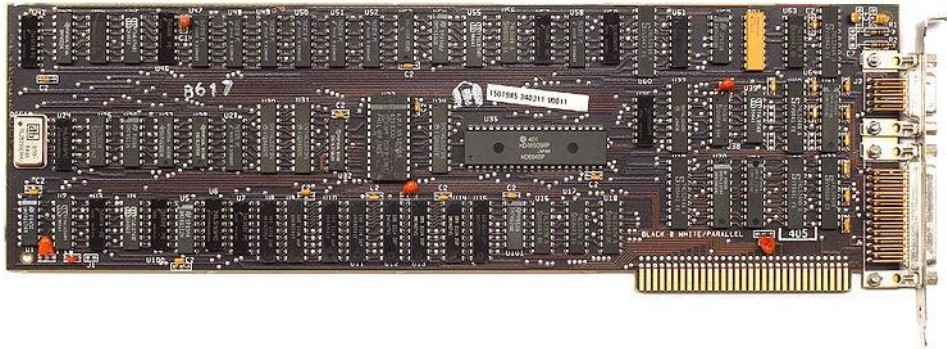
- Unidad Central de Proceso (CPU)
 - Set de instrucciones que reconoce
 - Largo de palabra del procesador
 - Velocidad (reloj): micro instrucciones / segundo (GHz)



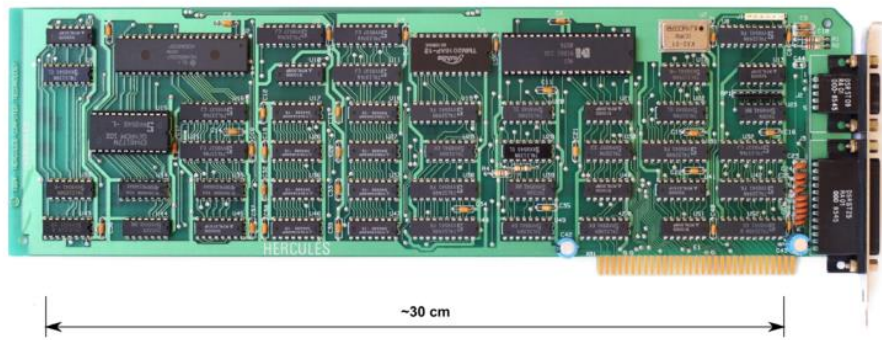
Original data collected and plotted by M. Horowitz, F. Labonte, O. Shacham, K. Olukotun, L. Hammond and C. Batten
Dotted line extrapolations by C. Moore

Evolución tarjetas de video 1

- 1981 – MDA

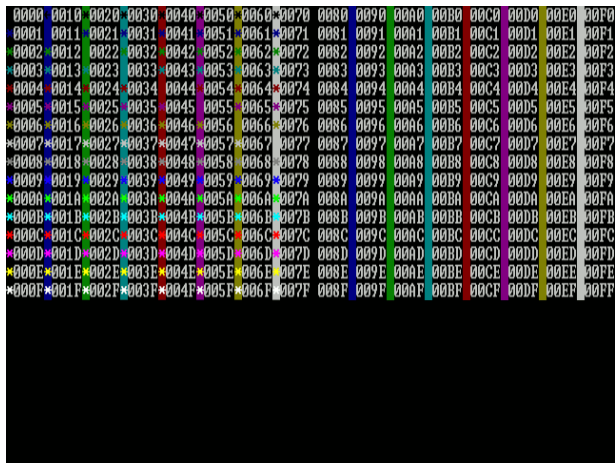


- 1982 - Hercules

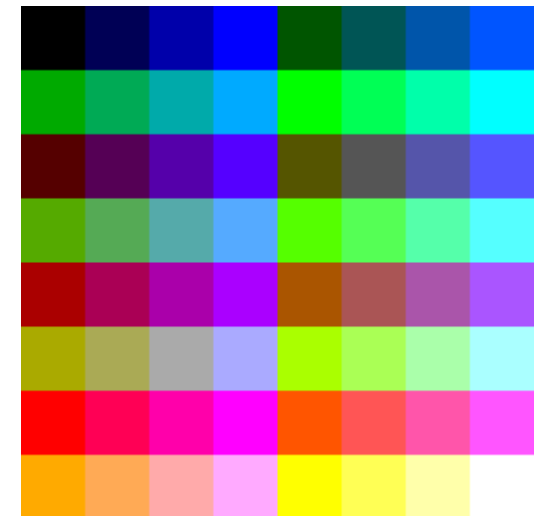
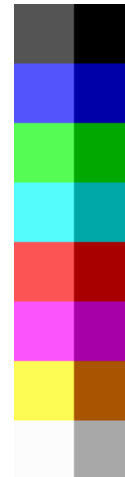


Evolución tarjetas de video 2

■ 1981 – CGA

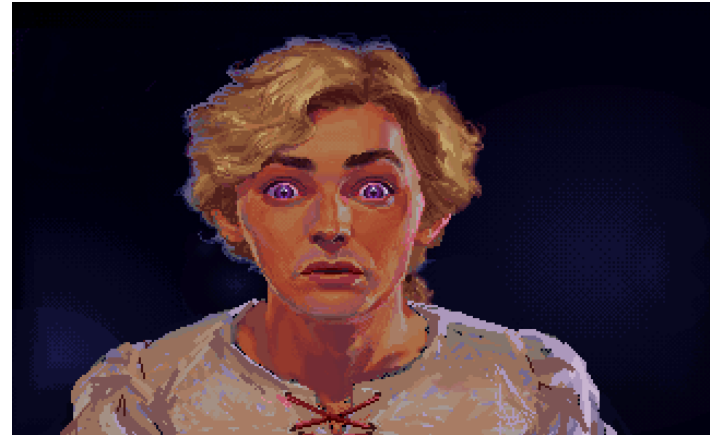
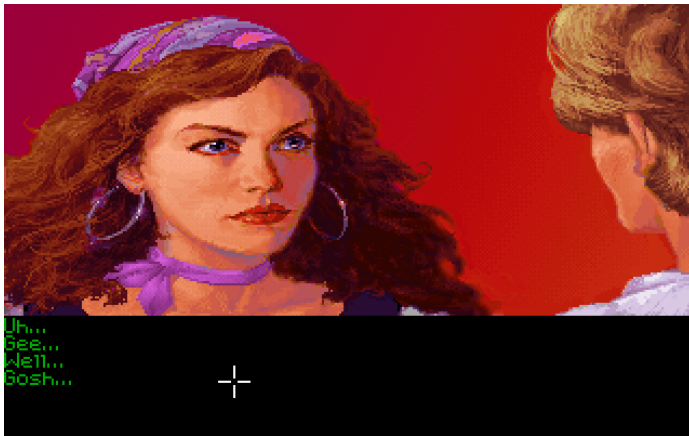


■ 1984 - EGA



Evolución tarjetas de video 3

■ 1987 – VGA



■ En los 90s:

- Se continua mejorando la definición
- Las tarjetas incorporan la capacidad de reproducir efectos 3D

Evolución tarjetas de video 4

- ¿Dónde estamos hoy?

- Videos en tiempo real en una Geforce 1080 Ti:

- <https://www.youtube.com/watch?v=EO8wSMQAC5I>

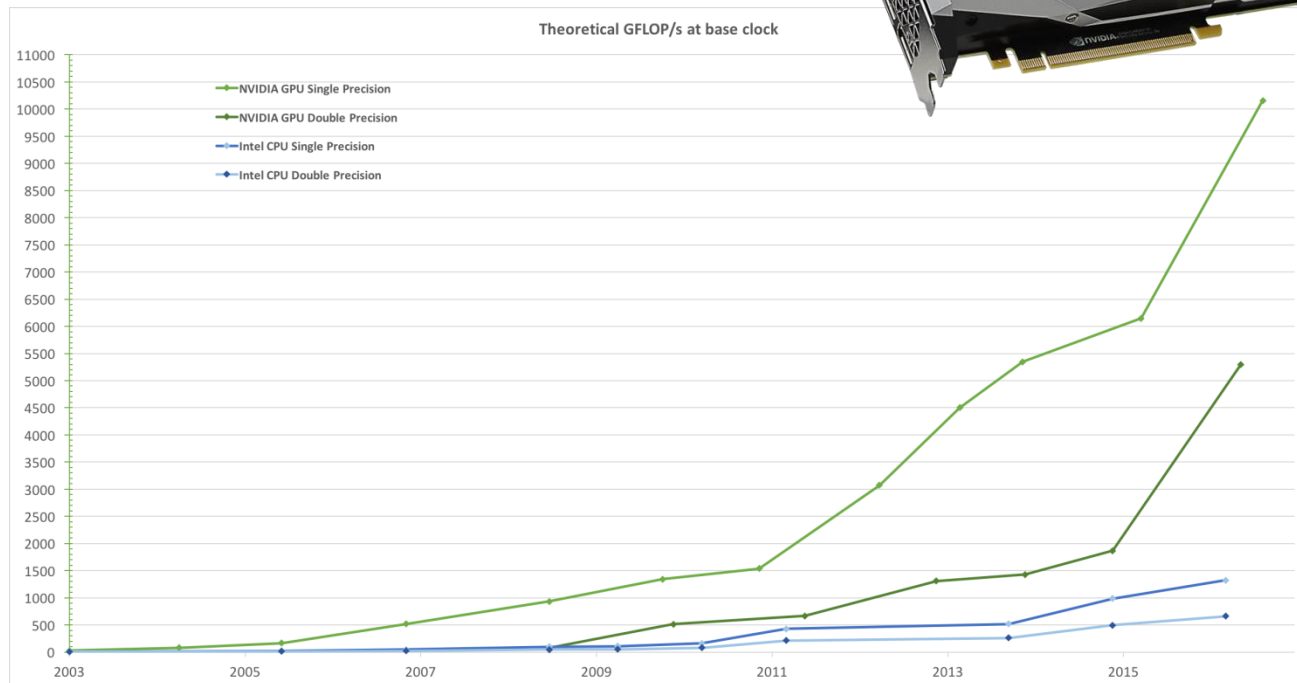
- <https://www.youtube.com/watch?v=hzT5lI53Gjk>

- https://www.youtube.com/watch?v=aWHNF6_RLxw

Arquitectura de computadores 3

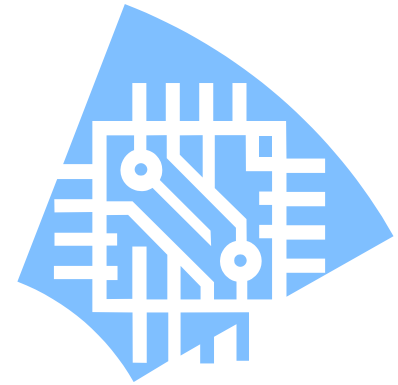
■ Coprocesador (procesador de tareas auxiliares)

- Audio
- Vídeo



Arquitectura de computadores 2

- Controladores de dispositivos
- BUS de datos
- Reloj del bus de datos



Arquitectura de computadores

Memoria: Parámetros para su clasificación

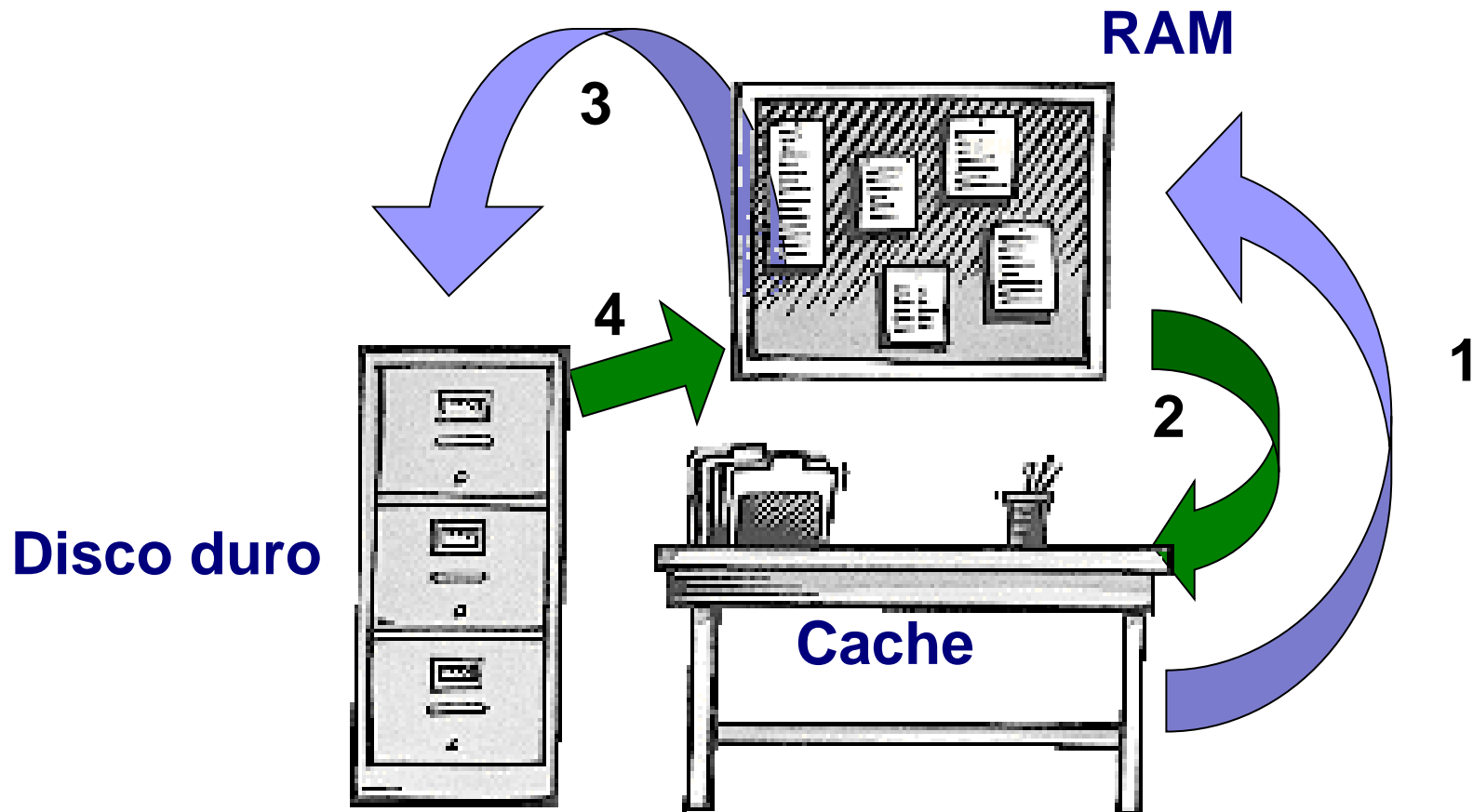
- Volátil o permanente
- Velocidad de acceso
- Lectura y grabación o sólo lectura
- Capacidad de almacenamiento

Arquitectura de computadores

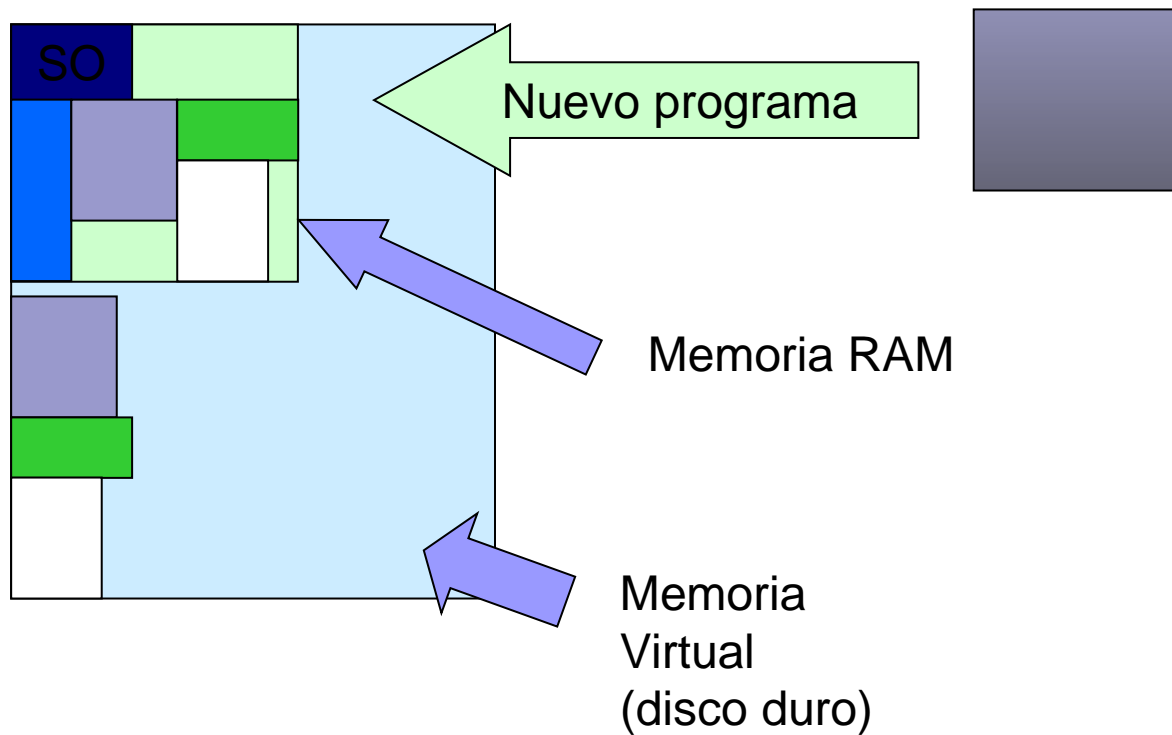
Memoria: tipos usados en computadoras

- RAM : random access memory
- ROM : read only memory
- BIOS: **B**asic **I**nput **O**utput **S**ystem
- CMOS (parámetros del hardware)
- Cache área de trabajo del procesador (L1 y L2)
- Memoria estable: cintas, discos, disquetes, CD-ROMs, DVDs, Flash memory
- Virtual

Memoria cache: solicitud de datos



Memoria Virtual



Almacenamiento externo

En desuso

- Disquetes (floppy disk)
- CD-ROM
- CD-RW



En uso actualmente

- Cintas magnéticas
- Discos duros (hard disk)
- DVD-ROM
- Blue-Ray Disc
- Memoria Flash

Organización de datos en discos

■ Archivos

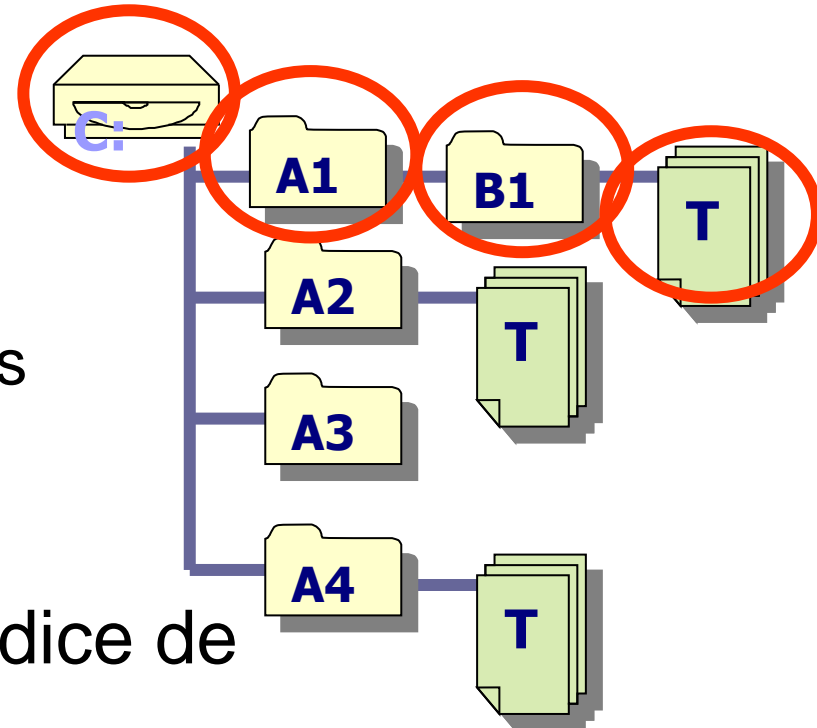
- Convención de nombres
- Contienen programas o datos

■ Carpetas

- Estructura jerárquica

■ También se almacena el índice de archivos del disco: NTFS

■ Ejemplo: disquete de 3.5 pulgadas



Capacidad total: 1440 Kbytes Capacidad utilizable: 1380 Kbytes
60 Kbytes se usan en el directorio – FAT -del disquete