

# SISTEMAS INFORMÁTICOS

---

## UD 1: INTRODUCCIÓN A LOS SI. COMPONENTES FÍSICOS

**ACTIVIDADES PARTE 2:**  
Procesador y Memoria

**CURSO 22/23**

---

IES P. H. LANZ

Creado por: M<sup>a</sup> ISABEL TORRES

Adaptado por: Vanesa Espín

---

# El Microprocesador

## Batería de Preguntas

1. ¿Qué diferencia existe entre CPU y microprocesador? ¿Qué partes forman la CPU?
2. ¿Qué función tiene el registro del Acumulador de la ALU?
3. ¿Cuáles son las fases de ejecución de una instrucción?
4. ¿Qué diferencia existe entre una unidad de control microprogramada y cableada?
5. ¿A qué nos referimos cuando decimos que el juego de instrucciones es RISC?
6. ¿Si tengo un ancho de bus de 32 bits cuantas direcciones de memoria podré referenciar (o direccionar)?
7. ¿Cuántos niveles de memoria caché existen en la actualidad?
8. ¿Qué tipos de encapsulado existen en la actualidad?
9. ¿Qué función desempeña el zócalo de una placa base?
10. ¿Qué sistemas de refrigeración existen?
11. ¿Qué entiendes por OVERCLOCKING?
12. Accede al “Administrador de Tareas” de Windows → Pestaña Rendimiento y comprueba el número de gráficas de Historial de uso de la CPU para saber cuántos procesadores/núcleos/subprocesos tiene tu equipo. Haz una captura de pantalla.

## Indagación

1. Obtén información extra sobre tu procesador. Descarga e instala alguno de los siguientes programas en tu sistema operativo y comenta los resultados obtenidos.

Herramientas para obtener información del procesador con Windows: CpuZ o Speccy

Herramientas para obtener información del procesador con Linux: `cat /proc/cpuinfo`, `x86info`

2. Identifica para cada procesador: Marca, familia, generación, número de núcleos, velocidad o frecuencia en GHz, el tamaño de la caché, TDP, Litografía, Gráfica integrada, tamaño de RAM máximo, si virtualiza, si permite overclocking, Socket y Conjunto de instrucciones. Indicar año de lanzamiento:

a. Procesador Intel® Core™ i7-12650HX

e. AMD Ryzen Threadripper 3990X

b. Procesador Intel® Core™ i7-10700T

f. AMD Ryzen 7 5800X

c. Procesador Intel® Core™ i9-10850K

g. AMD Ryzen 5 3600

d. Procesador Intel® Core™ i9-10980XE  
Extreme Edition

<https://computerhoy.com/noticias/hardware/que-significan-numeros-letras-procesadores-intel-56812>

---

# La Memoria

## Batería de Preguntas

1. ¿Qué jerarquía de memoria sigue un Pc? Explica brevemente en cada nivel el tipo de memoria que lo forma.
2. ¿Qué diferencia una memoria SRAM de un DRAM?
3. ¿Qué es el ancho de banda? ¿Y la latencia?
4. ¿Qué tipos de memorias internas existen? ¿Qué características definen una memoria EPROM?
5. ¿Qué información se proporciona cuando se dice que he adquirido una memoria DDR4-3600?
6. Tengo una memoria DDR4-2666 con latencia CL16 y otra memoria DDR4-2666 con latencias CL17. ¿Cuál me proporciona mejores prestaciones? Justifica tu respuesta. ¿Y si en lugar de DDR4 con latencia CL16 la segunda hubiera sido DDR4-3600 con latencia 17?
7. ¿Qué mejoras presentará la memoria DDR5 sobre la DDR4? Busca información.
8. ¿Qué es un módulo de memoria? ¿Qué tipo es el más usado actualmente? ¿Qué tipo de memoria incluye?
9. ¿Qué características tiene el encapsulado de chip tipo FBGA?
10. ¿Qué entiendes por dual, triple y quad channel?
11. ¿Qué es la memoria caché? ¿Qué significa SRAM? ¿Qué tiene más capacidad una memoria RAM o una memoria caché? ¿Por qué?
12. ¿Cómo se le llama a la memoria de vídeo?

## Actividades

1. Teniendo en cuenta la fórmula que relaciona la tasa de transferencia, la velocidad de reloj y el número de accesos por ciclo de cada una de las siguientes memorias, completa la siguiente tabla indicando las dos nomenclaturas de cada módulo y los datos que faltan.

PC-X	DDR-X	Velocidad Reloj	Frecuencia efectiva	Accesos por ciclo	Tasa transferencia	Voltaje
PC-1600	DDR-200	100 MHz	200 MHz	2	1.600 MB/s	2,5V
	DDR-300					
			600 MHz			1,8 V
PC-4000						
	DDR3-1600					
		150 MHz				2,5 V
PC2-					6.400 MB/s	
	DDR3-		2.000 MHz			
PC4-2400						

2. Rellena la siguiente tabla con los modelos más punteros de las diferentes marcas de fabricantes de RAM más actuales.

Modelo				
Velocidad física				
Velocidad efectiva				
Latencias				
Capacidad				
Ancho de banda				
Tipo de memoria				
Voltaje				
Fabricante				
Tipo de encapsulado de cada chip de memoria				
Tipo de módulo / número de contactos				
Precio				

---

## Actividades de Ampliación

1. Realiza un mapa conceptual online con lo estudiado en la parte 2 de esta unidad.
2. ¿Qué es un multiplexor? Busca en la web o bibliografía información sobre este circuito integrado. Explica cuál es su función.
3. Busca en la Web de información sobre el procesador de AMD de la línea Ryzen, ThreadRipper y de Intel con la última serie i9 de Intel.
4. Investiga en microprocesadores con memoria L3, ¿Cuál es la capacidad máxima de L3 alcanzada y en qué modelo de microprocesador?
5. ¿Existe algún procesador con memoria caché L4? ¿Cuál?
6. ¿Qué son las pruebas Benchmark? Investiga en las siguientes páginas web y muestra la información que has obtenido.

Benchmark procesadores laptop y escritorio:

- <https://www.cpubenchmark.net/>
- [www.cpuboss.com](http://www.cpuboss.com)
- <https://www.spec.org/>
- <http://www.notebookcheck.net/Smartphone-Processors-Benchmark-List.149513.0.html>
- Datasheet de los procesadores de las compañías (Intel o AMD).

Benchmark para procesadores móviles:

- AnTuTu
- Geekbench 3

BenchMark para GPU:

- Futuremark: 3dMark

7. Busca un artículo de actualidad sobre las memorias RAM y presenta un resumen.
8. ¿Qué puedo deducir de esta información 16G (8GB 2Rx8 1G x 64-Bit x 2pcs.) DDR3-1600 CL10 240-Pin DIMM Kit?
9. Compara memorias diferentes fabricantes y mismo nivel, ejemplo DDR3, DDR4, etc. ¿Qué fabricante es mejor? Justifica la respuesta. Desarrolla un documento bien formado donde muestres los modelos analizados y tu respuesta.
10. ¿Qué me dices sobre... MEMORIA KIT 16GB (4x4GB) DDR4 3600 CL 17?