

# RESPUESTAS TAREA 02

<b>Parte 1:</b>	<b>2</b>
1. Elabora una tabla comparativa de los procesadores Intel Core i5-4200H y AMD Phenom II. Para ello accede a la web de ambos fabricantes:	2
2. ¿Qué diferencia existe entre CPU y microprocesador?	3
3. Si tengo un ancho de bus de 32 bits, ¿cuántas direcciones de memoria podré direccionar?	3
4. ¿Cuántos niveles de memoria caché existen en la actualidad?	3
5. ¿Qué función desempeña el zócalo de una placa base?	3
6. Estudia los sistemas de refrigeración por aire y líquido indicando componentes, funcionamiento, precios y ventajas e inconvenientes.	4
Aire:	4
Agua o líquida:	4
7. Overclocking. Investiga en qué consiste y cómo llevarlo a cabo.	5
8. ¿Qué diferencia una memoria SRAM de una DRAM?	5
9. ¿Qué es el ancho de banda de una memoria? ¿Y la latencia?	5
10. ¿Qué tipos de memorias internas existen?	5
11. ¿Qué información se proporciona cuando se dice que he adquirido una memoria DDR400?	5
12.1 ¿Qué entendemos por dual y triple channel? ¿Cuál es el funcionamiento?	6
12.2 ¿Cómo deben ser los módulos de memoria?	6
12.3 ¿Se ve notable mejoría en el rendimiento del equipo cuando se usan?	6
13. Investiga sobre las nomenclaturas DDR3-xxx y PC3-xxxx, indicando qué valores indican las cantidades xxx y xxxx.	6
14. ¿Qué procesador y qué memoria debería comprar si sólo voy a usar mi PC para acceder a la web, ver el correo electrónico y realizar tareas ofimáticas? Justifica tu respuesta.	6
15. Un arquitecto trabaja con software de diseño técnico (autoCAD), de renderización y creación de texturas (3D Studio) y software de aplicación para acceso a Internet y al correo electrónico. ¿Qué procesador y memoria le recomiendas que compre?	7
<b>Parte 2:</b>	<b>8</b>

## Parte 1:

1. Elabora una tabla comparativa de los procesadores Intel Core i5-4200H y AMD Phenom II. Para ello accede a la web de ambos fabricantes:

<http://www.intel.es>

<http://www.amd.com/es/Pages/AMDHomePage.aspx>.

La tabla debe incluir las siguientes características: frecuencia de reloj, número de núcleos, ancho del bus de direcciones, memoria caché (L1, L2 y L3), tipo de encapsulado, socket o zócalo, temperatura máxima, vatios y precio.

	AMD Phenom II X4 970	Intel Core i5-4200H
Frecuencia de reloj	3.5GHz	min 2.8GHz max 3.4GHz
Núcleos	4	2
Ancho de banda BUS	4 GT/s	5 GT/s
Socket	AM2+/AM3	BGA1364
Caché L1	128kB por núcleo	64kB por núcleo
Caché L2	512kB por núcleo	256kB por núcleo
Caché L3	6MB Total	3MB Total
Encapsulado	PGA	BGA
Temperatura	55°-62°C	Hasta 100°C
Consumo en Watios	125W	47W
Precio cuando se vendía	140€	200€

## 2. ¿Qué diferencia existe entre CPU y microprocesador?

- CPU: Es el cerebro y el que se encarga de ejecutar las instrucciones.
- Microprocesador: Es el conjunto del encapsulado en él puede estar la CPU y otros muchos componentes como las cachés y hoy en día también GPU, NPU y TPU's

## 3. Si tengo un ancho de bus de 32 bits, ¿cuántas direcciones de memoria podré direccionar?

La memoria que podemos gestionar es  $2^{32}=4294967296$  direcciones 1 direccion = 1byte

$4294967296/1024/1024/1024 = 4$  GB de memoria direccionable.

3.1

## 4. ¿Cuántos niveles de memoria caché existen en la actualidad?

Principalmente 3 de la L1 a L3, pero en entornos servidor podemos tener una caché L4 que puede estar a nivel de microprocesador o incluso compartida entre varios zócalos o sockets.

3.2

## 5. ¿Qué función desempeña el zócalo de una placa base?

Permite proporcionar una interfaz física y eléctrica en la que conectar el microprocesador, permite dar compatibilidad a varios microprocesadores distintos siempre que implementen el mismo socket o zócalo.

## 6. Estudia los sistemas de refrigeración por aire y líquido indicando componentes, funcionamiento, precios y ventajas e inconvenientes.

Ambos sistemas son similares, la diferencia radica principalmente en el medio que se utiliza para disipar el calor.

### Aire:

#### **Funcionamiento:**

Tenemos generalmente un bloque de aluminio o bloque cobre con cierto gas que se envía a una láminas de aluminio que junto a un ventilador mueve el aire y enfría esos bloques de refrigeración.

#### **Precio:**

Desde nada ya que muchas vienen incluidas con el microprocesador a 100€ con disipadores de gama alta.

#### **Ventajas:**

Económico, fácil de instalar y escaso mantenimiento.

#### **Desventajas:**

Capacidad de enfriamiento más limitada.

### Agua o líquida:

#### **Funcionamiento:**

Es un bloque principalmente de cobre en el que dentro tiene unos canales por donde pasa el agua, el agua es mejor conductora de calor que el aire, luego con una bomba hacemos circular el líquido del sistema hacía unos radiadores que tiene unas láminas o aletas muy finas por donde pasa el agua, uno o varios ventiladores hacen pasar aire entre las aletas enfriando el agua y volviendo a inyectarla fría en el sistema.

#### **Precio:**

Desde 30€ hasta lo que quieras gastarte

#### **Ventajas:**

Mayor rendimiento del sistema, temperaturas generales más bajas

#### **Desventajas:**

Mayor coste general, a igualdad de precio los kits básicos enfrían menos, más complejo el montaje (aunque existen premontados), necesita mayor mantenimiento y cambiar el líquido refrigerante cada cierto tiempo.

## 7. Overclocking. Investiga en qué consiste y cómo llevarlo a cabo.

El overclocking es la técnica por la cual podemos hacer que un componente electrónico como el microprocesador o la memoria ram trabajen a una frecuencia mayor de la que por defecto ha establecido el fabricante.

El cómo llevarlo a cabo principalmente implica subir voltajes del microprocesador o memoria ram, pero hay que tener en cuenta que a mayor voltaje mayor consumo y más calor por lo que hay que tener sistemas adecuados para disipar el calor.

## 8. ¿Qué diferencia una memoria SRAM de una DRAM?

**SRAM:** es rápida y no necesita refresco constante, lo que la hace ideal para aplicaciones de alta velocidad, como la memoria caché de la CPU, pero es más cara y menos densa.

**DRAM:** es más lenta y requiere refresco, pero permite mayor densidad de almacenamiento y es más económica, por lo que es la elección común para la memoria principal (RAM) en computadoras y dispositivos móviles.

## 9. ¿Qué es el ancho de banda de una memoria? ¿Y la latencia?

### Ancho de banda

El ancho de banda de una memoria es la cantidad de datos que se pueden transferir entre la memoria y el procesador medida generalmente en GB/s

### Latencia

Es el tiempo que tarda la memoria en servir los datos al procesador desde que recibe la solicitud.

## 10. ¿Qué tipos de memorias internas existen?

Los tipos de memoria son:

- De lectura
- lectura y escritura

5.1

## 11. ¿Qué información se proporciona cuando se dice que he adquirido una memoria DDR400?


Pues que es una memoria de tipo DDR a 400MHz

## 12.1 ¿Qué entendemos por dual y triple channel? ¿Cuál es el funcionamiento?

**Dual channel:** Capacidad para acceder a 2 módulos de memoria de forma simultánea.

**Triple channel:** Capacidad para acceder a 3 módulos de memoria de forma simultánea.

## 12.2 ¿Cómo deben ser los módulos de memoria?

Los modelos deben ser prácticamente idénticos, misma capacidad, misma frecuencia y misma latencia. 

## 12.3 ¿Se ve notable mejoría en el rendimiento del equipo cuando se usan?

Depende de la tarea a realizar para programas que requieren mover muchos datos como edición de video, videojuegos o modelaje 3D si es efectivo, pero para tareas de ofimática o navegación el rendimiento no se verá afectado puesto que no terminan de llenar el ancho de banda disponible.

De todas formas el rendimiento general del sistema será mejor ya que tenemos la capacidad de poder mover más cantidad de datos al mismo tiempo.

## 13. Investiga sobre las nomenclaturas DDR3-xxx y PC3-xxxx, indicando qué valores indican las cantidades xxx y xxxx.

DDR3-xxx: en este caso las XXX es la velocidad efectiva de la memoria

PC3-xxxx: en este caso las XXXX es la velocidad del BUS.

## 14. ¿Qué procesador y qué memoria debería comprar si sólo voy a usar mi PC para acceder a la web, ver el correo electrónico y realizar tareas ofimáticas? Justifica tu respuesta.

Para el procesador yo me decantaría por un Intel Core i3 o un AMD ryzen 3 y para la memoria ddr4 de 3000MHz y 16GB de capacidad.

El procesador elegido es económico y mueve con solvencia cualquier tipo de trabajo de oficina que quieras realizar y los 16Gb de memoria en DDR4 te garantizan un precio contenido y que no te quedarás corto al abrir 20 pestañas en el navegador y poder interactuar con otras aplicaciones como pueden ser el correo o herramientas ofimáticas como Office, así como garantiza que el sistema operativo tenga recursos suficientes para funcionar con solvencia.

15. Un arquitecto trabaja con software de diseño técnico (autoCAD), de renderización y creación de texturas (3D Studio) y software de aplicación para acceso a Internet y al correo electrónico. ¿Qué procesador y memoria le recomiendas que compre?

Requisitos de AutoCAD:

<https://www.designmaster.biz/support/autocad-system-requiremen.html>

Requisitos de 3D Studio:

<https://www.autodesk.es/support/technical/article/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/ESP/System-requirements-for-Autodesk-3ds-Max-2025.html>

Teniendo en cuenta los requisitos hardware de los software propuestos consultados en sus correspondientes webs.

**El procesador:** Intel i9 de 12900KF o un AMD Ryzen 9 5950X

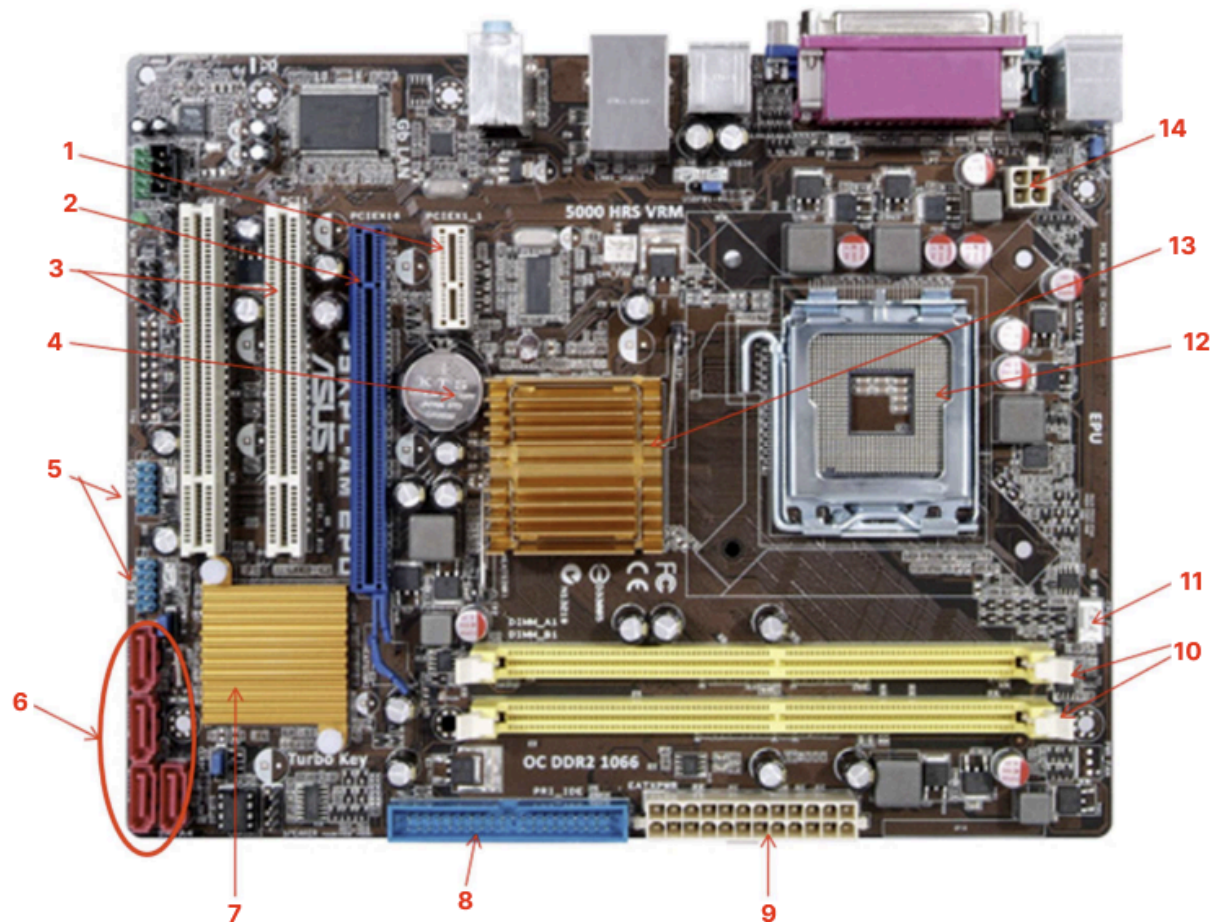
Teniendo este último bastantes más núcleos lo que permite un mejor uso en el momento de renderizar ya que es una tarea que hace un uso de los núcleos del procesador y el AMD Ryzen 9 5950X tiene más.

**La memoria:** Kit de memoria de 64GB de ram DDR4 a 3600MHz es la frecuencia recomendada para ambos procesadores, si la RAM es un problema en precio mínimo 32GB a 3600MHz pero viendo los precios actuales solo hay 60€ de diferencia y creo que es más recomendable ir directamente por la primera opción de 64GB.

El motivo de incluir 64GB de memoria es que el equipo envejezca de forma correcta permitiendo en el futuro la actualización de los programas de edición y diseño técnico que son pesados y requieren cada vez más capacidad sin tener que desembolsar más dinero en hardware.

## Parte 2:

Observa detenidamente la siguiente placa base y localiza los diferentes elementos de la misma (socket, slots, BIOS, etc.). Escribe a qué elemento corresponde cada número e indica para qué sirve cada uno de ellos.

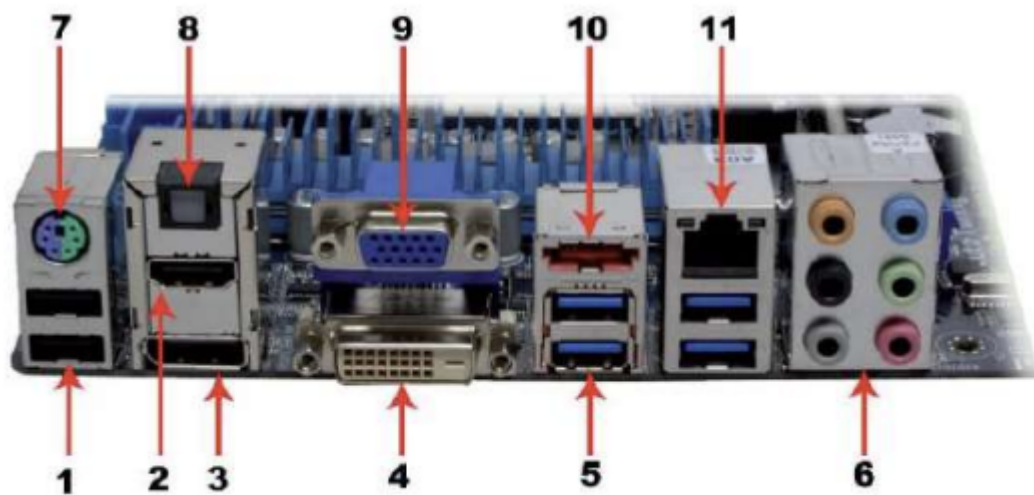


1	PCI-Express x1
2	PCI-Express x16
3	Puertos PCI
4	Pila de BIOS
5	Puertos BUS USB
6	Puertos Serial ATA (SATA)
7	South bridge
8	Puerto IDE interfaz disco duro
9	Puerto Molex 24 pines Alimentación placa base
10	Puerto RAM DIMM DDR2



11	Puerto Alimentación ventilador CPU
12	Socket CPU
13	North Bridge
14	Puerto molex 4 pines Alimentación CPU

Identifica todos los puertos de los siguientes paneles traseros y de qué periféricos se conectarán.



1	USB 2.0
2	Salida vídeo HDMI Digital
3	Salida vídeo DisplayPort digital
4	Salida vídeo DVI digital
5	USB 3.0
6	Jack 2.0 y 5.1 audio y micrófono
7	Entrada PS/2 ratón verde, morado teclado
8	Salida Sonido fibra óptica
9	Salida vídeo VGA analógica
10	Esata Puerto para discos externos incluye alimentación
11	Ethernet RJ45

# Índice de comentarios

---

- 3.1 L5 e incluso L6 existen en sistemas especializados o arquitecturas avanzadas, principalmente en supercomputadoras, procesadores de servidor y hardware específico.
- 3.2 Funciones principales del zócalo:
- ❓Proporcionar conexión eléctrica: Facilita el paso de señales entre el procesador y otros elementos de la placa base, como la memoria RAM, el chipset y los periféricos.
  - ❓Asegurar el correcto posicionamiento: Diseñado para un tipo específico de procesador (según el fabricante y modelo). Por ejemplo, LGA, PGA o BGA. Impide que se instale un procesador incompatible.
  - ❓Soporte mecánico: Sujeta físicamente el procesador en su lugar mediante un mecanismo de fijación, como un brazo de retención o pines.
  - ❓Compatibilidad térmica: Permite la instalación de sistemas de disipación de calor (como ventiladores o disipadores) sobre el procesador para evitar el sobrecalentamiento.
- 5.1
- ❓Tipo de memoria: DDR (Double Data Rate), que transmite datos en ambos flancos del reloj.
  - ❓Velocidad: 400 MHz, o 200 MHz efectivos, ya que DDR dobla la frecuencia de la señal.
  - ❓Ancho de banda: 3.2 GB/s (con un bus de 64 bits).
- 6.1 y preferentemente, del mismo fabricante para asegurar compatibilidad.