

ÍNDICE

PARTE 1

Ejercicio 1.

Ejercicio 2.

Ejercicio 3.

PARTE 2

Ejercicio 1.

Ejercicio 2.

Ejercicio 3.

Ejercicio 4.

Ejercicio 5.

PARTE 3

Ejercicio 1.

Ejercicio 2.

Ejercicio 3.

PARTE 4

Ejercicio 1.

Ejercicio 2.

Ejercicio 3.

PARTE 5.

Ejercicio 1.

a)

b)

c)

Ejercicio 2.

Ejercicio 3.

PARTE 1

Ejercicio 1.

Elección del factor de forma:

Micro-ATX sería la opción más adecuada.

Justificación:

El formato Micro-ATX es más compacto que el ATX estándar, ocupando menos espacio físico, lo que es ideal para un servidor que no requiere expansión.

Permite contar con suficientes ranuras y conexiones básicas para un servidor sencillo.

Al no requerir ampliaciones, no es necesario un formato grande como eATX, que es para sistemas con muchas ranuras y conexiones. Micro-ATX es económico y fácil de conseguir, ideal para un equipo con requisitos modestos.

Ejercicio 2.

Tarjeta gráfica (GPU): se conecta directamente al microprocesador a través de la línea PCIe primaria.

Tarjeta de sonido: se conecta a través del PCH (Platform Controller Hub).

Justificación:

En las arquitecturas actuales, el procesador tiene integrado el controlador PCIe, y la ranura principal para la tarjeta gráfica está conectada directamente a este para minimizar la latencia y maximizar el rendimiento.

Otros dispositivos, como las tarjetas de sonido, están conectados a ranuras PCIe gestionadas por el PCH, que actúa como puente entre los dispositivos periféricos y el procesador. Esto se debe a que la GPU requiere un acceso rápido y directo al procesador para manejar datos gráficos en tiempo real.

Reflexión sobre rendimiento y prioridad:

La tarjeta gráfica necesita más rendimiento y prioridad en el

acceso al procesador debido a la alta demanda de procesamiento gráfico y ancho de banda.

La tarjeta de sonido tiene requerimientos mucho menores en comparación, por lo que es suficiente con que pase a través del PCH.

Ejercicio 3.

Nº	Nombre del componente	Función principal	Ubicación / Descripción
1	Puerto DVI-D	Salida de video digital para monitores.	Panel trasero.
2	Puerto HDMI	Salida de video y audio digital de alta definición.	Panel trasero.
3	Puertos USB 3.2 Gen1 Type-A (azules)	Conexión de periféricos USB de alta velocidad (hasta 5 Gbps).	Panel trasero.
4	Puerto PS/2 Combo (teclado/ratón)	Conexión tradicional para teclado o ratón PS/2.	Panel trasero.
5	Puertos USB 2.0	Conexión de periféricos USB estándar (hasta 480 Mbps).	Panel trasero.

6	Puerto LAN RJ-45 (Realtek RTL8111H)	Conexión de red Ethernet.	Panel trasero.
7	Indicadores LED de actividad LAN	Muestran estado de conexión y tráfico de red.	Junto al puerto RJ-45.
8	Conector de audio de línea (azul)	Entrada de audio estéreo.	Panel trasero.
9	Conector de salida de altavoces (verde)	Salida principal de audio estéreo.	Panel trasero.
10	Conector de micrófono (rosa)	Entrada de micrófono.	Panel trasero.
11	Chipset Intel® H410 (bajo disipador)	Controlador principal de comunicación entre CPU, memoria y periféricos.	Zona media izquierda.
12	Conectores SATA 6 Gb/s	Conexión para discos duros y SSD SATA.	Borde izquierdo.
13	Conector de alimentación ATX 8 pines (CPU_PWR1)	Alimentación eléctrica a la CPU.	Parte superior izquierda.
14	Conector para ventilador del sistema (SYS_FAN1)	Alimentación y control de ventilador de caja.	Parte superior izquierda.
15	Conectores USB frontales (JUSB1, JUSB2)	Conexión a puertos USB del panel frontal del gabinete.	Borde izquierdo.
16	Slot PCI Express 3.0 x1	Expansión para tarjetas pequeñas (audio, red, etc.).	Zona media superior.

17	Slot PCI Express 3.0 x16 (con refuerzo metálico)	Conexión para tarjeta gráfica dedicada.	Zona media superior.
18	Socket CPU LGA1200	Montaje del procesador Intel Core 10 ^a /11 ^a Gen.	Centro de la placa.
19	Disipador con ventilador de CPU	Enfriamiento del procesador.	Sobre el socket.
20	Batería CMOS	Mantiene la configuración del BIOS/UEFI.	Zona inferior izquierda.
21	Conector SATA adicional	Expansión para más dispositivos de almacenamiento.	Zona inferior.
22	Conector de alimentación ATX principal (24 pines)	Alimentación principal de la placa base.	Borde derecho.
23	Slots de memoria DDR4 (DIMM1 / DIMM2)	Instalación de módulos de RAM DDR4.	A la derecha del ventilador.
24	Conector de ventilador CPU (CPU_FAN1)	Control y alimentación del ventilador del procesador.	Superior derecho del socket.
25	Conector EPS12V (CPU_PWR1)	Suministro de energía al procesador (4+4 pines).	Esquina superior derecha.

PARTE 2

Ejercicio 1.

Noticia seleccionada: *Samsung Electronics ganó un pedido para fabricar chips avanzados usando su proceso de 2 nm (GAA) para un cliente de IA, pedido anunciado por Reuters*

- El uso del proceso de 2 nm con arquitectura GAA (gate-all-around) permite una mayor densidad de transistores en el mismo área, lo que reduce tamaño y consumo
- Esa menor disipación y mayor densidad se traduce en mejor eficiencia energética y mayor rendimiento por vatio, ideal para aceleradores/soportes de IA.
- Además, combinar el nodo 2 nm con empaquetado avanzado facilita integrar múltiples chips para crear aceleradores más potentes y escalables.

Ejercicio 2.

Campo	Valor
Modelo	Intel Core i5-10400
Frecuencia (GHz)	Base: 2.90 GHz (Max Turbo hasta 4.30 GHz según Intel ARK).

Núcleos / Hilos	6 núcleos / 12 hilos.
TDP (W)	65 W (TDP típico).
Tipo de zócalo	FCLGA1200 (LGA 1200)

Ejercicio 3.

Un núcleo físico es una unidad real de procesamiento dentro del chip capaz de ejecutar instrucciones independientemente (tiene su propia ALU, registros, etc.).

Un hilo lógico es una vía de ejecución que el sistema operativo puede asignar a un núcleo; tecnologías que permiten que un núcleo físico presente dos o más hilos lógicos, mejorando la utilización de recursos cuando hay trabajo paralelo, pero no duplican totalmente la capacidad de cálculo de un núcleo físico.

Ejercicio 4.

- Dirección de memoria: 64 bits permiten direccionar muchísima más memoria (más de 4 GB), por lo que sistemas y aplicaciones pueden usar grandes cantidades de RAM sin trucos.
- Registros y rendimiento: las arquitecturas de 64 bits suelen tener registros y buses más anchos (mejor manejo

de enteros y punteros), lo que mejora el rendimiento en operaciones numéricas y de memoria.

- Otras ventajas: soporte moderno para instrucciones ampliadas y en muchos casos mejoras de seguridad (por ejemplo, mejores extensiones de protección y mayor separación de espacio de direcciones).

Ejercicio 5.

Fabricante	Arquitectura principal	Uso principal	Ejemplo de modelo actual
Intel	x86-64 (propia microarquitectura)	PCs de sobremesa, portátiles, servidores, foundry/packaging	Intel Core i9 / Xeon (familias recientes; Intel ARK).
AMD	x86-64 (microarquitectura Zen)	PCs, portátiles, servidores, consolas	AMD Ryzen 7000/8000 series / EPYC (Zen4/Zen5 según generación)

Apple	ARM64 (Apple Silicon: diseños personalizados ARM)	Portátiles y sobremesa Mac, iPads (alto rendimiento por vatio)	Apple M3 / M3 Pro / M3 Max
Qualcomm	ARM (custom cores + ISA ARM)	SoCs móviles y siempre conectados (smartphones, tablets)	Snapdragon 8 Gen (familia alta)
Samsung	ARM (diseños Exynos y Foundry para procesos)	SoCs móviles (Exynos), también foundry para terceros	Samsung Exynos 2400 (ejemplo) / Samsung Foundry (3nm, 2nm procesos).
MediaTek	ARM (diseños SoC para móviles)	SoCs para móviles, tablets, IoT	MediaTek Dimensity series (ej. Dimensity 9300/9300+) — además está moviéndose a tape-outs en 2 nm con TSMC según noticias.

1. Apple es uno de los fabricantes que más está innovando actualmente gracias a su línea de procesadores Apple Silicon basados en arquitectura ARM.

Estos chips combinan un altísimo rendimiento con una eficiencia energética líder en el mercado, superando en muchos casos a procesadores x86 de Intel y AMD. Además, Apple diseña tanto el hardware como el software, lo que permite una optimización única del sistema, mejorando la autonomía, la temperatura y la integración entre sus dispositivos (Mac, iPad, iPhone).

2. Apple buscó mejor rendimiento por vatio, mayor control del diseño, y la posibilidad de optimizar macOS y aplicaciones para su propia microarquitectura. Con chips ARM diseñados por Apple (M-series) lograron dispositivos con autonomía y rendimiento mejores en muchos escenarios que las generaciones previas basadas en Intel, además de reducir dependencia de terceros y acelerar hojas de ruta (timings y costes).

PARTE 3

Ejercicio 1.

Capacidad total de RAM (visible): 32,0 GB.
Velocidad mostrada: 2666 MT/s.

Tipo: DDR4 — justificación: el procesador es un *Intel Core i5-10400* (generación Comet Lake) y la velocidad 2666 MT/s coincide con el estándar DDR4 para ese procesador.

Ejercicio 2.

El módulo Kingston DDR4-3200 CL16 es más recomendable para un equipo actual por ofrecer mayor tasa de transferencia (mayor MT/s → mayor ancho de banda) y, en este caso, menor latencia efectiva en nanosegundos.

DDR4-3200: indica la velocidad en megatransfers por segundo (3200 MT/s). A mayor MT/s, más datos pueden transferirse por segundo (mayor ancho de banda).

PC4-25600: es el ancho de banda teórico en MB/s por módulo. Se calcula como $3200 \text{ MT/s} \times 8 \text{ bytes} = 25600 \text{ MB/s}$. Un número mayor significa más throughput para memoria.

CL16: CAS Latency — número de ciclos del reloj que tarda la memoria en empezar a entregar datos tras recibir la orden de lectura. Un CL menor es mejor en ciclos, pero lo importante es la latencia real en tiempo (ns), que depende de CL y de la velocidad efectiva.

Mayor ancho de banda (PC4-25600 vs PC4-19200): la Kingston puede transferir más datos por segundo → mejor rendimiento en tareas que dependen de ancho de banda (juego, edición de vídeo, cargas de trabajo que mueven mucha memoria).

Menor latencia absoluta: 10 ns vs 14,17 ns reduce el tiempo de respuesta de accesos a memoria, ayudando en rendimiento general y latencias de pequeñas lecturas/escrituras.

Ejercicio 3.

Memoria volátil: pierde su contenido al apagar el equipo. Se usa para el trabajo temporal del sistema (por ejemplo, la RAM). Memoria no volátil: conserva los datos incluso sin alimentación eléctrica (por ejemplo, discos SSD, memorias flash o ROM).

A medida que aumenta la frecuencia de trabajo (velocidad), el consumo de energía y el calor generado también crecen. Reducir el voltaje permite mantener la eficiencia energética y la estabilidad eléctrica de los módulos, evitando sobrecalentamientos y mejorando la fiabilidad incluso a mayores velocidades de transferencia.

Se utiliza memoria SRAM (Static RAM) porque es mucho más rápida que la DRAM y no necesita ser refrescada constantemente.

Su baja latencia permite al procesador acceder casi instantáneamente a los datos e instrucciones más usados, aunque es más cara y ocupa más espacio por bit almacenado.

Ejemplo: MRAM (Magnetoresistive RAM).

Esta memoria combina la velocidad de la SRAM con la persistencia de la flash, al almacenar los bits mediante propiedades magnéticas.

Posible aplicación: reemplazar memorias DRAM o Flash en

dispositivos donde se necesite alta velocidad y no volatilidad, como en sistemas embebidos, inteligencia artificial o almacenamiento instantáneo en ordenadores portátiles.

Tipo de memoria	Volátil / No volátil	Uso principal	Ventaja destacada
DRAM	Volátil	Memoria principal (RAM del sistema)	Alta capacidad y costo moderado
SRAM	Volátil	Caché del procesador	Muy rápida, sin necesidad de refresco
DDR5	Volátil	RAM moderna en PCs y servidores	Mayor velocidad y eficiencia energética
GDDR	Volátil	Memoria de tarjetas gráficas (GPU)	Ancho de banda muy alto para gráficos
Flash	No volátil	SSD, memorias USB	Conserva datos sin energía, buena densidad

NVRAM	No volátil	Sistemas embebidos, almacenamiento rápido	Combina velocidad y persistencia
-------	------------	---	----------------------------------

PARTE 4

Ejercicio 1.

Situación	Tipo de sistema	Justificación
a) Empresa de videovigilancia	Magnético (HDD)	Requiere gran capacidad para almacenar videos durante 90 días. Los discos duros magnéticos ofrecen mucho espacio a bajo costo, aunque sean más lentos.
b) Jugador que quiere mejorar	Estado sólido (SSD)	Los SSD tienen alta velocidad de lectura y escritura, lo que

tiempos de carga

reduce drásticamente los tiempos de carga de juegos.

c) Centro educativo que comparte documentos

En red (nube o NAS)

Permite acceso compartido, sincronización y colaboración entre profesorado y alumnado desde distintos dispositivos.

d) Editorial que distribuye material multimedia sin conexión

Óptico (CD, DVD o Blu-ray)

Ideal para distribución física de contenidos; son portátiles, económicos y no requieren conexión a Internet.

Ejercicio 2.

Nivel	Tipo de dispositivo	Capacidad aprox.	Datos almacenados	Justificación
1	SSD NVMe (interno)	1 TB	Sistema operativo, programas de desarrollo, proyectos activos	Es el más rápido, mejora la carga del sistema y reduce tiempos de compilación.

2	HDD (interno o externo)	4 TB	Copias de seguridad, archivos grandes o proyectos antiguos	Ofrece gran capacidad a bajo costo, ideal para datos no tan usados.
3	NAS o nube (almacenamiento en red)	2–5 TB	Colaboraciones, backups automáticos, versiones del código	Facilita el trabajo remoto y protege frente a pérdida de datos.

Primero el SSD (velocidad), luego el HDD (capacidad), y finalmente la nube/NAS (seguridad y acceso remoto). Esta jerarquía combina rendimiento, espacio y respaldo.

Ejercicio 3.

Criterio	HDD	SSD	Nube
Velocidad	Lenta (mecánica)	Muy rápida (electrónica)	Depende de la conexión a Internet
Capacidad	Alta (hasta varios TB)	Media-alta (hasta varios TB)	Prácticamente ilimitada

Costo	Bajo por GB	Más alto por GB	Pago por suscripción o uso
Durabilidad	Sensible a golpes	Muy resistente	Depende del proveedor
Accesibilidad	Local	Local	Remota (desde cualquier lugar)
Ejemplo de uso real	Servidores de respaldo, videovigilancia	Portátiles gaming, desarrollo de software	Google Drive, Dropbox, OneDrive

El HDD es ideal para almacenar grandes volúmenes de información económica y de acceso ocasional.

El SSD se usa cuando se prioriza la velocidad y rendimiento.

La nube es la mejor opción para compartir y acceder desde cualquier lugar, aunque depende de Internet y la seguridad del servicio.

PARTE 5.

Ejercicio 1.

a)

Las tarjetas que mencionas normalmente se conectan a ranuras de expansión en la placa base:

- La tarjeta gráfica dedicada se instala en una ranura PCI Express x16 (PCIe x16) para tener mayor ancho de banda.
- La tarjeta de sonido profesional de expansión se suele instalar en una ranura PCI Express (PCIe x1 o x4, a veces x16 aunque use menos ancho de banda).
- La tarjeta Wi-Fi 7 también se instala normalmente en una ranura PCIe (por ejemplo PCIe x1 o x4) si es interna, o bien como módulo M.2/PCIe dependiendo del tipo, o en algunos casos por USB si es externa.

b)

Porque una GPU dedicada (tarjeta gráfica separada) tiene varios beneficios frente a la integrada:

- Tiene mayor potencia de procesamiento gráfico, más núcleos de GPU, mayor ancho de banda de memoria dedicada, lo que ayuda muchísimo en renderizado 3D, visualización compleja y edición de vídeo.
- La GPU dedicada libera a la CPU de la carga gráfica, mejora rendimiento general y permite usar funciones o aceleraciones específicas que muchas integradas no soportan.
- Las integradas comparten memoria del sistema, tienen menor rendimiento, y en tareas exigentes saturan rápido;

mientras que las dedicadas están diseñadas justamente para escenarios gráficos “pesados”.

c)

Aquí tienes un ejemplo para cada componente que mencionas:

- GPU dedicada para renderizado:
MSI GeForce RTX 5080 16G Gaming Trio OC — Marca: MSI. Tipo de conexión: PCIe x16. Precio aproximado: ~1.599 €. Ideal para tareas de diseño 3D/edición.
- Tarjeta de sonido profesional con salida óptica digital:
Creative Sound BlasterX AE-5 Plus Pure Edition — Marca: Creative Labs. Tipo de conexión: PCIe (tarjeta de expansión interna). Precio aproximado: ~159,99 €. Aunque no especifica “óptica digital” en el nombre, es una tarjeta de sonido de alta gama que podría cumplir la función para edición/sonido profesional. (Si quieres, podría buscar un modelo más “pro-studio” con salida óptica explícita).
- Tarjeta Wi-Fi 7 para conectarse sin cables:
Mercusys MA37BE PCIe WiFi 7/Bluetooth 5.4 — Marca: Mercusys. Tipo de conexión: PCIe (adaptador interno). Precio aproximado: ~36 € en Amazon España.
- Compatible con Wi-Fi 7.

Si prefieres otro modelo “tope de gama” para sonido o WiFi, también lo puedo buscar.

Ejercicio 2.

Tienes estos tres monitores:

- Monitor A: Tecnología OLED, resolución 4K, 60 Hz, 700 €.
- Monitor B: Tecnología Mini LED, resolución 2K (1440p), 165 Hz, 550 €.
- Monitor C: Tecnología LCD (IPS), resolución 1080p, 240 Hz, 300 €.

1. ¿Qué modelo ofrece mejor calidad de imagen?

Yo diría que el Monitor A tiene la mejor calidad de imagen en cuanto a “imagen pura” porque: OLED tiene excelentes contrastes, negros muy profundos, excelente colorimetría; y la resolución 4K aporta mucha densidad de píxeles para trabajar con detalle (muy útil en diseño/edición). Aunque su frecuencia de refresco es “solo” 60 Hz, para trabajo de imagen la prioridad es calidad, no tanto “refresco ultra alto”.

Sin embargo, también se podría argumentar que el Monitor B tiene una muy buena relación entre resolución (2K) + frecuencia (165 Hz) + tecnología Mini LED, que mejora brillo/contraste frente a un IPS convencional. Pero en “calidad de imagen pura” (detalle + color + contraste) el A gana.

2. ¿Qué modelo elegirías para jugar a videojuegos?

Para juegos priorizaría frecuencia de refresco alta + buena resolución + menor latencia. En ese sentido, el Monitor B (1440p, 165 Hz) me parece la mejor opción global para jugar: buena resolución para calidad, buena

frecuencia para fluidez, y la tecnología Mini LED ayuda al brillo/contraste. El Monitor C (1080p, 240 Hz) tiene una tasa muy buena para competitivos, pero la resolución es baja para edición/diseño. El Monitor A solo 60 Hz sería menos ideal para juego competitivo/fuente de alta fluidez.

3. ¿Cuál sería más adecuado para trabajo de oficina o edición de vídeo?

Para oficina/edición de vídeo, me inclinaría hacia el Monitor A (4K, OLED) porque el gran detalle de 4K y la calidad de imagen superior ayudan a ver la imagen con precisión, coloreado, edición, etc. También, aunque es más caro (700 €), si el trabajo lo vale tiene sentido. Si el presupuesto es más ajustado, el Monitor B sería una buena opción “todoterreno”. El Monitor C lo descartaría para edición porque la resolución 1080p es muy limitada para edición de vídeo/3D.

4. Busca un modelo real similar a uno de los tres (marca, precio y principales características).

Ejemplo: Para algo similar al Monitor B (2K, 1440p, 165Hz, buena tecnología) podrías considerar un modelo como: “Dell S2721DGF” (27” IPS, 2560×1440, 165 Hz) que ronda ~400-500 €. Otra alternativa “más premium” con Mini LED podría ser “Samsung Odyssey G7 32” (1440p, 240Hz, Mini-LED)”.

— Marca: Samsung

— Modelo: Odyssey G7 32”

— Resolución: 2560×1440 (1440p)

— Frecuencia: 240 Hz

— Tecnología: QLED / diseño premium con alto brillo

— Precio aproximado: ~600-700 € (depende de la configuración).

(Puedes buscar el precio exacto en España para ver el precio actual).

Ejercicio 3.

- Una tarjeta integrada (o componente integrado) es aquella que viene ya montada en la placa base o en el chip principal (por ejemplo, la gráfica integrada en el procesador, el audio integrado en la placa). No ocupa una ranura de expansión externa y comparte recursos (memoria, I/O) con otros componentes.
- Una tarjeta de expansión es un componente adicional que se añade mediante una ranura de expansión (como PCIe, PCI, etc) para ampliar la funcionalidad del sistema (por ejemplo tarjeta gráfica dedicada, tarjeta de sonido dedicada, tarjeta WiFi externa). Ocupa espacio físico, tiene su propio hardware, y ofrece un rendimiento superior o funciones no disponibles con la versión integrada.

Una GPU que incorpora núcleos de IA (por ejemplo núcleos tensoriales, núcleos RT, núcleos dedicados a inferencia) puede acelerar tareas especializadas de forma significativa:

- Escalado de imagen o vídeo utilizando IA: mejorar resolución, limpiar artefactos, acelerar edición.
- Renderizado por IA o aceleración en motores de renderizado que usan aprendizaje automático para

denoising, path tracing, etc.

- Aprendizaje automático, entrenamiento/inferencia de modelos en workflows de diseño, simulación, efectos especiales.

Estas ventajas permiten tiempos de renderizado más cortos, flujo de trabajo más ágil, mayor creatividad con menos espera. Por ejemplo: “GPU rendering is ... ideal for 3D modelling applications due to their ability to handle complex mathematical calculations required to render images, animations, and simulations.”

Y “Dedicated graphics cards are designed specifically for processing graphics ... tend to have better driver support and more graphics processing.”

Algunos de los motivos son:

- Coste de producción: Los diodos Micro LED individuales son muy pequeños, su producción en masa es compleja, hay altas tasas de defectos, lo que encarece la fabricación.
- Tecnología más nueva: Micro LED aún está en etapa de adopción, los procesos de montaje son más difíciles, y la infraestructura de producción masiva no está tan madura como OLED.
- Tamaño y escala: Los Micro LED requieren ensamblado preciso de múltiples cientos o miles de diodos, lo cual complica la fabricación de pantallas grandes a bajo coste.
- Competencia de OLED: OLED ya está muy desarrollada, con costes más controlados, buena calidad (negros

profundos, contraste elevado), lo que hace que para muchos fabricantes la inversión en Micro LED aún no sea prioritaria.

- Mercado: Los productos Micro LED tienden a enfocarse a gamas muy premium, televisores gigantes, señalética, lo que limita su volumen y escala.
Si quieres, puedo localizar un artículo técnico con detalles de producción que cite.

Dos ejemplos que podría usar (en casa/trabajo/estudio):

- Impresora multifunción: Función de entrada: por ejemplo, escanear un documento (input). Función de salida: imprimir o copiar un documento (output).
- Pantalla táctil con altavoces integrados: Función de entrada: mediante toque o lápiz digital introduzco acciones/datos. Función de salida: muestra visualmente la imagen o vídeo + reproduce sonido a través de los altavoces.