

Ejercicios Prácticos de Hardware De Hardware

Ejercicio 1: El Configurador de PCs

Objetivo: Aprender a equilibrar un presupuesto y justificar la elección de componentes según las necesidades de un usuario específico.

Herramientas:

- Configurador de PCComponentes.
- Listas de deseos de Amazon.
- Documentos: 01_PlacaBase.pdf, 02_Ram_CPU.pdf, 04_SistemasDeAlmacenamiento.pdf.

Instrucciones:

Crear una configuración completa de PC (solo la torre) que se ajuste al presupuesto y redactar un párrafo de justificación para su elección de CPU, Placa Base, RAM y Almacenamiento, explicando por qué esa combinación es ideal para el cliente.

Escenarios:

1. **"El Gamer Eficiente" (Presupuesto: 800€)**

- **Cliente:** Un estudiante que quiere jugar a títulos actuales (Apex Legends, Baldur's Gate 3) a 1080p y 60fps estables.
- **Preguntas clave a resolver:** ¿En qué ahorras? ¿Una CPU más modesta para invertir en una GPU más potente? ¿Es crucial un SSD NVMe o basta con un SATA para los juegos? ¿Por qué una placa B650 (AMD) o B760 (Intel) es suficiente? (Ref: 01_PlacaBase.pdf, 02_Ram_CPU.pdf).

2. **"El Creador de Contenido" (Presupuesto: 1.500€)**

- **Cliente:** Un diseñador gráfico freelance que edita vídeo 4K en DaVinci Resolve y trabaja con archivos pesados en Photoshop.
- **Preguntas clave a resolver:** ¿Qué es más importante aquí: la velocidad de un solo núcleo (frecuencia) o la cantidad de núcleos (multitarea)? ¿Son suficientes 16GB de RAM? ¿Qué tipo de almacenamiento es innegociable para mover archivos de vídeo 4K? (Ref: 02_Ram_CPU.pdf, 04_SistemasDeAlmacenamiento.pdf).

3. **"La Oficina Imbatible" (Presupuesto: 500€)**

- **Cliente:** Una pequeña empresa que necesita 5 PCs para tareas de ofimática (Excel, Word, navegación web intensiva) y quiere que sean rápidos y fiables durante años.
- **Preguntas clave a resolver:** ¿Necesita una tarjeta gráfica dedicada? ¿Qué componente es el rey para la *sensación* de velocidad en ofimática? ¿Cómo influye

la caché L3 de la CPU en Excel? (Ref: 02_Ram_CPU.pdf, 04_SistemasDeAlmacenamiento.pdf).

4. **"El Entusiasta (Sin Límites)" (Presupuesto: 3.000€)**

- **Cliente:** Un entusiasta del hardware que quiere lo mejor para jugar a 4K, hacer overclocking y no tener que actualizar en 5 años.
- **Preguntas clave a resolver:** ¿Por qué elegirías una placa Z790 (Intel) o X670E (AMD) y no una más barata? ¿Qué es el VRM de la placa y por qué te importa? ¿Qué ventaja real ofrece PCIe 5.0 ahora mismo? (Ref: 01_PlacaBase.pdf).

Ejercicio 2: Resolviendo restricciones.

Responde a las siguientes "consultas de clientes" basándote en los documentos técnicos.

1. **"El Dilema del Chipset"**

- **Consulta:** "¡Hola! He comprado una placa base **MSI MAG B760 TOMAHAWK** y una CPU **Intel Core i7-14700K** porque me dijeron que la 'K' era para overclocking. Pero no encuentro la opción en la BIOS. ¿Está rota mi placa?"
- **Tu respuesta debe incluir:** Una explicación de la segmentación de chipsets de Intel (B760 vs Z790) y qué característica clave le falta a la B760. (Ref: 01_PlacaBase.pdf, sección 3.2).

2. **"La RAM Misteriosa"**

- **Consulta:** "Acabo de montar mi PC con un kit de RAM DDR5 a 6400 MT/s. Pero al entrar en la BIOS, ¡me dice que funciona a 4800 MT/s! ¿Me han estafado?"
- **Tu respuesta debe incluir:** La explicación de qué son los perfiles JEDEC (velocidad base) y qué son los perfiles **XMP** o **EXPO**. ¿Qué tiene que hacer el usuario en la BIOS para solucionarlo? (Ref: 02_Ram_CPU.pdf, sección 2.4).

3. **"El Cuello de Botella M.2"**

- **Consulta:** "Mi placa base tiene dos ranuras M.2. Una dice 'Conectada a la CPU (PCIe 5.0 x4)' y la otra 'Conectada al Chipset (PCIe 4.0 x4)'. Tengo un SSD Samsung 990 Pro (Gen 4). ¿Da igual dónde lo conecte?"
- **Tu respuesta debe incluir:** Una explicación de la jerarquía de carriles PCIe (CPU vs Chipset) y por qué la ranura conectada a la CPU ofrece menor latencia. (Ref: 01_PlacaBase.pdf, sección 3.3).

Ejercicio 3: El Dilema: ¿Portátil o Sobremesa?

Instrucciones:

Un estudiante de arquitectura necesita un equipo para la universidad. Su presupuesto máximo es de 1.200€. Necesita potencia para renderizar (AutoCAD, Lumion, V-Ray) pero también valora poder llevarlo a clase.

1. **Equipo 1 (Portátil):** Busca en tiendas online un portátil (tipo *gaming* o *workstation*) que cueste alrededor de 1.200€. Anota sus especificaciones clave (CPU, GPU, RAM, Almacenamiento, Pantalla).
2. **Equipo 2 (Sobremesa):** Usando el configurador, diseña un PC de sobremesa + un monitor básico que sumen 1.200€.
3. **El Debate (El Entregable):** Crea una tabla comparativa y escribe una recomendación final para el estudiante.
 - **Compara:** Rendimiento bruto (CPU/GPU de portátil vs. sobremesa), capacidad de actualización, portabilidad, refrigeración y ruido.
 - **Justifica:** ¿Qué es más inteligente sacrificar: la portabilidad o la potencia de renderizado a largo plazo y la capacidad de reparación?

Ejercicio 4: El Arqueólogo Tecnológico

Instrucciones:

Imagina que eres un técnico y aparece un cliente que te trae su PC (un Pentium 4) para "ponerlo al día".

- Su placa base tiene ranuras **PCI** y un puerto **AGP 8x**.
- Su disco duro es de 80GB y se conecta por un cable de cinta ancho (**PATA/IDE**).
- Tiene 1GB de RAM **DDR**.

El cliente te pregunta:

1. "¿Puedo ponerle esta tarjeta gráfica nueva que he visto (una NVIDIA RTX 4060)?"
 - **Respuesta:** Explica la diferencia entre AGP y PCIe. (Ref: 01_PlacaBase.pdf, sección 4.1/4.2).
2. "He comprado un disco SSD moderno de 1TB (SATA III). ¿Lo podemos conectar?"
 - **Respuesta:** Explica la diferencia física y de protocolo entre PATA y SATA. (Ref: 04_SistemasDeAlmacenamiento.pdf).
3. "¿Y si le ponemos 16GB de RAM DDR5?"
 - **Respuesta:** Explica la incompatibilidad generacional de la RAM. (Ref: 02_Ram_CPU.pdf).

Ejercicio 5: Auditoría de Hardware y Plan de Ampliación (Actividad Guiada)

Herramientas de software (gratuitas):

- **CPU-Z:** Para identificación precisa de CPU, Placa Base (Chipset, Socket) y Memoria (Tipo, Canales, Timings).
- **HWiNFO64:** Para un resumen completo del sistema y (muy importante) monitorización de temperaturas y voltajes en tiempo real.
- **CrystalDiskInfo:** Para identificar el tipo de unidades de almacenamiento (HDD, SSD SATA, SSD NVMe) y su estado de salud (S.M.A.R.T.).
- **Cinebench R23:** Para realizar una prueba de estrés (benchmark) a la CPU y obtener una puntuación de rendimiento objetiva (Multi-Core y Single-Core).
- **(Opcional) Unigine Superposition:** Para realizar un benchmark a la Tarjeta Gráfica (GPU).

Instrucciones:

Los alumnos deben ejecutar estas herramientas en un PC y rellenar el siguiente informe.

Parte 1: El Inventario (¿Qué tengo?)

Usando las herramientas, completa la siguiente ficha técnica del equipo:

Componente	Especificación Detectada (Modelo exacto)	Datos Clave (extraídos de CPU-Z / HWiNFO)
CPU	<i>Ej: Intel Core i5-12400F</i>	Socket: LGA 1700 Núcleos/Hilos: 6P+OE / 12T
Placa Base	<i>Ej: Gigabyte B660 DS3H</i>	Chipset: Intel B660 Socket: LGA 1700
Memoria RAM	<i>Ej: Kingston Fury 16GB (2x8GB)</i>	Tipo: DDR4 Frecuencia: 3200 MT/s Canales: Dual
Almacenamiento (Disco 0)	<i>Ej: Kingston NV1 500GB</i>	Interfaz: NVMe Express (PCIe 3.0 x4)
Almacenamiento (Disco 1)	<i>Ej: Seagate Barracuda 1TB</i>	Interfaz: SATA (HDD 7200rpm)
Tarjeta Gráfica (GPU)	<i>Ej: NVIDIA GeForce RTX 3060</i>	Memoria: 12 GB GDDR6

Parte 2: El Rendimiento (¿Cómo rinde?)

1. Abre **HWiNFO64** en modo "Solo Sensores".
2. Ejecuta la prueba **Multi-Core** de **Cinebench R23** durante 10 minutos.
3. Anota los resultados:
 - **Puntuación Cinebench R23 (Multi-Core):** _____ pts
 - **Temperatura Máxima de la CPU (HWiNFO):** _____ °C
 - **Frecuencia Sostenida (HWiNFO):** _____ GHz

Parte 3: El Plan de Ampliación (El Informe)

Instrucciones: Basándote en tu inventario (Parte 1), los documentos de la asignatura y tu análisis de rendimiento (Parte 2), rellena este plan de ampliación.

1. Ampliación de CPU

- **Análisis:** Mi placa base tiene socket [Escribe el Socket] y chipset [Escribe el Chipset].
- **Propuesta de Ampliación:** La CPU más potente que podría instalar *sin cambiar la placa base* (consultando la web del fabricante) sería un [Modelo de CPU, ej: Core i7-14700K o Ryzen 7 5800X3D].
- **Justificación (Ref: 02_Ram_CPU.pdf):** Esta ampliación me daría [Nº] núcleos más y mejoraría el rendimiento en [Juegos, Renderizado...] porque...
- **Consideración Adicional:** Mi temperatura máxima fue de [Nº]°C. Si amplio la CPU, ¿necesito mejorar la refrigeración? [Sí/No], porque...

2. Ampliación de RAM

- **Análisis:** Mi placa base tiene [Nº total] ranuras de RAM y actualmente [Nº] están ocupadas. La configuración es [Dual/Single] Channel.
- **Propuesta de Ampliación:** La forma más económica de ampliar a [Ej: 32 GB] sería [Comprar otro kit 2x8GB idéntico / Quitar el kit actual y poner 2x16GB...].
- **Justificación (Ref: 02_Ram_CPU.pdf):** Es importante mantener la configuración Dual Channel para no perder rendimiento, especialmente si usara gráficos integrados. (Ref: Sección 2.3 y 3.1).

3. Ampliación de Almacenamiento

- **Análisis:** Mi SO está en un [SSD SATA / SSD NVMe / HDD]. Según CPU-Z, mi placa [Sí/No] tiene ranuras M.2 libres.
- **Propuesta de Ampliación:** Instalar un [SSD NVMe PCIe 4.0 de 1TB, ej: Samsung 990 Pro].
- **Justificación (Ref: 04_SistemasDeAlmacenamiento.pdf):** Aunque mi disco actual funciona, un NVMe usa el bus PCIe en lugar de SATA, lo que reduce drásticamente la latencia y los tiempos de carga (Protocolo NVMe vs AHCI). Movería el SO a este nuevo disco.

4. Ampliación de GPU

- **Análisis:** Mi GPU actual es una [Modelo GPU] y mi fuente de alimentación es de [Buscar pegatina en el lateral del PC, ej: 650W].
- **Propuesta de Ampliación:** Una [Modelo GPU nueva, ej: RTX 4070].
- **Justificación:** Esta GPU ofrece el doble de rendimiento en benchmarks.
- **Consideración Adicional:** El fabricante de la RTX 4070 recomienda una fuente de [Ej: 700W]. Por lo tanto, [Sí/No] necesitaría cambiar también la fuente de alimentación.