Desmontaje, montaje y verificación de un equipo

El encargo

Vais a recibir un ordenador de taller montado y operativo, sin sistema operativo. Vuestro trabajo consiste en identificar sus componentes, desmontarlo, volver a montarlo y verificar su puesta en marcha mediante POST y BIOS/UEFI. Deberéis dejarlo preparado para instalar el sistema operativo en unidades posteriores.

Trabajaréis **por parejas durante dos sesiones de una hora, dos horas en total**. Toda la intervención, las fotografías, la búsqueda del manual y las comprobaciones se realizarán en el aula. Dispondréis de otro ordenador para consultar documentación. En casa elaboraréis conjuntamente el informe en Word compartido mediante OneDrive y lo entregaréis en PDF.

Ambos integrantes debéis participar en el desmontaje, el montaje y las comprobaciones. Durante el taller, el profesorado podrá hacer preguntas breves a cada uno sobre las actuaciones realizadas.

1. Preparación, identificación y desmontaje

1. Anotad el identificador del equipo asignado y preparad una superficie despejada, con espacio para organizar componentes y tornillos.
2. Desconectad el equipo de la red eléctrica y sus cables externos antes de abrirlo. Aplicad las medidas de prevención de descargas electrostáticas trabajadas en clase, manipulad las placas por sus bordes y evitad tocar contactos. Antes de cada nueva intervención interior, apagad y desconectad de nuevo el equipo.
3. Fotografiad el interior antes de desconectar nada. Añadid detalles de las conexiones que necesitaréis reconstruir, especialmente alimentación, almacenamiento y panel frontal. Podéis consultar estas fotografías durante el montaje.
4. Identificad la placa base y fotografiad su fabricante, modelo y revisión, si consta. Fotografiad también las etiquetas de la RAM y del almacenamiento, sin despegar etiquetas ni desmontar disipadores para obtener datos.
5. Desconectad el cableado y retirad RAM, almacenamiento, tarjetas de expansión si las hay, fuente de alimentación y placa base. Elegid el orden según el acceso a las piezas y las características del equipo. No forcéis conectores ni pestañas; consultad al profesorado si alguna pieza no sale con normalidad.
6. Conservad juntos y organizados los componentes y tornillos de vuestro equipo. Fotografiad el resultado del desmontaje y anotad las medidas de seguridad aplicadas.

La CPU y el disipador permanecerán montados sobre la placa base. Su desmontaje se realizará en otro momento, cuando dispongamos de pasta térmica. Al retirar la placa, sostenedla por sus bordes con apoyo suficiente, sin levantarla por el disipador. Apoyadla en una superficie adecuada para componentes electrónicos.

La fuente de alimentación se retira del chasis, pero no se abre. Puede conservar cargas peligrosas incluso desconectada.

Recoged estos datos; si alguno no puede verificarse, indicadlo y explicad qué fuente habéis consultado.

Componente	Modelo o características verificadas	Función y conexión en el equipo
Placa base		
CPU y refrigeración, sin desmontarlas		
RAM		
Almacenamiento		
Fuente de alimentación		
Tarjetas de expansión, si las hay		

2. Búsqueda y utilización del manual

Localizad el manual correspondiente al modelo y revisión de vuestra placa. Priorizad la web del fabricante. En equipos de marca, puede corresponder el manual de servicio del ordenador.

No basta con descargar un documento: comprobad su correspondencia y utilizadlo para resolver conexiones y verificar la memoria. Si no encontráis el manual exacto, registrad la búsqueda y consultad al profesorado antes de utilizar otra documentación.

Descargad también las fotografías oficiales de vuestra placa base publicadas por el fabricante. Buscad una vista general que permita reconocer sus componentes y, si está disponible, una vista del panel trasero. Comprobad que corresponden al modelo y revisión de vuestra placa y guardad el enlace de la página de procedencia. Estas imágenes servirán como referencia; las fotografías de la intervención y del equipo real debéis realizarlas vosotros.

Si el fabricante no publica fotografías descargables de la placa, documentad esa limitación y consultad al profesorado para acordar una alternativa. No presentéis imágenes de otro modelo como si fueran del vuestro.

Dato	Registro
Fabricante, modelo y revisión identificados	
Búsquedas realizadas y cómo habéis seleccionado la fuente	
Título del manual y enlace de procedencia	

Dato	Registro
Comprobación de que corresponde al equipo o placa	
Página y dato utilizado para el panel frontal	
Página y dato utilizado para conexiones de alimentación y almacenamiento	
Página y dato utilizado para compatibilidad y colocación de RAM	

Para la RAM, anotad tipo o generación, formato, capacidad por módulo, capacidad total y velocidad indicada, cuando pueda verificarse. Diferenciad los datos de la etiqueta, del manual y de BIOS/UEFI. Justificad la compatibilidad con la placa y la elección de ranuras según el manual.

Explicad también la función de la RAM frente a la caché de la CPU y la memoria no volátil que conserva el firmware: comparad su uso, volatilidad y prestaciones de forma cualitativa. Distinguid estas memorias de la unidad de almacenamiento.

3. Montaje y verificación

Reconstruid el equipo con ayuda del manual y de vuestras fotografías. Comprobad la posición de los separadores antes de fijar la placa, la colocación de los módulos y tarjetas y las conexiones de datos, alimentación y panel frontal. No intercambiéis piezas ni cables de fuentes modulares entre equipos.

Reservad **los últimos 20 minutos para revisar y comprobar la puesta en marcha**. Antes del primer encendido, fotografiad el interior y solicitad la comprobación del profesorado.

Revisión previa al encendido	Resultado o incidencia
Separadores y fijaciones correctos; ningún tornillo suelto	
RAM y tarjetas correctamente asentadas	
Alimentación de placa, CPU y unidades conectada	
Conexiones de datos y panel frontal comprobadas	
Disipador sin manipular y ventilador de CPU conectado	
Cableado apartado de ventiladores y sin tensiones	
Revisión del profesorado antes del primer encendido	

Conectad monitor y teclado y encended el equipo cuando se haya revisado. Observad el POST, es decir, las comprobaciones iniciales del equipo, y acceded a BIOS/UEFI. No actualicéis el firmware ni cambiéis ajustes que no haya autorizado el profesorado.

Comprobación	Resultado observado y evidencia
Encendido, señal de vídeo y resultado del POST	
Modelo de CPU reconocido	
Capacidad de RAM detectada y comparación con la instalada	
Unidades de almacenamiento detectadas	
Dispositivos u opciones de arranque disponibles	
Mensaje final del intento de arranque	

Fotografiad las pantallas necesarias para respaldar los resultados. Si el firmware no muestra algún dato, indicad esa limitación. **Un aviso de ausencia de sistema operativo o de medio arrancable no implica por sí solo un fallo de montaje**: explicadlo a partir de las comprobaciones realizadas.

Si aparece un problema, registrad el síntoma, las comprobaciones y el resultado. No inventéis valores ni presentéis como correcta una verificación que no habéis podido completar. Consultad al profesorado y acordad cómo completar las comprobaciones pendientes.

Durante toda la intervención, llevad este registro breve, sin necesidad de redactar todavía el informe:

Actuación	Resultado o incidencia

Dejad el equipo montado, el puesto recogido y los materiales en el lugar indicado por el profesorado.

4. Informe compartido y entrega

En casa, organizad los datos en **un documento de Word compartido mediante OneDrive**. Ambos debéis editar y revisar el trabajo. Cada integrante dejará al menos un comentario de revisión sobre una parte elaborada por el otro; aplicad la corrección correspondiente y conservad evidencia de la revisión y del cambio.

El informe tendrá estos apartados:

1. **Identificación:** nombres de los integrantes, identificador del equipo y tabla de componentes.
2. **Desmontaje y seguridad:** procedimiento, medidas preventivas y fotografías seleccionadas. Explicad por qué CPU y disipador han permanecido montados.

3. **Placa base y manual:** identificación, búsqueda, fuente y páginas utilizadas. Incluid las imágenes oficiales seleccionadas, identificadas como imágenes del fabricante y acompañadas del enlace de procedencia.
4. **Memorias y compatibilidad:** datos de RAM, justificación de compatibilidad y comparación de memorias solicitada.
5. **Montaje y comprobación:** revisión previa al encendido, resultados del POST y de BIOS/UEFI y fotografías que los respalden.
6. **Incidencias y conclusión:** comprobaciones realizadas, soluciones aplicadas y estado final del equipo. Si no hubo incidencias, indicadlo y justificad el estado final con los resultados.
7. **Revisión compartida:** evidencias de la revisión de ambos integrantes y de los cambios realizados, junto con el enlace al Word compartido accesible para el profesorado.
8. **Consulta del manual:** respuestas a las preguntas del apartado 5, con la página o sección que respalda cada respuesta. Podéis remitir a datos ya explicados en el informe para evitar repetirlos.

Realizad **una entrega por pareja en la tarea de Aules**, con estos archivos:

- **Informe en PDF:** `UD02_Apellido1_Apellido2.pdf`.
- **Manual completo de la placa base en PDF**, correspondiente al modelo y revisión identificados. En equipos de marca, adjuntad el manual de servicio del equipo si es el documento aplicable. Conservad también en el informe el enlace de procedencia y las páginas consultadas.
- **Fotografías oficiales de la placa base publicadas por el fabricante**, como archivos de imagen separados, además de las seleccionadas para el informe. Nombradlas de forma que se identifique el modelo y la vista, por ejemplo, `ModeloPlaca_vista_general.jpg`, conservando la extensión real del archivo.

La fecha límite será la indicada en la tarea. Si no se ha localizado alguno de los recursos oficiales, explicadlo en el informe y adjuntad la alternativa acordada con el profesorado.

No hay extensión mínima de páginas. Elegid fotografías legibles y útiles, integradas junto a su explicación. Antes de entregar, comprobad el PDF exportado y que el profesorado pueda acceder al Word compartido.

5. Preguntas para investigar en el manual de vuestra placa base

Responded a partir del manual correspondiente a vuestro modelo y revisión. Indicad en cada respuesta la **página o sección consultada**. Si necesitáis otra fuente oficial, como la ficha de especificaciones o la lista de CPU compatibles del fabricante, añadid su enlace. Si un dato no aparece, escribid «No especificado en la documentación consultada»; no deduzcáis que una conexión no existe solo porque no habéis encontrado información sobre ella.

Completad estas preguntas al preparar el informe en casa, utilizando también las fotografías y notas recogidas en el aula. Diferenciad siempre **lo que admite la placa** de **lo que tiene instalado vuestro equipo**. Las preguntas sobre ampliaciones son propuestas razonadas; no debéis comprar ni instalar componentes adicionales.

Pregunta	Respuesta para vuestra placa o equipo	Página, sección o fuente oficial
¿Qué formato tiene la placa base y qué socket utiliza?		
¿Qué familias de procesadores admite? ¿Dónde comprobaríais si un modelo concreto necesita una versión determinada de BIOS/UEFI?		
¿Qué generación y formato de RAM admite? ¿Qué velocidades especifica y bajo qué condiciones, si las indica?		
¿Cuánta RAM admite como máximo en total? ¿Cuántas ranuras tiene y qué capacidad máxima por módulo especifica, si consta?		
¿En qué ranuras recomienda instalar un módulo de RAM? ¿Y dos módulos para utilizar doble canal, si lo admite?		
¿Cuántos conectores SATA internos tiene y qué velocidad o versión especifica? ¿Cuántos estaban ocupados en vuestro equipo?		
¿Tiene ranuras M.2 para almacenamiento? Si las tiene, ¿qué tamaños de módulo e interfaces admite cada una: SATA, PCIe u otras? ¿Indica alguna limitación al utilizarlas junto con puertos SATA?		
¿Qué ranuras de expansión tiene? Diferenciad su tamaño físico y el número de líneas eléctricas cuando el manual lo especifique.		

Pregunta	Respuesta para vuestra placa o equipo	Página, sección o fuente oficial
¿Qué conectores de alimentación necesita la placa y cuántos pines tiene cada uno?		
¿Dónde se conectan el botón de encendido, el botón de reinicio y los LED del panel frontal? Indicad los pines y la polaridad cuando corresponda, con un recorte del manual o un esquema propio.		
¿Qué conectores internos tiene para USB y audio frontal? ¿Qué versión o tipo indica el manual?		
¿Dónde se conecta el ventilador de CPU? ¿Qué otros conectores de ventiladores aparecen y cuántos pines tienen?		
¿Qué salidas de vídeo incorpora y qué condiciones indica para que funcionen, por ejemplo, disponer de un procesador con gráficos integrados?		
¿Qué tecla permite entrar en BIOS/UEFI y cuál abre el menú de arranque, si está disponible?		
Con la RAM instalada y los límites documentados, ¿qué ampliación de memoria propondríais? Indicad capacidad final, módulos que conservaríais o sustituiríais y ranuras que utilizaríais. Si ya está al máximo, justificadlo.		

Estas respuestas aportan evidencias de **RA1.a, RA1.b y RA7.f**. Deben relacionar la documentación con vuestro equipo; no sustituyen la verificación real de la puesta en marcha.

6. Qué se valorará

El RA principal es **RA1: Evalúa sistemas informáticos, identificando sus componentes y características**. Se incorpora como secundario **RA7: Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general**.

Aspecto	Qué se comprobará	CE
Componentes y conexiones	Identificación, función e interconexión de componentes y reconstrucción correcta del equipo.	RA1.a
Memorias	Clasificación, función y características de las memorias, identificación de RAM y compatibilidad justificada.	RA1.b
Puesta en marcha	Revisión del montaje, verificación observada del POST y BIOS/UEFI e interpretación de resultados.	RA1.c
Seguridad y método	Reconocimiento de riesgos, medidas preventivas, organización de piezas y secuencia de intervención.	RA1.h
Documentación compartida	Informe claro y técnicamente correcto, evidencias útiles y elaboración y revisión conjunta.	RA7.c
Documentación técnica	Método de búsqueda, correspondencia del manual y utilización de sus indicaciones.	RA7.f

La práctica tendrá una calificación global vinculada a estos criterios cuando exista evidencia suficiente de cada uno. Se valorarán tanto el procedimiento como el resultado: el encendido del equipo no sustituye las comprobaciones, la seguridad ni las explicaciones. Las actuaciones o verificaciones pendientes deberán completarse según las indicaciones del profesorado.