2026

UD 1 · El ordenador tipos, representación de la información, hardware y software

Tabla de contenido

El ordenador: tipos, representación de la información, hardware y software 0
1. Ficha de la unidad 1
Objetivos 1
3.1 ¿Qué es un ordenador? 2
3.2 Tipos de ordenadores 3
3.3 Representación y medida de la información 4
3.4 Hardware: los componentes de un ordenador 6
3.5 Software 11
3.6 Archivos, carpetas y copias de seguridad 13
3.7 Mantenimiento y qué hacer cuando el equipo falla 15
3.8 Seguridad informática y protección de datos 15
3.9 Sostenibilidad y residuos electrónicos 16
5. Actividades propuestas 16
5. Temporalización orientativa (12 sesiones) 18
6. Evaluación 18
7. Autoevaluación (10 preguntas tipo test) 19

1. Ficha de la unidad

Elemento	Propuesta
Ciclo / módulo	CFGS Administración y Finanzas · Ofimática y proceso de la información
Duración orientativa	12 sesiones de 55 min (ajustable a tu programación)
Posición en el módulo	Unidad inicial: base para el resto (Windows, Word, Excel, Access, correo, seguridad)
Enfoque	Qué necesita saber un/a administrativo/a para **elegir, usar, mantener y proteger** los equipos de una oficina

Objetivos

- Distinguir los tipos de equipos informáticos y elegir el adecuado para un puesto de trabajo administrativo.
- Explicar cómo se representa y se mide la información (bits, bytes, unidades) y hacer cálculos sencillos de capacidad.
- Identificar los componentes hardware y su función, y leer la ficha técnica de un equipo.
- Diferenciar sistema operativo, aplicaciones, firmware y controladores; conocer los modelos de licencia y de servicio (nube).
- Organizar archivos y carpetas con criterio profesional y planificar copias de seguridad.
- Aplicar hábitos básicos de seguridad, protección de datos (RGPD) y sostenibilidad.

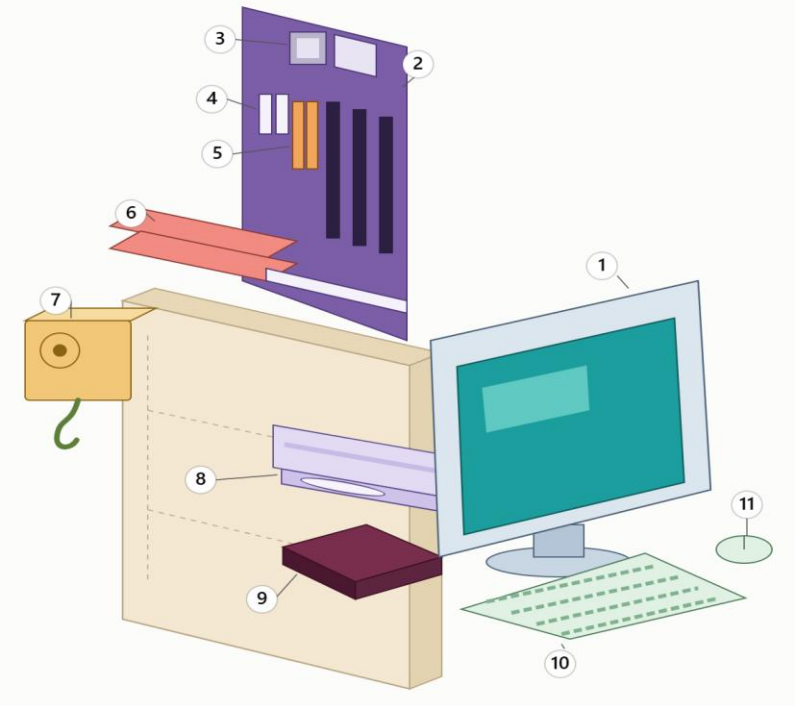
Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

3.1 ¿Qué es un ordenador?

Un **ordenador (computador)** es una máquina electrónica programable que **recibe datos, los procesa siguiendo instrucciones (programas) y devuelve información útil**, con rapidez y exactitud. Funciona gracias a la combinación de **hardware** (la parte física) y **software** (los programas).

Todo ordenador sigue el mismo ciclo básico:

1. **Entrada**: se introducen datos (teclado, ratón, escáner, micrófono, red…).
2. **Proceso**: la CPU ejecuta las instrucciones y usa la memoria.
3. **Almacenamiento**: los datos se guardan temporal (RAM) o permanentemente (SSD, nube).
4. **Salida**: se muestran o envían los resultados (pantalla, impresora, red…).

Vista ampliada de un ordenador personal	Leyenda
	1. Monitor 2. Placa base 3. Procesador (CPU) 4. Puerto ATA 5. Memoria RAM 6. Tarjetas de expansión 7. Fuente de alimentación 8. Unidad óptica 9. Disco duro 10. Teclado 11. Ratón

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

3.2 Tipos de ordenadores

Tipo	Imagen	Características	Uso típico
Supercomputadores (computación de alto rendimiento, HPC)		Miles de procesadores trabajando en paralelo; instalaciones especiales con refrigeración y gran consumo eléctrico. Usan componentes similares a los de un equipo convencional, combinados a enorme escala	Predicción meteorológica, simulación científica, investigación médica, inteligencia artificial. Ejemplos: MareNostrum 5 (Barcelona) y el CESGA (Galicia)
Servidores		Equipos o programas que ofrecen servicios a otros equipos (clientes) en red; funcionan 24 h; suelen ser redundantes. Pueden ser físicos o **virtuales**	Archivos, correo, web, bases de datos, impresión, copias de seguridad, aplicaciones corporativas
Estaciones de trabajo		Equipos de sobremesa o portátiles de alta gama, con mucha potencia gráfica y memoria	Diseño, ingeniería, edición de vídeo, desarrollo
Ordenadores de sobremesa		Económicos, ampliables y reparables; un solo usuario	Puesto fijo de oficina
Portátiles		Con batería, pantalla y teclado integrados; potencia comparable al de sobremesa	Trabajo móvil y teletrabajo

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

Tipo	Imagen	Características	Uso típico
Tabletas y 2 en 1		Pantalla táctil, muy ligeras; algunas admiten teclado y lápiz	Consulta, firma digital, reuniones
Teléfonos inteligentes		Ordenadores de bolsillo con sensores (GPS, acelerómetro, cámara) y conexión móvil/Wi-Fi	Correo, mensajería, banca, autenticación en dos pasos
Dispositivos vestibles (wearables)		Relojes y pulseras inteligentes, gafas con pantalla o realidad mixta	Notificaciones, salud, accesos
Sistemas empotrados e IoT		Pequeños ordenadores integrados en coches, electrodomésticos, cajeros, impresoras, sensores	Control automático de dispositivos

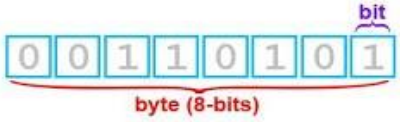
Aspecto histórico. Los **PDA** (agendas electrónicas de mano) fueron sustituidos por los teléfonos inteligentes. Desde el primer iPhone (2007) los móviles se convirtieron en pequeños ordenadores, y el iPad (2010) popularizó la tableta moderna.

Debate (privacidad). Existen microchips implantables (por ejemplo, para abrir puertas o guardar datos) y relojes que miden la salud.

¿Qué datos personales generan? ¿Quién puede tratarlos y bajo qué normas? Se retoma en el apartado 3.8.

3.3 Representación y medida de la información

Un ordenador solo «entiende» dos estados eléctricos, que representamos con **0 y 1**. Es el **sistema binario**.

Bit y byte	Explicación
	Un byte está formado por 8 bits consecutivos; cada bit vale 0 o 1.

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

- **Bit (b)**: unidad mínima de información, un 0 o un 1.
- **Byte (B)**: grupo de **8 bits**. Con un byte se puede representar un carácter, por ejemplo.
- Con *n* bits se pueden formar **2^n combinaciones**: 3 bits → 8; 4 bits → 16; 8 bits → 256.

Ejemplos de conversión

- `10001010` en binario = 128 + 8 + 2 = **138** en decimal.
- La letra **A** es el número 65 en el código ASCII, que en binario de 8 bits es `01000001`.

Codificación de texto: ASCII (128 caracteres básicos, sin ñ ni tildes) → **Unicode/UTF-8** (cubre todos los idiomas, símbolos y el euro €). Por eso un documento en español con ñ, tildes o € debe guardarse en UTF-8 para no ver símbolos extraños.

Otros datos también son binarios: una imagen son millones de píxeles (cada uno con valores de color); el sonido son muestras numéricas; un vídeo es una sucesión de imágenes más audio.

Unidades de medida

Existen dos formas de contar, y conviene no confundirlas:

Sistema decimal (SI)	Valor	Sistema binario (IEC)	Valor
kilobyte (KB)	1 000 B	kibibyte (KiB)	1 024 B
megabyte (MB)	1 000 KB	mebibyte (MiB)	1 024 KiB
gigabyte (GB)	1 000 MB	gibibyte (GiB)	1 024 MiB
terabyte (TB)	1 000 GB	tebibyte (TiB)	1 024 GiB

- Los **fabricantes de discos** usan el sistema decimal. **Windows** muestra la capacidad en base 1024 (aunque escriba «GB»). Por eso un disco de **1 TB (10^{12} bytes)** aparece como unos **931 GB**.
- **Bit frente a byte**: la velocidad de las redes se mide en **bits por segundo** (Mbps), y los archivos en **bytes** (MB). Una conexión de 600 Mbps descarga como máximo unos **75 MB por segundo** (600 ÷ 8).
- Ojo con la mayúscula: **Kb = kilobit**, **KB = kilobyte**.

Órdenes de magnitud útiles: un correo de texto, unos KB; un documento de Word, cientos de KB; una foto del móvil, 3–5 MB; una canción, ~5 MB; una película en alta definición, varios GB.

Computación cuántica

Los ordenadores actuales usan bits (0 o 1). Los ordenadores cuánticos usan **qubits**, que gracias a la **superposición** pueden estar en una combinación de 0 y 1 antes de medirse. Con *n* qubits el sistema puede describir 2^n estados a la vez, pero **al medir solo se obtiene un resultado**. Por eso

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

no es «un ordenador normal mucho más rápido»: solo ofrece ventaja en algunos problemas concretos (por ejemplo, ciertas simulaciones o la factorización de números grandes, que afectaría a la criptografía actual). Hoy son equipos experimentales, muy sensibles al ruido y con pocos qubits fiables.

3.4 Hardware: los componentes de un ordenador

El **hardware** es el conjunto de elementos físicos. Se puede clasificar de dos formas.

Según su importancia

- **Hardware básico**: imprescindible para funcionar (placa base, CPU, memoria RAM, almacenamiento, fuente de alimentación; y pantalla, teclado y ratón en el equipo de sobremesa).
- **Hardware complementario**: no es esencial (impresora, escáner, cámara web, altavoces, unidades externas, lector de DNIe).

Según su función

Tipo	Función	Ejemplos
Entrada	Introducir datos	Teclado, ratón, escáner, micrófono, cámara, lector de códigos de barras
Salida	Mostrar resultados	Monitor, impresora, altavoces, proyector
Mixtos (entrada/salida)	Hacen ambas cosas	Pantalla táctil, tarjeta de red, módem/router, unidades de almacenamiento, impresora multifunción

Piezas de un ordenador de sobremesa	Módulo de memoria RAM
	

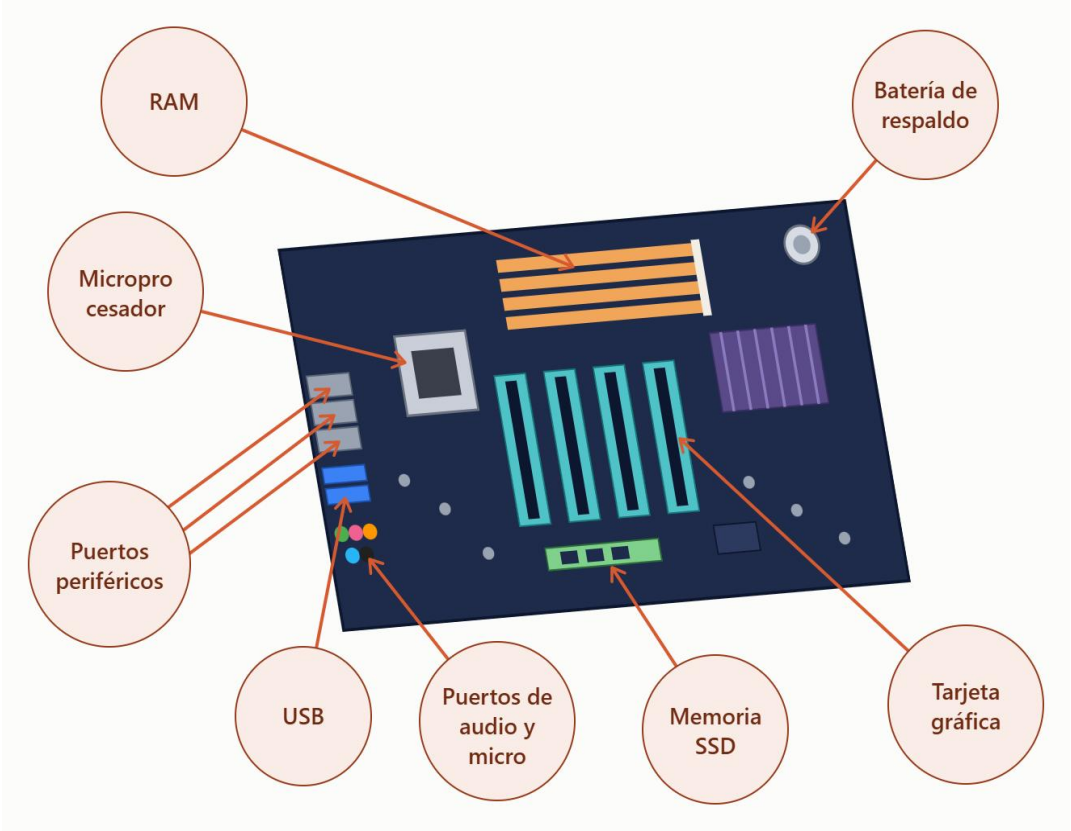
Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

Piezas de un ordenador de sobremesa	Módulo de memoria RAM
Caja, placa base, disco, unidad óptica y tarjetas de expansión.	DDR4 y DDR5.

La placa base

Circuito impreso donde se conectan todos los demás componentes. Incluye el **zócalo (socket) del procesador**, las **ranuras de memoria RAM**, las ranuras **PCIe** (tarjeta gráfica y otras ampliaciones), los conectores **M.2** y **SATA** para almacenamiento, los puertos externos (USB, vídeo, red, audio), el chip de **firmware UEFI**, la pila de la placa y el **chipset**.

- Antes, el chipset se dividía en «puente norte» y «puente sur». Hoy gran parte de esas funciones están **integradas en el propio procesador**, y el chipset gestiona sobre todo conexiones y periféricos.
- La **UEFI** es el programa grabado en la placa que **comprueba el hardware al arrancar** (autotest POST) y **arranca el sistema operativo**. Sustituye a la antigua BIOS, con interfaz gráfica, arranque seguro (*Secure Boot*) y soporte de discos grandes.

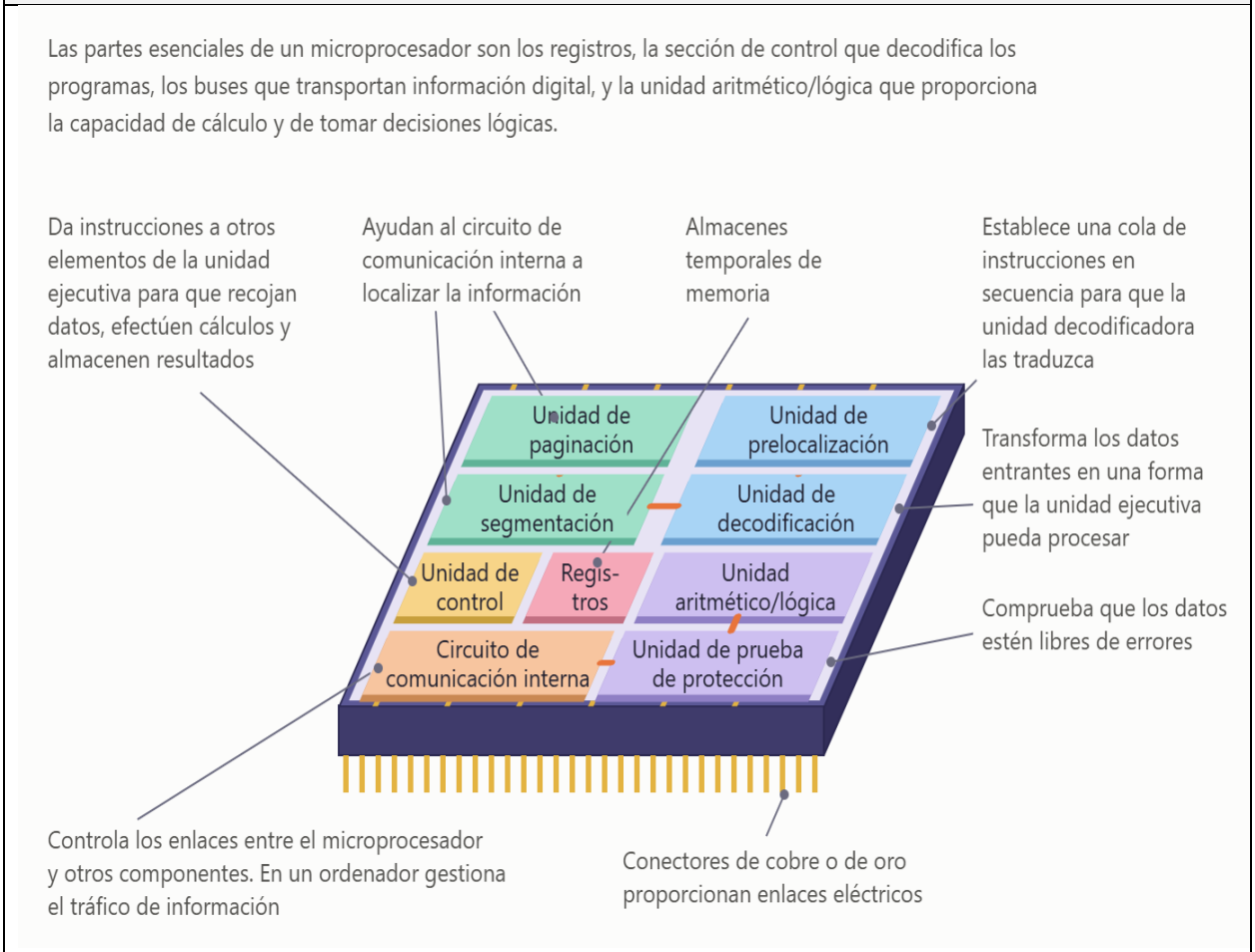


Componentes de la placa base.

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

El procesador (CPU)

Es el «cerebro»: ejecuta las instrucciones de los programas, realiza cálculos y coordina el resto de los componentes.

Partes del microprocesador

Registros, unidad de control, unidad aritmético-lógica y circuitos de comunicación.

Evolución de los procesadores Del Intel 4004 a Core i3, i5 e i7.	

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

Característica	*Qué significa*	*Para qué importa*
Núcleos e hilos	Unidades de proceso que trabajan en paralelo	Varias tareas a la vez (videollamada + Excel + navegador)
Frecuencia (GHz)	Ciclos por segundo; no es lo único que determina el rendimiento	Orientativa; importa también la arquitectura (instrucciones por ciclo)
Caché (L1, L2, L3)	Memoria muy rápida dentro de la CPU	Acelera el acceso a datos frecuentes
Consumo (TDP) y proceso de fabricación	Energía y calor generados	Autonomía en portátiles y ruido de refrigeración
Gráficos integrados	GPU dentro del procesador	Suficiente en ofimática; sin tarjeta gráfica dedicada
NPU	Unidad para tareas de inteligencia artificial	Presente en los «PC con IA» recientes

- Dos grandes familias de arquitectura: **x86-64** (Intel y AMD) y **ARM** (móviles, tabletas y también muchos portátiles actuales, incluidos los Mac con chip Apple y ciertos PC con Windows).
- Los modelos y generaciones cambian cada año: **no hay que memorizarlos**, sino saber comparar fichas y adaptar la elección al uso. Para ofimática basta un procesador de gama media-baja con 4–6 núcleos; para trabajo intensivo (edición de vídeo, grandes bases de datos) conviene más núcleos y más memoria.

Memoria. Tipos de memoria y su finalidad:

Memoria	Características
RAM (*Random Access Memory*)	Memoria principal de trabajo; contiene los programas y archivos abiertos. Es **volátil**: se borra al apagar. Tipos actuales: **DDR4 y DDR5**. En ofimática: **16 GB** recomendables (8 GB como mínimo)
ROM / firmware	Memoria de solo lectura (o poco modificable) con las instrucciones básicas de arranque, como la UEFI. Es **no volátil**
Caché	Muy rápida, dentro del procesador; reduce los accesos a la RAM

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

Memoria	Características
Memoria virtual	Parte del almacenamiento que el sistema usa como apoyo cuando la RAM se llena (en Windows, el archivo de paginación `pagefile.sys`). Mucho más lenta que la RAM

> ***No confundir RAM con almacenamiento.*** *La RAM es el escritorio de trabajo (se vacía al apagar); el almacenamiento es el archivador (conserva los datos).*

Almacenamiento

Dispositivo	Características
HDD (disco duro mecánico)	Platos giratorios; barato por GB, lento, sensible a golpes. Hoy se usa en copias de seguridad y grandes archivos
SSD SATA	Memoria flash sin partes móviles; mucho más rápido y silencioso que un HDD
SSD NVMe (M.2)	Conectado directamente por PCIe; es el estándar en equipos nuevos
Memoria USB y tarjetas SD	Portátiles, útiles para transportar archivos; fáciles de perder (cifrarlas si contienen datos personales)
Unidades de red (NAS) y nube	Almacenamiento compartido o remoto; permiten acceso desde varios equipos y lugares
CD/DVD	Casi en desuso; todavía aparecen en archivos históricos

Tarjeta gráfica, tarjetas de expansión y fuente de alimentación

- **Tarjeta gráfica (GPU)**: genera la imagen. Integrada en el procesador para ofimática; dedicada para diseño 3D, vídeo o videojuegos.
- **Tarjetas de expansión**: añaden funciones (red, sonido, captura…). Hoy muchas funciones vienen ya integradas en la placa.
- **Fuente de alimentación**: convierte la corriente de la red en las tensiones que necesitan los componentes. En portátiles es un cargador externo más una batería.

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

Puertos y conexiones

Conexión	Uso
USB-A / USB-C	Periféricos, almacenamiento, carga; USB-C también transporta vídeo y energía
HDMI / DisplayPort	Monitores y proyectores
Ethernet (RJ-45)	Red cableada
Wi-Fi y Bluetooth	Conexión inalámbrica (redes y auriculares, ratones, etc.)
Thunderbolt	Alta velocidad para almacenamiento y estaciones de acoplamiento

Los **buses** y los cables son los canales por los que viajan los datos entre los componentes.

3.5 Software

El **software** es el conjunto de programas y datos que le dicen al hardware qué debe hacer. Los programas están escritos en **lenguajes de programación** por personas; antes de ejecutarse se traducen (compilan o interpretan) a **código máquina**, en binario, el único lenguaje que entiende el procesador.

Clasificación

Categoría	Función	Ejemplos
Firmware	Programa grabado en el hardware	UEFI de la placa, software interno de una impresora o del router
Software de sistema	Controla el hardware y da soporte a los demás programas	Sistema operativo, controladores (drivers), utilidades de mantenimiento
Software de aplicación	Realiza tareas concretas para el usuario	Procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, presentaciones, correo, navegador, programas de contabilidad y facturación
Software de desarrollo	Permite crear otros programas	Compiladores, entornos como Visual Studio Code, lenguajes como Python o Java

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

El sistema operativo

Es el programa imprescindible: **gestiona los recursos del equipo** (procesador, memoria, almacenamiento, periféricos), **ejecuta las aplicaciones** y **proporciona la interfaz** al usuario. También se encarga de decidir dónde se guarda físicamente cada archivo.

Sistema	Dónde se usa
Windows 11	Estándar en la mayoría de oficinas. Este curso trabajaremos con él
macOS	Equipos Apple
Linux (Ubuntu, Debian, etc.)	Servidores, equipos de administraciones públicas y centros educativos; software libre
ChromeOS	Portátiles ligeros orientados a la nube
Android / iOS	Móviles y tabletas

Atención: **Windows 10 ya no recibe actualizaciones de seguridad estándar** desde el 14/10/2025. Un equipo sin actualizaciones es un riesgo para la empresa y para los datos personales de clientes y empleados.

Drivers (controladores)

Un **driver** es un pequeño programa que permite que el sistema operativo se comunique con un dispositivo concreto (impresora, tarjeta gráfica, escáner…). Hoy Windows instala automáticamente la mayoría a través de Windows Update.

- **Cuándo instalarlos o actualizarlos**: al añadir hardware nuevo, si un dispositivo funciona mal o si el fabricante publica una mejora o corrección de seguridad.
- **Dónde conseguirlos**: **primero, el sitio web oficial del fabricante** (identificando marca y modelo exactos con el Administrador de dispositivos o la etiqueta del equipo) y, después, Windows Update. **Evita webs de descarga de drivers de terceros**: son una vía habitual de malware.
- Un driver está hecho para un dispositivo y un sistema operativo concretos: al cambiar de Windows hay que comprobar su compatibilidad.

Licencias y modelos de uso

Modelo	Descripción	Ejemplos
Propietario (comercial)	Se paga una licencia o suscripción; no se puede modificar	Microsoft 365, Adobe

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

Modelo	Descripción	Ejemplos
Software libre / de código abierto	Se puede usar, copiar, estudiar y modificar	LibreOffice, Linux, Firefox
Freeware	Gratuito pero cerrado; a veces con limitaciones de uso	Algunos lectores de PDF
Shareware / prueba	Uso gratuito temporal o limitado	Versiones de evaluación
SaaS (software como servicio)	Se usa desde el navegador, por suscripción, sin instalar	Microsoft 365 en la web, Google Workspace, programas de facturación en la nube

Usar software sin licencia es ilegal y supone un riesgo para la empresa (sanciones y malware).

Suites ofimáticas y trabajo en la nube

Las aplicaciones del módulo se agrupan en **suites ofimáticas**: **Microsoft 365** (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, Teams, OneDrive), **LibreOffice** (alternativa libre) y **Google Workspace**. Se trabaja cada vez más en la **nube** (almacenamiento y edición compartida): ventajas (acceso desde cualquier lugar, trabajo colaborativo, copias automáticas) y riesgos (dependencia de la conexión, privacidad, quién accede a los datos).

Inteligencia artificial en la oficina

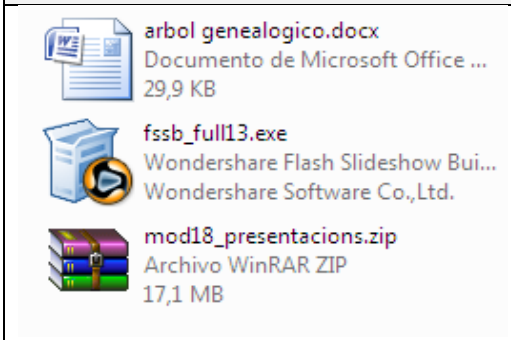
Los asistentes de IA generativa (por ejemplo, Copilot, ChatGPT o Claude) ayudan a redactar, resumir, analizar datos y crear fórmulas. Buenas prácticas:

- **Revisa siempre** el resultado: puede contener errores o datos inventados.
- **No introduzcas datos personales, confidenciales o de clientes** en servicios no autorizados por la empresa.
- Indica cuándo has usado IA si la organización lo exige y cumple su política interna.

3.6 Archivos, carpetas y copias de seguridad

La RAM es volátil: para conservar el trabajo hay que **guardarlo** en un dispositivo de almacenamiento permanente.

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

Archivos	Explicación
	Cada archivo tiene un nombre y una extensión (.docx, .exe, .zip) que indica su tipo, y muestra su tamaño.

- Un **archivo (fichero)** es un conjunto de información relacionada con un nombre y una **extensión** que indica su tipo (`.docx`, `.xlsx`, `.pdf`, `.accdb`, `.exe`…). Pueden ser **ejecutables** (programas) o **de datos**.
- Una **carpeta** es un contenedor que permite organizar los archivos de forma lógica, como un archivador.
- El **sistema de archivos** gestiona cómo se guardan los datos en el disco. En Windows, el habitual es **NTFS**. Para memorias USB y tarjetas, **exFAT** (el antiguo FAT32 no admite archivos de más de 4 GB).

Buenas prácticas de organización (aplicadas a una oficina)

- Estructura de carpetas por cliente/proveedor, año y tipo de documento:

  `Clientes / García SL / 2026 / Facturas`.

- Nombres claros y consistentes, con la fecha en formato **AAAA-MM-DD** para que se ordenen bien:

  `2026-10-21_Factura_0345_Garcia-SL.pdf`.

- Evitar caracteres problemáticos (`/ \ : * ? " < > |`) y nombres como «nuevo documento final FINAL 2».

- Guardar con frecuencia o activar el **guardado automático** de las aplicaciones.

Copias de seguridad: regla 3-2-1

Si un equipo se avería, se roba o lo cifra un virus, solo se salvan los datos que tengan copia.

- **3** copias de los datos (el original y dos copias),
- en **2** tipos de soporte distintos (por ejemplo, disco externo y nube),
- con **1** copia fuera de la oficina (o en la nube).

Además: automatizar la copia, **comprobar que se puede restaurar** y proteger las copias con contraseña o cifrado si contienen datos personales.

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

3.7 Mantenimiento y qué hacer cuando el equipo falla

- **Un programa no responde**: pulsar **Ctrl + Mayús + Esc** (abre el Administrador de tareas directamente) o **Ctrl + Alt + Supr** y elegir *Administrador de tareas*; seleccionar el programa y **Finalizar tarea**.
- **El equipo se bloquea por completo**: esperar un momento; si no responde, reiniciar. En portátiles, mantener pulsado el botón de encendido unos 8–10 segundos. Se perderá lo no guardado (que está solo en la RAM).
- **Apagar correctamente**: guardar, cerrar programas y usar *Apagar* (o *Reiniciar*, *Suspender*, *Hibernar*) desde el menú Inicio; no cortar la corriente.
- **Mantenimiento preventivo**: mantener actualizados el sistema, los controladores y las aplicaciones; liberar espacio en disco; no instalar programas innecesarios; usar el antivirus integrado (Microsoft Defender u otro) y revisar los programas que se inician con el equipo.
- **Documentar**: cuando un equipo de la empresa falla, se comunica a quien gestione la informática con los datos del equipo (modelo, n.º de serie, error exacto y qué se estaba haciendo).
- Al **comprar un equipo**, el cliente debe recibir: factura y garantía, el sistema operativo con licencia, y la documentación y medios o enlaces para reinstalar controladores y restaurar el sistema.

3.8 Seguridad informática y protección de datos

En administración y finanzas se manejan datos personales (nóminas, clientes, proveedores) y datos económicos. Hay que protegerlos.

Medida	En la práctica
Contraseñas robustas y gestor de contraseñas	Largas (frases de contraseña), distintas para cada servicio; nunca en post-its
Verificación en dos pasos (2FA/MFA)	Código o aplicación de autenticación además de la contraseña
Actualizaciones	Instalar las del sistema y de las aplicaciones: corrigen fallos de seguridad
Antivirus y cortafuegos	Mantenerlos activos
Phishing	Desconfiar de correos con urgencia, enlaces o adjuntos inesperados; comprobar el remitente real
Cifrado	BitLocker en discos de portátiles; cifrar USB con

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

Medida	En la práctica
	datos sensibles
Bloqueo de pantalla	Bloquear la sesión al levantarte (**Windows + L**)
Copias de seguridad	Regla 3-2-1 (apartado 3.6)

Marco legal: el **RGPD** (Reglamento General de Protección de Datos de la UE) y la **LOPDGDD** (Ley Orgánica 3/2018) regulan el tratamiento de datos personales. Principios clave: tratar solo los datos necesarios, con una base legal, guardarlos de forma segura, limitar el acceso y notificar las brechas de seguridad. En una oficina, esto implica no sacar datos personales en dispositivos sin cifrar ni enviarlos por canales no seguros.

3.9 Sostenibilidad y residuos electrónicos

- Los equipos contienen materiales valiosos y contaminantes. Los **RAEE** (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) **no se tiran a la basura común**: se llevan a puntos limpios o a gestores autorizados, o se devuelven al comprar uno nuevo.
- **Alargar la vida útil** (ampliar RAM, cambiar el HDD por un SSD) es más sostenible y económico que renovar.
- Ahorro energético: suspensión automática, regletas con interruptor, modo ahorro.
- Antes de desechar o reasignar un equipo, **borrar de forma segura los datos** (restablecer o formatear con borrado seguro).

---

4. Actividades propuestas

A1 · Ficha técnica de mi equipo *(1 sesión)*. En Windows: *Configuración → Sistema → Acerca de*, *Administrador de tareas → Rendimiento* e *Información del sistema* (`msinfo32`).

Anota: procesador, núcleos, RAM, tipo y capacidad de almacenamiento, versión de Windows, resolución de pantalla. Entrega una ficha en Word con tabla.

A2 · Sistema binario y unidades *(1 sesión)*.

Ejercicios:

1. Convierte a decimal: `1011`, `00110101`, `11111111`.
2. Convierte a binario: 5, 18, 64.
3. ¿Cuántas combinaciones se pueden formar con 10 bits?

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

4. Un disco de 500 GB (fabricante): ¿cuántos GiB aproximados mostrará Windows?
5. Una línea de 300 Mbps: ¿cuántos MB/s como máximo? ¿Cuánto tardaría, como mínimo, en descargar un archivo de 900 MB?
6. En una hoja de cálculo, crea una tabla que convierta automáticamente GB → MB → KB (decimal y binario).

A3 · Equipar una oficina *(2 sesiones)*.

Una gestoría con 5 puestos necesita equipos y periféricos. Busca tres opciones por puesto (marcas y precios reales), justifica los requisitos mínimos (CPU, RAM, SSD, Windows 11), y elabora en **Excel** un presupuesto con precio unitario, cantidad, subtotal, **IVA 21 %**, total y un gráfico comparativo. Presenta tu elección en un breve informe de Word.

A4 · Inventario de equipos *(1 sesión)*.

Crea en Excel un inventario con campos como n.º de inventario, tipo, marca/modelo, n.º de serie, usuario, fecha de compra, garantía hasta y estado. Aplica validación de datos, formato condicional (garantías a punto de vencer) y filtros.

A5 · Organización de archivos *(1 sesión)*.

Diseña la estructura de carpetas y la convención de nombres de una empresa ficticia (clientes, proveedores, facturas, nóminas, impuestos). Crea la estructura real en Windows con 20 archivos de ejemplo y renómbralos según la norma.

A6 · Plan de copias de seguridad *(1 sesión)*.

Para una empresa con 120 GB de datos que crecen 5 GB al mes, diseña un plan 3-2-1: soportes, frecuencia, capacidad necesaria a 2 años, cifrado y prueba de restauración. Calcula el espacio en Excel.

A7 · Diagnóstico guiado *(1 sesión)*.

En parejas, resuelve casos prácticos (programa colgado, impresora sin driver, disco lleno, correo sospechoso) y redacta un parte de incidencia con los datos necesarios.

A8 · Debate: tecnología, IA y privacidad *(1 sesión)*.

Casos: implantes y relojes de salud, uso de IA con datos de clientes, teletrabajo con equipos personales. Cada grupo defiende una postura y propone una norma interna de la empresa.

A9 · Proyecto final *(1 sesión)*.

Informe en Word (3–4 páginas) «Recomendación de equipamiento y política básica de seguridad para una microempresa», con portada, índice automático, tablas y un resumen de presupuesto vinculado desde Excel.

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

5. Temporalización orientativa (12 sesiones)

Sesión	Contenido	Actividad
1	3.1–3.2 Qué es un ordenador y tipos	Presentación y A1
2	3.3 Binario y unidades	A2
3	3.4 Hardware: CPU, placa, UEFI	Lectura de fichas técnicas
4	3.4 Memoria, almacenamiento, puertos	A1 (continuación)
5–6	A3 Equipar una oficina	A3
7	3.5 Software, licencias y nube	Práctica con la suite ofimática
8	3.6 Archivos y copias	A5 y A6
9	3.7–3.8 Mantenimiento y seguridad	A7
10	3.9 Sostenibilidad y A8	Debate
11	A4 y A9	Entregas
12	Repaso y prueba	Prueba teoríco-práctica

6. Evaluación

Instrumento	Peso orientativo	Qué se valora
Prueba teoríco-práctica	40 %	Conceptos, cálculos y resolución de casos
Prácticas entregadas (A1–A9)	50 %	Corrección, uso de herramientas ofimáticas, presentación
Trabajo en clase y actitud	10 %	Participación, respeto de las normas de seguridad y de uso del aula

Rúbrica de prácticas (resumen)

Criterio	Excelente (4)	Adecuado (3)	En proceso (2)	Insuficiente (1)
Exactitud de los datos y cálculos	Sin errores	Errores menores	Varios errores	Resultados incorrectos
Uso de herramientas ofimáticas	Fórmulas, estilos y formatos bien aplicados	Mayormente correcto	Uso básico	No se aplican

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

Criterio	Excelente (4)	Adecuado (3)	En proceso (2)	Insuficiente (1)
Justificación y criterio	Argumentos razonados y comparados	Justificación correcta	Poco razonada	Sin justificación
Presentación y comunicación	Clara, profesional y sin faltas	Clara con faltas leves	Desordenada	Difícil de entender
Seguridad y protección de datos	Aplica todas las medidas	Aplica las principales	Aplica parcialmente	No las aplica

Atención a la diversidad: ofrecer ejercicios de refuerzo (más guiados, plantillas de Excel) y de ampliación (hex, subredes, virtualización con una máquina virtual); permitir diferentes ritmos y formatos de entrega.

7. Autoevaluación (10 preguntas tipo test)

1. La memoria **RAM**:

   a) conserva los datos al apagar el equipo;

   b) es volátil y almacena lo que se está usando;

   c) es un tipo de disco duro;

   d) es el firmware de la placa.

2. ¿Cuántos bits tiene un byte?

   a) 4;

   b) 8;

   c) 16;

   d) 1024.

3. Un disco de 1 TB (fabricante) en Windows aparece aproximadamente como:

   a) 1000 GB;

   b) 1024 GB;

   c) 931 GB;

   d) 500 GB.

4. La **UEFI**:

   a) es un antivirus;

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0

b) sustituye a la BIOS y arranca el sistema operativo;

c) es un tipo de RAM;

d) es un puerto de conexión.

5. ¿Cuál es un dispositivo **mixto** (entrada y salida)?

a) teclado;
b) monitor;
c) pantalla táctil;
d) altavoz.

6. Un **SSD NVMe**, frente a un HDD: a) es más lento; b) usa platos giratorios; c) es mucho más rápido y no tiene partes móviles; d) no almacena datos de forma permanente.

7. La regla **3-2-1** de copias consiste en: a) 3 copias, 2 soportes distintos, 1 copia fuera de la oficina; b) 3 discos, 2 contraseñas, 1 antivirus; c) 3 copias en el mismo disco; d) 1 copia semanal en 3 días.

8. Una línea de **800 Mbps** permite descargar, como máximo, aproximadamente: a) 800 MB/s; b) 100 MB/s; c) 8 MB/s; d) 6400 MB/s.

9. Al buscar el driver de una impresora, lo más seguro es: a) cualquier web de descargas; b) el sitio oficial del fabricante; c) un correo recibido; d) un programa que lo instala sin preguntar.

10. Un **ordenador cuántico**: a) es un PC normal más rápido; b) usa qubits y ofrece ventaja solo en algunos problemas concretos; c) obtiene siempre todos los resultados a la vez; d) ya sustituye a los ordenadores de oficina.

Elaborado por": © 2026 María José Carballo Vázquez. Licencia CC BY 4.0