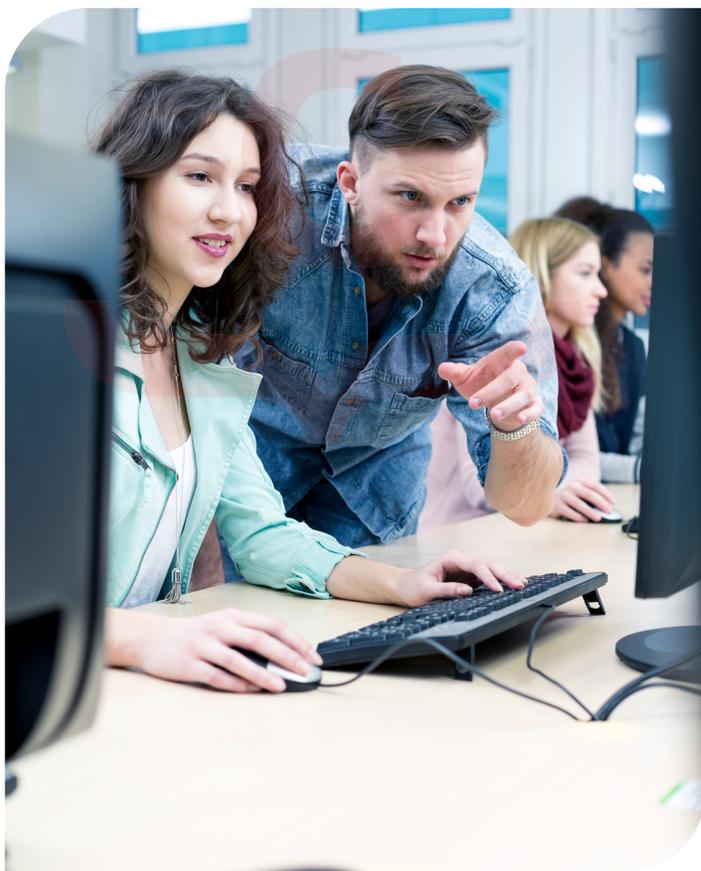


módulo **1**

Iniciación a la informática



- Descripción de diferentes dispositivos digitales
- Trabajando con archivos
- Iniciación a programas y aplicaciones de ofimática.
- Reconocimiento y ejecución de las funciones y comandos principales del sistema operativo
- Ejecución de las funciones principales del explorador de archivos: copiar, mover, borrar ficheros
- Utilización de las funciones principales de un editor de texto.
- Utilización de las funciones principales de un editor de imagen.
- Obtención de documentos con texto e imagen.
- Selección y configuración del dispositivo y los periféricos más usuales.
- Impresión de documentos.
- Contenidos relacionados con la profesionalidad

OBJETIVOS:

- Utilizar las funciones básicas de un dispositivo digital.
- Diferenciar los elementos que componen un sistema digital.
- Realizar tareas sencillas de creación y almacenamiento de archivos digitales.
- Conocer diferentes tipos de programas y aplicaciones según su uso.
- Discernir el/los tipos de aplicación a utilizar en función de la tarea a desarrollar.

1. DESCRIPCIÓN DE DIFERENTES DISPOSITIVOS DIGITALES

En el entorno digital actual, resulta habitual encontrarnos rodeados de dispositivos informáticos de distintos tipos. En las últimas décadas su proliferación y la aplicación de las nuevas tecnologías a los elementos que nos rodean en nuestra vida diaria, hace que nos resulten cada vez más cotidianos, pasando incluso desapercibidos los usos que hacemos de ellos de manera habitual.

Esta revolución digital en la que estamos inmersos dio comienzo a mediados del siglo pasado, como consecuencia de la llegada de la **energía eléctrica** y el **desarrollo de la industria**, y en base a la evolución de conceptos e ingenios de diferentes disciplinas, que vienen incluso de épocas anteriores.

A lo largo de la historia, el ser humano ha ido desarrollando su inteligencia en la búsqueda de soluciones a problemas que nos facilitaran la vida. Desde la **rueda** o la **polea**, este tipo de ingenios se han ido combinando, generando sistemas más complejos, que, además de facilitarnos tareas físicas, nos proporcionarán soluciones a operaciones mentales como la computación, entendida como la automatización de los datos.

Sabías qué

La palabra **Computación** proviene del latín *computatio, computatiōnis*, que deriva del verbo *computāre*, y denomina la acción de enumerar cantidades, realizar una cuenta, o un cálculo matemático.

Esta acción puede ser más o menos compleja, por lo que, a lo largo de la historia, se han ido desarrollando sistemas y mecanismos que, aparte de ayudar a su ejecución, fueron permitiendo realizar operaciones cada vez más complicadas y de forma más rápida.

Elementos tan antiguos como **el ábaco**, de más de 5.000 años, considerado como la primera calculadora de la historia, ya permitían realizar ciertas operaciones matemáticas y contables.

Pero el concepto de computación moderno necesitaba de sistemas capaces de **resolver problemas matemáticos** más complejos, y que, además, fueran aptos para **manejar y almacenar información, fórmulas y resultados**, para ser reutilizados después. En este sentido, podemos reseñar los siguientes hitos:

- **1822. Primera calculadora automática.** Charles Babbage, matemático e ingeniero británico, diseñó y desarrolló parcialmente una calculadora mecánica, capaz de realizar operaciones de forma semejante a la de las computadoras modernas; pero no llegó a construirse.
- **1822. Primer algoritmo informático.** Ada Lovelace, hija del Poeta Lord Byron, condesa de Lovelace, matemática y escritora inglesa, basándose en el trabajo de Babbage, junto con los números de Bernoulli, desarrolló lo que hoy conocemos como algoritmo informático, un conjunto de reglas o instrucciones definidas para realizar un cómputo, procesar datos o llevar a cabo una tarea.
- **1936. La máquina de Turing.** Alan Turing, científico británico que destacó en campos como la matemática, la criptografía, la lógica y la filosofía, entre otros, es considerado como uno de los padres de la computación moderna, ya que su máquina era capaz de ejecutar cualquier operación matemática resoluble por medio de un algoritmo.
- **1946. ENIAC.** Con los avances formulados por Turing, entre otros, el proyecto ENIAC (*Electronic Numerical Integrator And Computer*) crea uno de los primeros ordenadores de la historia. Construido en la Universidad de Pensilvania por John Presper Eckert y John William Mauchly, ocupaba una planta entera del edificio, y sus más de 17.000 tubos de vacío le permitían realizar más de 5.000 operaciones por segundo. Se programaba cambiando las conexiones de los diferentes cables de un modo similar al de las antiguas centralitas de telefonía, lo que podía demorar varios días.
- **1950. Primer Lenguaje ensamblador.** La matemática inglesa Kathleen Booth desarrolló el primer código de ensamblado, que facilitó enormemente la programación de estos primeros sistemas computacionales sin necesidad de cambiar los cables.

- **1938. Circuitos de conmutación.** Claude Shannon, matemático, ingeniero eléctrico y criptógrafo estadounidense, publicó un artículo sobre los circuitos de conmutación, que permiten controlar el flujo de corriente eléctrica a través de ellos, y cómo utilizarlos para resolver problemas mediante álgebra booleana, en la que los resultados solo pueden tomar dos valores: verdadero o Falso.
- **1950. Tarjetas perforadas.** Tomando el código binario, basado en ceros y unos, como valores booleanos, estas tarjetas de cartón servían para introducir códigos complejos, donde el agujero perforado correspondía al cero y los espacios sin perforar correspondían al uno. Mediante estas tarjetas, se podían guardar *programas* que los ordenadores leían, ejecutando las operaciones programadas. Estas tarjetas ya se utilizaron en el siglo XIX para el control de telares mecánicos, e incluso fueron empleadas por Charles Babbage y Ada Lovelace para la calculadora mecánica. En 1890, el estadista Herman Hollerit las aplicó en la máquina que controlaba el censo de los Estados Unidos. Pero su uso masivo en computación se produce en 1950, cuando la compañía IBM empieza a utilizarlas como soporte de almacenamiento para sus máquinas de registro.
- **1947. Invención de los Transistores.** Los físicos Walter Brattain, William Shockley y John Bardeen, de los laboratorios Bell, descubrieron el transistor, lo que permitió el desarrollo de los circuitos electrónicos, que, aplicados a las máquinas, aumentaban considerablemente la velocidad de cómputo.
- **1958. Aparición de los primeros microchips.** El ingeniero estadounidense Jack Kilby desarrolló el primer microchip, o circuito integrado, formado por un transistor y otros componentes. Por lo que recibió el premio Nobel de Física en el año 2000. También fue el inventor de la calculadora de bolsillo.
- **1968. Primera computadora moderna.** Tras numerosas versiones de máquinas de computación, Douglas Engelbart y su equipo en el Stanford Research Institute, presentaron el prototipo de la primera computadora con una interfaz gráfica, puntero y ratón, que sería el germen para el concepto de ordenador personal desarrollado por Apple y Microsoft.
- **1971. Primeros dispositivos de intercambio de información.** IBM impulsa el uso de los *floppy disk*, popularmente conocidos

como disquetes, que permitían grabar almacenar, transportar y compartir información, que se verían sustituidos posteriormente por los discos ópticos CD y DVD, unidades flash o memorias USB, los discos duros externos HDD o las tecnologías de almacenamiento inalámbrico, como el *Bluetooth* o la *nube*.

- **1968. Primera red informática: ARPANET.** Fue creada por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos con fines militares y sentaría las bases para el desarrollo posterior de Internet, que no sería accesible en la forma masiva que conocemos hasta bien entrada la década de los 90, del siglo XX.

Este es un resumen rápido, que deja fuera muchos de los inventos e inventores que han contribuido a la creación de las tecnología que hacen funcionar los múltiples dispositivos de los que disfrutamos en la actualidad, y que sigue sumando nuevos hitos en el presente, dibujando un futuro cada vez más digitalizado.

Por lo tanto, podemos considerar **dispositivo digital** a todo **sistema electrónico diseñado para la generación, procesado, transmisión y almacenamiento de datos** expresados en código binario, formado por ceros y unos.

De este modo, son muchos los dispositivos de los que hacemos uso en nuestra vida diaria actual, en ocasiones sin ser demasiado conscientes de ello. Por ello, a lo largo de este curso vamos a centrarnos en el uso de los **PC** (Personal Computer / Ordenador personal) y en el funcionamiento de **Internet**, como base para el manejo de otros dispositivos como teléfonos, tabletas, consolas de videojuegos, cámaras, relojes, televisores, etc. y multitud de aparatos inteligentes que ya forman parte de nuestro medio ambiente digital.

1.1 Sistemas operativos: funciones principales

Como ya hemos visto, un dispositivo digital no es más que un sistema de elementos electrónicos que sirven para procesar información en lenguaje binario, basado en ceros y unos.

De forma general, todo dispositivo está formado por una parte física, denominada **hardware**, y una parte intangible, formada por un conjunto de programas y rutinas, llamada **software**.

Toma nota

El *software* envía instrucciones que el *hardware* ejecuta, por lo que la interacción entre los elementos de *hardware* y los elementos de *software* de un sistema hace que el dispositivo funcione.

Seguro que estos términos te suenan pero vamos a tratarlos con más detalle.

- Son **elementos de hardware** desde el propio ordenador o teléfono móvil, con todos sus componentes electrónicos internos (microprocesador, memoria, tarjeta madre , etc.) hasta aquellos elementos externos que añaden funcionalidades al sistema (pantalla, ratón, teclado, impresora, auriculares, mandos de juegos, etc. y que se denominan **periféricos**.
- Como **elementos de Software**, tenemos todos aquellos programas, aplicaciones y elementos de código que permiten controlar las funciones del dispositivo o realizar tareas, como escribir, ver una imagen o jugar a un videojuego.

El tipo de *software* que se encarga del buen funcionamiento del sistema y que gestiona todos los demás programas es lo que conocemos como **sistema operativo**. Sin él, el dispositivo no funcionaría. Por ello, podemos definir un sistema operativo como el **conjunto de programas que se encargan del procesamiento y almacenamiento de la información, así como del funcionamiento de los diferentes recursos del sistema y de la interacción con el usuario/a**. De este modo, cualquier dispositivo digital (ordenadores, teléfonos, relojes, televisores, electrodomésticos, consolas, cámaras, etc.) necesitará de un sistema operativo que controle su funcionamiento.

Los primeros sistemas operativos digitales se desarrollaron a finales de la década de 1950, utilizando el almacenamiento en cinta magnética. Fue el **Laboratorio de Investigación de General Motors** el que incorporó el primer sistema operativo en su IBM 704, que permitía ejecutar tareas secuenciadas, una después de otra. Desde entonces, las funcionalidades de los sistemas operativos han ido evolucionando para adaptarse a las necesidades de los nuevos disposi-

tivos y los nuevos usos que se han ido implementando, permitiendo ejecutar multitud de tareas de forma simultánea y a gran velocidad.

Windows, MacOS, iOS, Android, Linux, Unix y MS-DOS son nombres de algunos sistemas operativos, que seguro que te suenan y que usas en tus dispositivos.

Podemos diferenciar los programas que forman parte de un sistema operativo según su función:

- **Software de control.** Programas que, instalados en el dispositivo, **administran y gestionan el funcionamiento de los componentes de hardware del sistema**, incluidos los periféricos.
- **Software de procesamiento.** Grupo de programas, que, perteneciendo al sistema operativo, **se encargan de las funciones útiles para el usuario/a**, por lo que se los conoce como **utilidades** (iniciar el sistema del dispositivo, manejar las acciones del usuario/a mediante los elementos de interfaz como el cursor o el teclado, abrir programas y archivos, guardar documentos, etc.).

Como ves, el sistema operativo es el **alma de tus dispositivos**, ya que coordina y dirige todo lo que pasa en él y te permite interactuar con sus funciones. Así, cumple con las siguientes funciones:

- Es el intermediario entre el *hardware* y el usuario/a.
- Hace funcionar y protege el dispositivo
- Interpreta de forma visual las opciones que permiten al usuario/a ejecutar las tareas, sin necesidad de ver ni entender el código.
- Controla todos los elementos del sistema, tanto internos como periféricos.

Toma nota

Para que el sistema operativo pueda realizar con éxito todas sus tareas, debe estar instalado físicamente dentro de los dispositivos. Debido a las continuas evoluciones en los usos y las funcionalidades, los sistemas operativos deben adaptarse y mejorar constantemente, por lo que es necesario instalar esas nuevas versiones. Es lo que llamamos Actualización.

Existen en el mercado **numerosas opciones de sistemas operativos**, tanto para ordenadores portátiles y de escritorio como para *smartphones* y otros dispositivos móviles, SmartTV, *smartwatches* y cualquier elemento digital que los necesite. Son desarrollados por cada fabricante en la búsqueda de una usabilidad óptima en sus dispositivos.

A. Sistemas operativos más comunes para equipos de escritorio

- **Windows.** Desarrollado por la compañía **Microsoft**, creada, en 1975, por Bill Gates y su socio Paul Allen. Es el sistema operativo más popular en la actualidad, siendo usado por cerca del 90% de los ordenadores de todo el mundo. Su versión Windows 95 fue usada en la mayoría de los ordenadores, tanto personales como de empresa por su gran versatilidad, compatibilidad y funcionalidad, éxito que se ha mantenido hasta las versiones más recientes. El término Windows proviene del inglés y significa **«ventanas»**, haciendo alusión a su interfaz gráfica que presenta visualmente las tareas que realiza a modo de pequeños cuadros superpuestos, colocados en diferentes áreas de la pantalla, de forma simultánea. Para saber más sobre la historia y evolución de Windows, accede al siguiente BIDI:



- **MacOS.** Del inglés Macintosh Operating System, es el nombre del sistema operativo desarrollado por Apple, la compañía de Steve Jobs, para sus computadoras. Este sistema operativo únicamente funciona en aquellos equipos fabricados por Apple, lo que le hace menos popular para el gran público, a pesar de ser técnicamente más estable. Es muy apreciado en entornos profesionales, como la arquitectura, la fotografía, la ilustración y el diseño por su gran calidad gráfica. Se trata de un sistema ope-

rativo muy robusto y estable que permite una gran sincronización con otros dispositivos de la marca, como el iPhone y el iPad.

- **Linux.** Sistema operativo alternativo a Windows o MacOS; pero menos popular, ya que su principal desventaja con respecto a estos estriba en la poca compatibilidad con programas y aplicaciones de uso común. Se trata de un sistema operativo completamente libre y gratuito de código abierto, por lo que su principal diferencia es que todo su código fuente puede ser utilizado, modificado y distribuido libremente bajo los términos de la licencia de las compañías que lo gestionan. De este modo cualquiera puede modificar o desarrollar nuevas capacidades sin necesidad de permisos ni protocolos previos y ponerlas a disposición del resto de sus usuario/as.

B. Sistemas operativos más comunes para dispositivos móviles, como teléfonos y tabletas

- **iOS.** Desarrollado por **Apple** para su iPhone y iPad, fue la compañía que incorporaría de forma definitiva las pantallas táctiles a este tipo de dispositivos. Se trata de un sistema operativo muy seguro y estable.
- **Android.** Es el gran competidor de iOS en la actualidad, debido al gran número de dispositivos que lo usan, al ser más versátil que el anterior. Desarrollado inicialmente por Android Inc, una empresa independiente, rápidamente fue comprada por **Google** convirtiéndose así el sistema operativo móvil para numerosas marcas de dispositivos móviles alternativas a Apple, como Motorola, LG o Samsung.
- **Windows Mobile.** Se trata de la versión de Windows para móviles desarrollada por **Microsoft**, en un intento de obtener un sistema operativo para dispositivos móviles que compitiera en el mercado. A pesar de ser un sistema operativo bastante bien optimizado, no ha tenido la proyección que se esperaba al no conseguir un **ecosistema de aplicaciones** compatible comparable al de iOS y Android.

1.2 Periféricos más usuales: conexión y configuración

Un dispositivo periférico es toda **unidad o elemento auxiliar de hardware que, aun formando parte del equipo o dispositivo digital, no supone un instrumento central para el sistema**, ya que puede funcionar sin él, aunque le proporciona funciones adicionales importantes. Algunos periféricos, como el ratón, el teclado o el monitor, resultan ser fundamentales para la interacción entre el usuario/a y la computadora.

Podemos clasificar estas unidades según su funcionalidad:

- **Periféricos de entrada.** Permiten ejecutar instrucciones o acciones externas del usuario/a, que el sistema convierte en información viable que la computadora puede interpretar.
 - El **teclado** traduce las pulsaciones de las teclas en caracteres que aparecerán en la pantalla de la computadora o que ejecutarán comandos, como al pulsar la tecla Enter.
 - El **ratón** transforma los movimientos de la mano en movimientos del cursor en la pantalla, lo que nos permite interactuar con los elementos que vemos en ella.

Otros ejemplos de periféricos de entrada son las tabletas gráficas o paneles táctiles, micrófonos, Joystick o mandos de videojuegos, cámaras, y todo tipo de escáneres planos, 3D, de código de barras, de reconocimiento de voz, de huellas, de iris o faciales, etc.

- **Periféricos de salida.** En este tipo de dispositivos, las instrucciones van a la inversa. De esta forma, las señales digitales son enviadas por el sistema hacia los elementos periféricos que son quienes las ejecutan.
 - El **monitor** o **pantalla** muestra de forma gráfica los eventos que suceden internamente en el dispositivo, como abrir archivos y programas, el texto según se va escribiendo, la visualización de una imagen, la reproducción de un vídeo, etc.