

## 1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA OPERATIVO: EL ENTORNO WINDOWS. FUNDAMENTOS.

### 1.1. Sistemas operativos



Podemos definir al Sistema Operativo como el **programa o programas\***, que permiten controlar y gestionar los recursos físicos del dispositivo (hardware), así como el intercambio de información con el usuario (lo que definimos como la interfaz), al tiempo que genera el ambiente en el que funcionan el resto de los programas que utilizamos (también llamados "aplicaciones").

El sistema operativo es, por tanto, un componente esencial del ordenador. Sin él, el equipo no puede arrancar ni ejecutar programas, ya que es el encargado de gestionar los recursos del hardware y proporcionar el entorno necesario para que funcionen el resto de las aplicaciones.

Además de proporcionar la infraestructura necesaria para la ejecución de aplicaciones, el sistema operativo gestiona múltiples servicios que operan en segundo plano y que resultan esenciales para el funcionamiento estable del sistema. Entre ellos se encuentra la planificación de procesos, la sincronización de tareas simultáneas y la gestión compartida de recursos como la memoria, los periféricos o la red. Estas funciones permiten que distintos programas accedan y utilicen los recursos del sistema de forma coordinada y sin interferencias.

Asimismo, el sistema operativo integra aplicaciones básicas preinstaladas que permiten al usuario realizar actividades cotidianas como navegar por internet, redactar documentos, realizar cálculos o reproducir contenido multimedia.

### Funciones del sistema operativo

El sistema operativo (SO), encargado de **controlar y coordinar todos los recursos físicos y lógicos** de un equipo informático tiene las siguientes funciones principales:

#### Gestión del procesador (la CPU)

El SO administra el uso de la CPU mediante un mecanismo llamado **planificación de procesos (scheduling)**, que determina **qué proceso se ejecuta, en qué momento y durante cuánto tiempo**.

Así se consigue repartir de forma justa y eficiente la capacidad de cálculo entre todos los programas en ejecución.

## Gestión de la memoria principal (la RAM)

Asigna a cada proceso la memoria que necesita para funcionar. Si la memoria física no es suficiente, se utiliza **memoria virtual**, que simula espacio adicional en disco (aunque con un rendimiento inferior por su menor velocidad).

## Gestión de entrada/salida (el I/O (input/ output))

Coordina la comunicación entre los programas y los periféricos (impresora, ratón, teclado...) mediante **drivers**. Además, organiza el acceso simultáneo a estos dispositivos evitando conflictos o bloqueos.

## Gestión de los procesos

Controla el **ciclo de vida** de cada proceso: su creación, ejecución, suspensión o finalización. También se encarga de gestionar procesos en segundo plano, e incluso **forzar el cierre de aquellos que no responden**, garantizando la estabilidad del sistema.

## Gestión de usuarios y permisos

Permite controlar el **acceso a recursos del sistema** (archivos, carpetas, programas...) asegurando que sólo los usuarios o programas autorizados puedan utilizarlos, reforzando la **seguridad y la privacidad**.

## Gestión del sistema de archivos

Organiza la información almacenada en discos mediante **directorios y archivos**, permitiendo su creación, lectura, modificación o borrado. También administra los **permisos de acceso** asociados a cada elemento.



*Un sistema de archivos es el componente del sistema operativo que define cómo se almacenan, organizan, gestionan y acceden los datos en un medio de almacenamiento (como un disco duro, SSD o memoria USB). Es como una*

*estructura lógica que transforma los bloques físicos de datos en archivos comprensibles por el usuario y el sistema operativo. (Ejemplos: NTFS, FAT, EXFAT...)*

## Supervisión y diagnóstico

El sistema operativo recoge información sobre el funcionamiento del equipo (rendimiento, errores, actividad de los procesos...) que puede utilizarse para **diagnóstico, mantenimiento preventivo y resolución de fallos**.

## Comunicación a través de la interfaz de usuario

Proporciona los mecanismos para que el usuario se comunique con el sistema:

- **CLI (Command Line Interface):** a través de comandos escritos.
- **GUI (Graphical User Interface):** mediante **elementos gráficos** como ventanas, iconos o menús, mucho más intuitiva para usuarios no expertos.



*Interfaz es cualquier medio o mecanismo que permite la comunicación funcional entre dos partes, ya sean usuario-sistema, programa-hardware, o componente-componente.*

## Windows 11: La evolución del sistema operativo

Tras la consolidación lograda con Windows 10, Windows 11 representa una evolución orientada a la productividad, la eficiencia y la modernización visual. Su interfaz rediseñada introduce esquinas redondeadas, un menú Inicio centrado y una barra de tareas reorganizada, marcando un cambio estético notable respecto a versiones anteriores.

Entre sus principales innovaciones funcionales destacan **Snap Layouts**, que optimiza la organización de ventanas; el **panel de widgets personalizables**, que ofrece acceso rápido a información como clima, noticias o calendario (retomando y modernizando el concepto de los antiguos gadgets de escritorio de Windows 7); y la **integración de Microsoft Teams**, que en versiones iniciales aparecía anclada por defecto en la barra de tareas, aunque su presencia actual depende de la configuración del sistema o del tipo de cuenta.

El Explorador de archivos ha sido rediseñado con menús simplificados, incorporación de **pestañas** para una navegación más ágil, y una mayor visibilidad de **OneDrive**, que ahora ocupa una posición destacada en el panel de navegación. Esta integración permite gestionar archivos en la nube como si fueran locales, facilitando la sincronización entre dispositivos y reforzando el enfoque de trabajo híbrido.

También se han renovado los **menús contextuales**, con un diseño más compacto y jerarquizado. Aunque inicialmente limitaban el acceso directo a opciones clásicas, actualizaciones recientes permiten personalizarlos o restaurar su versión tradicional. En la mayoría de los casos, se accede a la versión clásica accediendo a *“Mostrar más opciones”* En cuanto a la barra de tareas, se han restituido funciones como el arrastre y suelta de elementos, y se ha introducido la reducción automática del tamaño de los iconos cuando hay múltiples aplicaciones abiertas.

El sistema de **notificaciones** ha sido mejorado con agrupación por aplicación, posibilidad de responder directamente desde el aviso, y una integración más estrecha con el calendario. La función *No molestar* permite suspender alertas, y la **pantalla de bloqueo** puede mostrar widgets dinámicos configurables.

Windows 11 incorpora además actualizaciones más pequeñas y rápidas, mejor rendimiento energético en dispositivos portátiles, mayor compatibilidad con aplicaciones Android, y soporte para tecnologías emergentes como Bluetooth LE Audio y Wi-Fi 7. A nivel de eficiencia, destaca el nuevo modo de administración de recursos desde el Administrador de tareas, que permite controlar el impacto de los procesos en segundo plano.

Se mantienen e incluso amplían **los atajos de teclado** que facilitan la interacción avanzada con el sistema, como Windows + Z para Snap Layouts o Windows + A para acceder al centro de acciones rápidas.

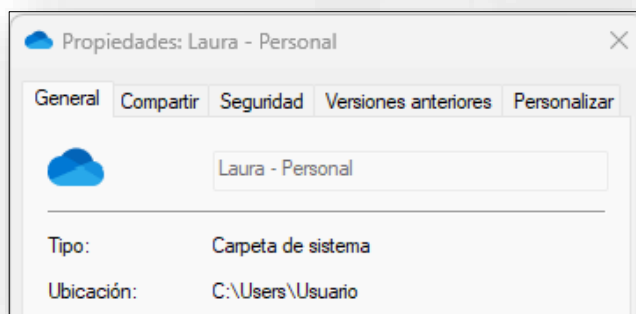
Con estos cambios, Windows 11 se presenta como un sistema operativo más moderno, ágil y visualmente atractivo, adaptado a las necesidades actuales de productividad, conectividad y experiencia de usuario.

## 1.2. El entorno Windows. Fundamentos.

El sistema operativo Windows basa su interfaz en el uso de ventanas. Cada aplicación se abre en un recuadro llamado ventana, lo que nos permite tener varias aplicaciones funcionando a la vez e ir moviéndonos de una a otra. La mayor parte de las ventanas de Windows tienen la misma estructura.

En el entorno de Windows nos encontramos con menús, botones, barras de desplazamiento, casillas, controles...

En algunos cuadros de diálogo, es habitual el uso de **fichas (pestañas)**, dividiendo los comandos y las opciones por tema. Solo puede verse una ficha o un conjunto de opciones a la vez. La ficha seleccionada aparece delante de las otras.

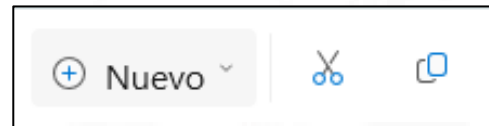





En las ventanas de Windows nos encontramos los **botones de comando**, que ejecutan una acción al hacer clic en él. Estos botones se identifican porque cuando colocamos el puntero sobre el elemento, éste aparece enmarcado en un suave rectángulo de color. Además, la mayoría de ellos, mostrarán información sobre la función que realiza dicho botón.


SIN SELECCIONAR



SELECCIONADA OPCIÓN NUEVO

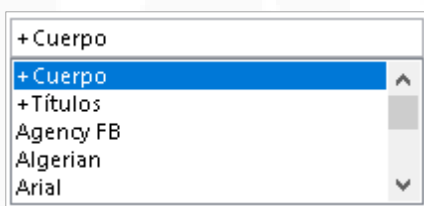
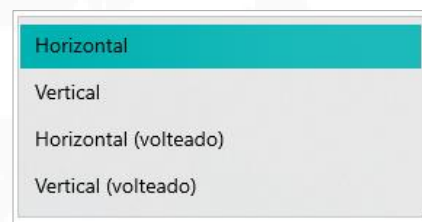


Un botón muy común en el sistema Windows es el **botón de opción**   , que permite realizar una selección. Normalmente aparece en los cuadros de diálogo y en las opciones de configuración. Si aparece con el fondo en blanco es que está desactivada, y el fondo en color, activado. Otra forma parecida de activar o desactivar una opción es la **casilla de selección**  .

Para ajustar una configuración en un intervalo de valores, Windows 11 nos ofrece los **controles deslizantes**  , que nos permite estipular el valor arrastrando el control sobre la barra.

En ocasiones, también nos encontraremos **cuadros de texto**, algunos incluidos dentro de un cuadro de diálogo, que tendrá un cursor que nos indica que podemos escribir en él.

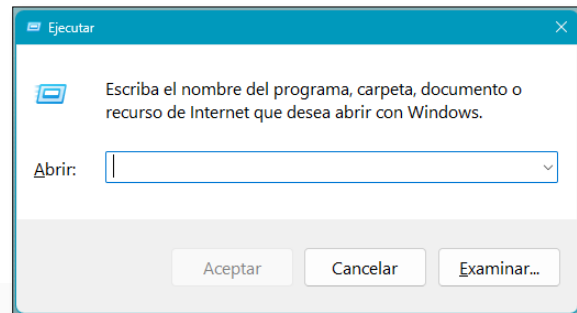
Windows nos da muchas opciones a la hora de configurar aspectos de nuestro dispositivo, y dos formas para presentarnos todas ellas son: las **listas desplegables** y los **cuadros de lista**. En el primero, nos aparecerá la opción que está marcada, pero al pulsar el comando, nos aparecerá la lista completa para que podamos elegir otra opción.



En el caso de los **cuadros de lista**, algunas o todas las opciones están visibles sin necesidad de abrir la lista.

Windows está diseñado para intentar facilitar la tarea al usuario, por lo cual ofrece una interfaz o escritorio sencillo que permite al usuario no conocer comandos ni técnicas informáticas para ejecutar o abrir aplicaciones, programas o herramientas. Aun así, para ello tenemos la opción de **EJECUTAR**.

Al abrir *Ejecutar*, se escribe el nombre del programa, carpeta, documento o recurso de internet que desea abrir con Windows. Se puede acceder a él de tres formas:



1. Podemos usar el cuadro de búsqueda ingresando el término **EJECUTAR**.
2. Podemos acceder desde el menú contextual del botón Inicio, seleccionamos opción *Ejecutar*.
3. A través del acceso por teclado **Tecla Windows + R**.
4. **Desde el Administrador de tareas:** Pulsa Ctrl + Shift + Esc para abrir el Administrador de tareas → haz clic en "**Archivo**" → "**Ejecutar nueva tarea**".

Algunas de las acciones<sup>1</sup> más útiles que podemos realizar son:

<b>CMD:</b> Abre el símbolo del sistema. Accedemos a la consola MS-DOS.	<b>TASKMGR:</b> abre el administrador de tareas de Windows.
<b>MRT:</b> abre la herramienta de eliminación de software malintencionado de Windows.	<b>STIKYNOT:</b> abre las notas rápidas de Windows.
<b>EXPLORER:</b> Abre el explorador de Windows.	<b>CONTROL:</b> abre la herramienta Panel de Control de Windows.
<b>CONTROL ADMINTOOLS:</b> abre las Herramientas administrativas de Windows.	<b>UTILMAN:</b> abre el administrador de utilidades de Windows.
<b>MSCONFIG:</b> Abre el configurador del Sistema.	<b>REGEDIT:</b> Abre el editor del registro.
<b>SYSTEMINFO:</b> muestra información de la configuración del sistema operativo de un equipo.	<b>CHKDSK:</b> abre el comprobador de errores.
<b>DEFRAG:</b> abre la herramienta de <i>desfragmentación de discos</i> .	<b>CLEANMGR:</b> abre la herramienta <i>Liberador de espacio en disco</i> .
<b>FORMAT:</b> formatea (borra) por completo la unidad de disco que seleccionemos.	<b>NETSTAT:</b> muestra estadísticas del protocolo y conexiones TCP/IP actuales.
<b>INETCPL.CPL:</b> abre las propiedades de Internet en Windows.	<b>FIREWALLCPL:</b> abre la configuración del Firewall de Windows.

<sup>1</sup> En algunos casos, no solo basta con introducir el comando, sino que hay que conocer la sintaxis para que se ejecute la acción, por ejemplo, **ERASE [unidad:][ruta]archivo**

<b>ERASE.</b> Elimina uno o varios archivos.	<b>PING:</b> mide la latencia o el tiempo de espera entre petición y respuesta de una conexión de datos.
<b>IPCONFIG/ALL.</b> Muestra toda la información disponible en el adaptador o tarjeta de red empleado.	<b>IPCONFIG /RELEASE:</b> Libera la dirección IP del adaptador especificado.
<b>IPCONFIG /RENEW:</b> Renueva la dirección IP del adaptador especificado	