

Sistemas Operativos

Laura Castro, Marta Rodríguez y Antía Vales

IES Eduardo Blanco Amor

20 de Octubre del 2016

Introducción:	4
Historia de los sistemas operativos	4
Primera generación: Válvulas de vacío (1944 → 1954)	4
Segunda generación: Transistores (1955 → 1963)	4
Tercera generación: Circuitos integrados (1964 → 1970)	5
Cuarta generación: Microprocesadores (1971 → 1983)	5
Quinta generación: Microelectrónica (1984 → 1998)	5
Sexta generación: Arquitecturas paralelas (1999 → Actualidad)	5
2. Características del sistema operativo.	6
Funciones del sistema operativo	6
Componentes de un sistema operativo	7
3. Familias de sistemas operativos	8
Distribución live	9
Tipos de sistemas operativos	10
4. Aplicaciones informáticas	11
Aplicaciones de escritorio	11
Aplicaciones web	12
Apps	12
Licencias de software	13
5. Gestión de aplicaciones	14
Instaladores	14
Gestión de aplicaciones desde la consola	15
Tienda de aplicaciones	15
6. Instalar varios sistemas operativos	15
Disco duro y particiones	16
El sistema de archivos	16
El sector de arranque	17
BIOS	17
Instalar Windows	18
Instalar Ubuntu	19
7. Windows	19
Escritorio	20
Explorador de archivos	20
Aplicaciones para Windows	21
Barra de acceso y configuración de Windows	21
8. Ubuntu	22

Escritorio	22
Explorador de archivos	22
Aplicaciones para Ubuntu	23
Configuración de Ubuntu	23
9. OS X	24
Escritorio	24
Finder	24
Aplicaciones para OS X	25
Preferencias del sistema	25
10. Android	25
Escritorio	25
Sistema de archivos	26
Aplicaciones para Android	26
Ajustes	27
11. Google Chrome OS	27
Escritorio	27
Explorador de archivos	28
Aplicaciones para Google Chrome OS	28
Preferencias del sistema	28
Velocidad, sincronización y seguridad	29
12. Usuarios y permisos	29

➤ Introducción:

La mayoría de los aparatos electrónicos que utilizan microprocesadores llevan incorporado un sistema operativo (Ordenadores, teléfonos móviles, consolas, robots, etc...).

Un sistema operativo es el software fundamental que permite a los usuarios interactuar con las máquinas, las aplicaciones y sus componentes (en el caso de ordenadores los más utilizados son Windows, Android, IOS, Google Chrome...).

Los sistemas operativos están en continua evolución para mejorar sus prestaciones, adecuarse a los nuevos ordenadores y cubrir las necesidades de los usuarios.

1. Historia de los sistemas operativos

Los sistemas operativos surgieron con los ordenadores de primera generación y han estado vinculados a su evolución tecnológica.

➔ Primera generación: Válvulas de vacío (1944 → 1954)

- ◆ Los ordenadores utilizaban válvulas de vacío para procesar la información.
- ◆ La entrada y la salida de datos se realizaba mediante tarjetas o cintas perforadas.

➔ Segunda generación: Transistores (1955 → 1963)

- ◆ El transistor reduce el tamaño de los equipos y aumenta su velocidad.
- ◆ Actualmente se sigue utilizando en la mayoría de aparatos electrónicos.

- ◆ El OS-360, para ordenadores IBM, fue uno de los sistemas operativos más difundidos y estudiados.

→ Tercera generación: Circuitos integrados (1964 → 1970)

- ◆ Con los circuitos integrados aumentó la capacidad de procesamiento y se redujo el tamaño de las máquinas, surgiendo los primeros miniordenadores, la multiprogramación y el multiprocesamiento.

→ Cuarta generación: Microprocesadores (1971 → 1983)

- ◆ Suponen un gran adelanto en la evolución tecnológica.
- ◆ Constituyen la unidad central de procesamiento (CPU) de los sistemas informáticos actuales.

→ Quinta generación: Microelectrónica (1984 → 1998)

- ◆ El desarrollo de la microelectrónica propicia la comercialización de los ordenadores personales y se revoluciona el sector informático.
- ◆ Emerge la industria del software y los sistemas operativos desarrollan interfaces gráficas.

→ Sexta generación: Arquitecturas paralelas (1999 → Actualidad)

- ◆ Se utilizan microprocesadores con arquitecturas paralelas para aumentar las prestaciones de los equipos. Por otra parte, se produce la revolución de los dispositivos móviles que requieren un sistema operativo para funcionar.
- ◆ También surgen sistemas operativos para trabajar en la nube.

2. Características del sistema operativo.

Funciones del sistema operativo

Las funciones básicas del sistema operativo son 5:

→ **Administrar a los usuarios**, es decir, este crea usuarios y grupos, asigna contraseñas, gestiona las cuentas, establece permisos...

Los sistemas operativos actuales son multiusuario, esto quiere decir que varios usuarios pueden utilizar los mismos servicios simultáneamente.

→ **Gestionar los procesos**, es decir, los programas en ejecución que necesitan recursos para realizar su tarea: Tiempo de procesador, asignación de memoria, acceso a los dispositivos periféricos...

Los sistemas operativos son multitarea y por tanto capaces de ejecutar diferentes procesos a la vez.

→ **Proporcionar una interfaz gráfica** de usuario que permita a la persona comunicarse con el ordenador.

El entorno del sistema operativo dispone de una GUI que posibilita el uso del sistema a través de ventanas, desplegando menús, presionando botones, utilizando el ratón con la pantalla táctil...

Por otra parte incluye un intérprete de comandos, conocido como terminal, para interactuar con el sistema por medio de la escritura de comandos que lleva a cabo tareas específicas: instalar un programa, ver la configuración de la red, resolver errores de software, es copiar un archivo...

- ➔ **Administrar los archivos**, permitiendo el acceso, la adición eliminación de datos en diferentes dispositivos, así como controlando los permisos que tienen los usuarios para utilizarlos.
- ➔ **Gestionar los recursos hardware**, tales como asignar el procesador a los diferentes programas, cargar aplicaciones en la memoria, permitir la comunicación en red y, en general, encargarse de del correcto funcionamiento de todos los componentes conectados ordenador.

Componentes de un sistema operativo

- ➔ **Interfaz de usuario**: permite a los usuarios interactuar con los dos dispositivos, ejecutar aplicaciones, acceder a los archivos, administrar el sistema...

El sistema operativo asigna diferentes permisos a cada usuario en función de si es administrador, usuario estándar o invitado.
- ➔ **Llamadas al sistema**: es el mecanismo utilizado por las aplicaciones para solicitar servicios al sistema operativo.

Cada sistema operativo implementa su propia biblioteca de llamadas al sistema que constituyen el “ lenguaje “ que utilizan las aplicaciones para comunicarse con el núcleo.

Por ello, cada aplicación se diseña específicamente para un sistema operativo y si se ejecuta en otro diferente, no funciona.
- ➔ **Kernel (núcleo)**: módulo central que constituye la parte más importante del sistema operativo. Es el responsable de facilitar los usuarios y las aplicaciones acceso seguro al hardware del ordenador y gestionar los recursos a través de las llamadas al sistema.

Provee todos los servicios esenciales que requiere el sistema operativo, tales como:

- ◆ Gestión de los procesos, asigna a los programas en ejecución los recursos que necesitan para a sua tarea: tiempo del procesador, memoria, archivos o dispositivos.
- ◆ Gestión de la memoria, almacena en la memoria principal los datos que están siendo utilizados por el procesador y en la memoria secundaria los datos que se guardan de forma permanente.
- ◆ Gestión de archivos, proporciona todas las operaciones para utilizarlos.
- ◆ Sistema de comunicaciones, gestiona el envío y información a través de la red.
- ◆ Sistema de entrada / salida, interactúa con los dispositivos periféricos.

3. Familias de sistemas operativos

Existen diversos tipos de mercado, cada uno con diferentes funciones.

Los más populares:

- ➔ **Windows:** Es un sistema operativo comercial desarrollado por Microsoft. Windows ha ido evolucionando a lo largo del tiempo a través de numerosas versiones orientadas a ordenadores personales y servidores. Es uno de los sistemas más difundidos entre ordenadores portátiles y de escritorio.
- ➔ **Linux:** Es un sistema operativo basado en UNIX y que cuenta con multitud de distribuciones. Linus Torvalds, estudiante finlandés, creó su núcleo en 1991 y lo difundió como software libre. Este sistema se popularizó rápidamente y, en la actualidad, cuenta con millones de desarrolladores que colaboran en todo el mundo.

- **Mac OS:** Es un sistema operativo comercial desarrollado por Apple para ordenadores Macintosh. Su arquitectura está basada en el sistema operativo UNIX, por lo que es bastante estable. Fue el primero en popularizar la interfaz gráfica de usuario.
- **Sistemas operativos móviles:** Creados para dispositivos inalámbricos con pantallas pequeñas y táctiles, como los teléfonos y tabletas. El más utilizado es Android, seguido por otros como iOS, BlackBerry OS, Symbian OS y Windows Phone.
- **Sistemas operativos en la nube:** Son sistemas operativos que interactúan directamente con el usuario a través del navegador Web, por lo que son independientes del dispositivo utilizado para acceder a la información. Proporcionan total disponibilidad de la información, ofrecen gran seguridad al ser sistemas operativos libres de virus, sus aplicaciones siempre están actualizadas, aunque se requiere un gran ancho de banda para utilizarlas eficientemente. Algunos ejemplos son ChromeOS, Glide OS, SilveOS. Las versiones actuales ya ofrecen servicios para iniciar sesión o almacenar información en la nube.

Distribución live

Es una distribución almacenada en un medio extraíble (CD, DVD...) que puede ejecutarse sin necesidad de instalarse en un disco duro del ordenador. La información se carga en el sistema RAM y el usuario puede guardar sus datos en soportes de almacenamiento externos y no realiza ningún cambio en el ordenador ni afecta al sistema operativo instalado previamente.

La mayoría de las están basadas en Linux y son utilizadas para probar el sistema operativo antes de utilizarlo o ejecutar aplicaciones específicas en un equipo sin instalar nada.

Tipos de sistemas operativos

Atendiendo a sus características los sistemas operativos se clasifican por:

- ➔ **Arquitectura de 32 y 64 bits:** Ordenadores que utilizan microprocesadores de 32 y 64 bits, por lo que conviene instalar una versión del sistema operativo que equivalga para poder obtener el máximo rendimiento.
- ➔ **Estándar, Profesional o Empresas:** Dependiendo del entorno donde utilizan un sistema operativo y de sus conocimientos, las necesidades del usuario son distintas:
 - ◆ La versión estándar contiene todas las características apropiadas para el uso habitual de un ordenador.
 - ◆ La versión profesional añade funcionalidades adecuadas para usuarios avanzados.
 - ◆ La versión de empresas incluye prestaciones añadidas para el trabajo en la red, acceso remoto, gestión de permisos, administración de recursos...
- ➔ **Escritorio, Cliente y Servidor:** Los ordenadores que trabajan de forma autónoma utilizan sistemas operativos de escritorio. Los ordenadores que trabajan como parte de una red requieren disponer de una versión de servidor o de cliente, en función de las tareas realizadas por cada uno; los servidores se encargan de gestionar los recursos compartidos y los clientes de autenticar a los usuarios de la red para que puedan acceder al servidor.
- ➔ **Monotarea y Multitarea:** Los monotarea sólo pueden ejecutar un proceso a la vez. los multitarea (los actuales) permiten ejecutar varios programas de forma simultánea.
- ➔ **Monousuario y Multiusuario:** La diferencia radica en el número de usuarios que pueden acceder simultáneamente a las aplicaciones y recursos del ordenador.

→ **Monoprocesador y Multiprocesador:** Los ordenadores pueden contar con uno o varios multiprocesadores . Para que un equipo multiprocesador opere correctamente necesita un sistema operativo diseñado para ello. La mayoría de los sistemas operativos actuales poseen esa capacidad.

4. Aplicaciones informáticas

Una aplicación informática es un tipo de programa informático diseñado para permitir a un usuario realizar un trabajo o llevar a cabo diferentes tareas.

Las aplicaciones son las que dotan al ordenador de funcionalidad para que el usuario pueda obtener los resultados deseados.

Existen aplicaciones desarrolladas a medida que suelen ofrecer una gran potencia ya que están diseñadas para resolver un problema específico. Aunque también existen los paquetes integrados de software, que ofrecen menos potencia pero incluyen varias aplicaciones.

Existe una gran variedad de aplicaciones.

Aplicaciones de escritorio

Una aplicación de escritorio está diseñada para ser instalada, configurada y ejecutada en el sistema operativo de un ordenador.

Su rendimiento depende de la configuración de hardware del equipo, como la memoria RAM, el procesador, la memoria de video...

La mayoría requieren su instalación en el equipo, aunque hay casos en los que las aplicaciones portables pueden ejecutarse sin instalación previa.

Las aplicaciones de escritorio solamente se puede utilizar en el sistema operativo para el que han sido desarrolladas.

No obstante, muchas de ellas cuenta con varias versiones para poder instalarse en diferentes sistemas operativos, por lo que se denomina aplicaciones multiplataforma.

Aplicaciones web

Una aplicación web es una herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a través de Internet.

Las aplicaciones web son populares debido a lo prácticas que son, y se caracterizan por ser accesible desde cualquier lugar con un navegador web, no requiere instalación ni actualización y ser independientes el sistema operativo.

Estas aplicaciones suelen tener bastantes ventajas como: Ahorrar tiempo, no hay problemas de compatibilidad, no ocupan espacio, la disponibilidad suele ser alta... Pero ofrecen menos funcionalidades que las aplicaciones de escritorio.

Algunos ejemplos de aplicaciones son Google drive, Picasa, YouTube...

Apps

El término app es la abreviatura de la palabra “ application “ y se emplea para referirse referirse a una aplicación software o programa.

En un principio, el término App Store utiliza para designar las aplicaciones para sistemas móviles, pero con el tiempo esta denominación se ha extendido a todos los sistemas operativos y tipos de ordenadores.

Licencias de software

Una licencia es un contrato legal entre el propietario del software y el usuario, en el cual se determinan las obligaciones y derechos por ambas partes.

En función de las condiciones de uso que se establecen cada licencia, el software se pueden clasificar:

→ **Software libre:** Otorga libertad a los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

Distinguimos entre:

◆ **Gratuito:** Conocido como código abierto u Open source y agrupa varios tipos:

- **Software de dominio público:** Aquel que no tiene derechos de autor, por lo que se puede usar sin restricciones.
- **Copyleft:** Software que permite su libre distribución siempre que las modificaciones también se distribuirán como el software libre. Existen diferentes licencias de copyleft, entre los que destaca la licencia GPL.
- **Software no gratuito:** El software libre otorga libertad de uso, pero no necesariamente de precio, por lo algunos casos no es gratuito.

→ **Software privado:** En cualquier software que no es libre y, por tanto solamente se puede utilizar modificar o distribuir en los términos que pedí que la licencia querida..

◆ **Copyright:** La ley concede a los autores un conjunto de normas jurídicas y principios que regulan los derechos morales y patrimoniales por la creación de sus obras.

El uso este software está sujeto al permiso el propietario, ya sea de forma gratuita o comercial.

- ◆ **Shareware:** Obliga a pagar por la licencia transcurriendo transcurrido un periodo de prueba inicial. No es libre, porque su código fuente no está disponible y no y no tiene licencia para ser distribuido.

La mayor parte el software privativo suele ser comercial y se desarrolla para ver obtener beneficios, del mismo modo que el software libre suele ser gratuito. No obstante, hay que tener en cuenta que hay software privado que puede ser gratuito eso por libre que puede ser comercial.

5. Gestión de aplicaciones

Instaladores

La mayoría de aplicaciones de escritorio si está la ejecutando un archivo de instalación, cuya extensión varía en función del sistema operativo.

→ **Windows:** .exe .bat .msi

→ **Linux:** .deb .sh .bin .run

→ **Mac:** .pkg .dmg .app

→ **Android:** .apk

Al hacer doble clic sobre el archivo ese tipo, desde el interfaz gráfico de usuario como se inicia el asistente que quiere proceso y permite a los Wario personalizar la instalación de la aplicación. Siempre se aconsejables cargar las aplicaciones de Web oficial.

Gestión de aplicaciones desde la consola

Otro modo instalar y desinstalar las aplicaciones es utilizando comandos desde la consola. Esta opción está disponible en la mayoría de los sistemas operativos.

Tienda de aplicaciones

Una característica propia de los principales sistemas operativos es incluir una tienda de aplicaciones integrada para buscar y descargar apps, se accede utilizando una cuenta asociada al sistema operativo.

Las aplicaciones que la vinculadas a las cuentas de Microsoft, Apple, Google... Por lo que, en la mayoría de los casos, el usuario sólo de ver que es la licencia para descargarlas igual que el de sus dispositivos.

La tienda se encarga de centralizar y facilitar el proceso de descarga instalación de aplicaciones desarrolladas para sistema operativo. También proporciona información sobre las más populares, las novedades y permite su búsqueda por categorías. Para poder comprar aplicaciones, es necesario proporcionar información sobre la forma de pago y facturación.

6. Instalar varios sistemas operativos

Un ordenador puede tener instalados varios sistemas operativos. Al encenderlo se inicia el gestor de arranque y permite elegir cuál de ellos se va a utilizar.

Los pasos más básicos para instalar un sistema operativo suelen ser: Preparar las particiones y el sistema de archivos, arrancar el ordenador desde el soporte de instalación y seguir el asistente que guiará todo el proceso.

Disco duro y particiones

Un disco duro es un dispositivo utilizado por el ordenador para almacenar los datos.

Los discos duros utilizan:

- **Estructura física**, se corresponde a la forma en que se guardan los datos físicamente sobre el soporte digital.
- **Estructura lógica**, la organización de los datos del sistema de archivos, particiones, etc...

Una **partición** es cada uno de los espacios de almacenamiento en que se divide un disco o memoria flash. El sistema operativo gestiona cada una como si fuese un disco de memoria independiente.

Se pueden editar, crear, y eliminar con aplicaciones específicas o durante la instalación con las herramientas que provee cada sistema operativo.

El sistema de archivos

El sistema de archivos es el modo en el que se estructura la información en las unidades de almacenamiento. Cada sistema operativo tiene un sistema propio de archivos para optimizar el rendimiento del ordenador. Los sistemas operativos más habituales son:

- **Windows**: FAT, FAT32, NTFS, ReFS.
- **Linux**: ext2, ext3, ext4, swap.
- **OS X**: UFS, HFS+.

→ **Android:** YAFFS, ext4, F2FS.

Para poder instalar un sistema operativo en una partición hay que formatearla previamente con el sistema de archivos correspondiente.

El sector de arranque

El sector de arranque denominado MBR (Master Boot Record) es un sector en un dispositivo de almacenamiento de datos que contiene código de arranque por lo general de un sistema operativo almacenado en otros sectores del disco y comprende los primeros 512 bytes de un dispositivo de almacenamiento. Este espacio está reservado a la tabla de particiones y al código de inicio, el cual permitirá que arranque el sistema.

Cualquier fallo en el sector de arranque provoca que el sistema operativo no se inicie, por lo que es importante mantener una copia de seguridad.

BIOS

La BIOS (Basic Input/Output System o Sistema básico de entrada/salida) es el firmware (sistema que se desarrolla para enlazar firmemente el Hardware y el Software) que ejecutan la mayoría de ordenadores que para inicializar sus componentes. Entre otros aspectos, permite configurar el orden en que se accede a los discos para cargar el sistema operativo.

La BIOS lee el sector de arranque de cada unidad (disco duro, DVD, USB, etc...) en la prioridad establecida e intenta cargar el gestor de arranque y la tabla de particiones del sistema operativo.

Si no es posible arrancar desde un dispositivo, se intenta con el siguiente y así sucesivamente.

Instalar Windows

El proceso básico para la instalación de Windows es el siguiente:

- Arrancar el equipo utilizando el disco del sistema operativo Windows.
- Especificar el idioma, la ubicación y el teclado.
- Escribir la clave del producto para activar Windows y aceptar el contrato sobre la licencia software de Microsoft.
- Si Windows ya estaba instalado, el asistente pregunta si se desea hacer una instalación completa o conservar las configuraciones anteriores. Elegir la opción ‘Personalizada’, si el equipo no tiene ningún sistema operativo previo o se desea realizar una instalación limpia. Es opcional hacer una copia de seguridad antes de continuar pero es lo más aconsejable.
- **Preparar las particiones.** Es recomendable crear una partición para instalar Windows, otra para guardar los datos y dejar espacio sin asignar para añadir nuevos operativos, como es especificado a continuación:
 - ◆ Utilizar los iconos ‘Eliminar’ las particiones existentes y crear varias del tamaño deseado en el icono ‘Nuevo’
 - ◆ ‘Formatear’ las particiones destinadas a Windows y a los datos.
 - ◆ Elegir la partición donde se va a instalar Windows.
- **Configurar Windows.** Después de la instalación, se puede, optar entre ‘Usar configuración rápida’, o si desean ver los detalles, hacer clic en ‘Personalizar’. En cualquiera de los casos la configuración se puede personalizar en cualquier momento.
- **Iniciar sesión.** Una vez completada la instalación, se puede iniciar la sesión local o en la nube, utilizando una cuenta en Microsoft.

Instalar Ubuntu

La distribución Ubuntu incluye el sistema operativo y una sección de aplicaciones de uso común. Para obtenerla, hay que descargar un archivo desde su página web oficial (ubuntu.com) y grabarlo como imagen de disco en el soporte de instalación.

Los pasos a seguir para instalar correctamente Ubuntu en un ordenador que ya tiene un sistema operativo son:

- ➔ Arrancar el ordenador con el disco que contiene la distribución Ubuntu. Seleccionar el idioma deseado y hacer clic en ‘Instalar Ubuntu’, para iniciar el asistente.
- ➔ Elegir la opción ‘Instalar junto a Windows’, para conservar el sistema operativo previamente instalado.
- ➔ Para crear o editar las particiones de forma manual, hay que elegir ‘Más opciones’. Esta opción requiere de conocimientos avanzados.
- ➔ Para acabar, se formulan varias preguntas al usuario y se solicitan algunos datos necesarios para crear la cuenta de administración del sistema.

7. Windows

Microsoft Windows es la familia de sistemas operativos desarrollados para que se puedan utilizar indistintamente en equipos de escritorio, portátiles y tabletas. Windows permite usar una cuenta de Microsoft para autenticarse en la Nube, de modo que todos los datos se sincronizan en todos los dispositivos desde los que se inicie sesión.

Escritorio

El escritorio es lo que aparece una vez que el usuario inicia su sesión y le permite realizar cualquier actividad dentro del sistema.

Desde el escritorio se puede acceder a las herramientas para personalizar y administrar el sistema.

Explorador de archivos

El explorador de archivos se inicia al darle a un icono de la barra de tareas o al abrir alguna carpeta del equipo. Permite gestionar archivos, carpetas y discos. Sus paneles están diseñados para que sea más fácil navegar por el sistema operativo y se organiza en:

- ➔ **Bibliotecas.** Contiene las carpetas personales del usuario, tales como documentos, imágenes, vídeos, etc...
- ➔ **Equipo.** Permite acceder a los discos y dispositivos.
- ➔ **Favoritos.** Proporciona acceso directo a las carpetas y documentos que se añaden a esta categoría.
- ➔ **Red.** Muestra los recursos compartidos en la red.
- ➔ **Barra de Tareas.** Pequeña barra azul ubicada en la parte inferior del escritorio. Contiene el inicio con iconos para acceder fácilmente a algunas funciones y la barra de inicio rápido.
- ➔ **Bandeja de entrada.** Lugar o carpeta en el cual se almacenan los emails recibidos de uno o más correos electrónicos.

- ➔ **Menú de Inicio.** Es vital en Windows. Es un botón que suele estar en la parte inferior del escritorio y que al hacer clic sobre él, despliega visualmente todos los programas que tenemos instalados en nuestro ordenador.

Aplicaciones para Windows

Windows incluye algunas aplicaciones básicas pero cada usuario puede descargar las apps y programas que quiera.

Se pueden crear accesos directos para las aplicaciones más utilizadas y se mostrarán en el escritorio.

Las principales aplicaciones gratuitas para windows son: Instagram, Twitter, Facebook, Netflix, PicsArt, Media Player, Messenger...

Barra de acceso y configuración de Windows

La barra de acceso contiene varias herramientas que permiten buscar, compartir y personalizar la configuración. Esta barra aparece al lado derecho de la pantalla. Las opciones que aparecen y sus utilidades son las siguientes:

- ➔ **Buscar.** Para realizar búsquedas dentro del contexto que se está utilizando, ya sea un archivo, una aplicación, etc...
- ➔ **Compartir.** Para enviar enlaces, fotos, documentos, etc... por correo electrónico, mensajería o redes sociales.
- ➔ **Inicio.** Muestra la pantalla de inicio desde cualquier ubicación o, en caso de estar en la pantalla principal, la última aplicación con la que se ha trabajado.
- ➔ **Dispositivos.** Accede a los dispositivos para llevar a cabo tareas como enviar archivos a la impresora, ver vídeos en la televisión, acceder a la memoria, etc...

- **Configuración.** Donde se encuentran las opciones para apagar o reiniciar el sistema, así como sus herramientas de configuración.

8. Ubuntu

Ubuntu es un sistema operativo basado en GNU/Linux y que se distribuye como software libre, el cual incluye su propio entorno de escritorio denominado Unity.

Escritorio

- La **barra superior**: muestra el menú de la ventana que se active.
- El **Dash**: permite acceder a las aplicaciones, archivos, carpetas, buscador,...
- El **lanzador**: ofrece un acceso rápido a las aplicaciones que se utilizan con más frecuencia.

Explorador de archivos

El explorador de archivos se llama Nautilus y se inicia al abrir cualquier carpeta del equipo.

Sus paneles están diseñados de tal forma que facilitan la navegación por el sistema operativo y la información se organiza en categorías como:

- **Lugares:** Contiene los archivos personales. Por ejemplo: imágenes, vídeos, música...
- **Dispositivos:** Muestra todos los discos y soportes de almacenamiento.
- **Red:** Permite acceder al resto de equipos conectados en la red. Por ejemplo: impresoras conectadas.

Aplicaciones para Ubuntu

Las aplicaciones de ubuntu se agrupan por categorías (Accesibilidad, Educación, Internet, Multimedia,...) y para acceder a ellas hay que seguir diferentes pasos:

- Primero tienes que hacer clic en el botón de **Inicio** del lanzador, para acceder a las aplicaciones.
- En segundo lugar tienes que escribir el nombre del programa que se desea utilizar, en la barra de búsqueda. Otra opción es acceder utilizando los iconos que aparecen en el panel inferior.
- Para terminar hay que hacer clic en **Filtrar resultados**, y se mostrarían los programas agrupados por categorías.

Configuración de Ubuntu

Ubuntu cuenta con diferentes aplicaciones para la administración del sistema. Para acceder a ellas, hay que seguir diferentes pasos:

- Abrir el menú **Sistema** desde el lanzador.
- Seleccionar **Configuración del sistema**.
- Elegir una de las herramientas que aparecen. Por ejemplo: **Personal**, **Hardware** o **Sistema**.

En la barra de menú también se encuentran iconos que permiten configurar componentes del sistema como por ejemplo el Bluetooth, la fecha,...

9. OS X

El sistema operativo OS X, basado en la gran estabilidad de UNIX, está creado y comercializado por Apple.

MacOS, anteriormente denominado OS X e inicialmente Mac OS X

Escritorio

El escritorio es el entorno gráfico que aparece una vez que el usuario inicia su sesión y le permite realizar cualquier actividad dentro del sistema. Suele contener iconos de las aplicaciones, lanzadores, gadgets, indicadores y barras de menú.

Desde el escritorio también se puede acceder a las herramientas para personalizar y administrar el sistema.

Finder

El explorador de archivos se llama finder y se inicia al hacer clic en su icono del Dock. Permite gestionar archivos, las carpetas y los discos. Sus paneles están diseñados para facilitar la navegación por el sistema operativo, donde la información se caracteriza en categorías:

- ➔ **Favoritos:** contiene acceso rápido al escritorio, aplicaciones, descargas y documentos del usuario.
- ➔ **Compartido:** contiene todos los recursos compartidos.
- ➔ **Dispositivos:** muestra todo lo que está conectado al ordenador.

Aplicaciones para OS X

OS X incluye algunas aplicaciones básicas, aunque cada usuario puede instalar las que desee.

Para acceder a todas la aplicaciones, hay que abrir el finder y hacer clic en la carpeta de aplicaciones.

Preferencias del sistema

Las preferencias del sistema permiten configurar el sistema operativo utilizando diversas herramientas que aparecen agrupadas en varias categorías.

Para acceder a ellas hay que hacer clic en el icono de preferencia del sistema.

10. Android

Android es un sistema operativo de Google, basado en Linux. Se diseñó originalmente para dispositivos móviles y, la actualidad, se ha extendido por todo tipo de plataformas, como ordenadores, consolas, robótica, etc...

Escritorio

El escritorio es lo que aparece una vez que el usuario desbloquea la pantalla del dispositivo y le permite desarrollar cualquier actividad dentro del sistema. Suele contener los iconos de las aplicaciones, widgets, barras de menú, etc... Está dividido en varios paneles a los que se puede acceder desplazándose hacia la izquierda o derecha. El escritorio

proporciona acceso a la configuración del sistema y se puede personalizar con diferentes temas.

Sistema de archivos

Android utiliza la misma gestión del sistema de ficheros que Linux y permite efectuar operaciones como compartir, eliminar, mover, copiar, cambiar de nombre o visualizar los detalles de los archivos.

Los archivos almacenados en el dispositivo se pueden ver a través de aplicaciones como:

- **Galería.** Donde se almacenan las imágenes y los vídeos.
- **Mis archivos.** Para acceder a todos los archivos almacenados en el dispositivo y las tarjetas de memoria.
- **Gestores de archivos.** Como ‘ES Explorador de Archivos’ o ‘Astro’.

Es posible compartir archivos desde cualquier ubicación a través de Bluetooth o de apps de comunicación instaladas, tales como Gmail, LINE, WhatsApp, Facebook, etc...

Aplicaciones para Android

Android es una plataforma de código abierto, por lo que cualquier usuario puede crear aplicaciones.

El sistema operativo Android incluye algunas aplicaciones pero el usuario puede instalar las que vea necesarias en Google Play Store.

Algunos ejemplos de sus utilidades son: Navegación por Internet, correo electrónico, geolocalización, videoconferencias, realidad aumentada, mensajería y redes sociales.

Ajustes

Android es un sistema operativo muy personalizable a través de los ajustes del sistema y de la gravedad de aplicaciones destinadas a ello.

La aplicación ‘Ajustes’ permite acceder a los aspectos básicos de configuración de sistema operativo y del ordenador donde está instalado. Para conocer la versión de Android que hay instalada, se elige la opción ‘Acerca del teléfono’.

11. Google Chrome OS

Es el sistema operativo en la nube por excelencia. Su funcionamiento es similar al de un navegador de Internet que utiliza aplicaciones web y que mantiene el contenido almacenado de forma segura en la nube.

Chrome OS solamente está disponible al adquirir un dispositivo Chrome y en su sitio web oficial se puede obtener información adicional.

Escritorio

- ➔ Es el entorno gráfico que aparece una vez que el usuario inicia su sesión en una cuenta Google y permite llevar a cabo cualquier actividad dentro del sistema. Suele contener los iconos de aplicaciones, lanzadores, gadgets,... Desde el escritorio también se puede acceder a las herramientas para personalizar y administrar el sistema. Su principal herramienta es el navegador web Google Chrome.

Explorador de archivos

- La aplicación **Archivos** permite gestionar el almacenamiento de información en diferentes ubicaciones:
- **Descargas**, para almacenar los archivos, en el dispositivo que contiene el sistema operativo.
- **Google Drive**, almacenamiento online que permite disponer de los archivos desde cualquier dispositivo sincronizado que acceda desde la misma cuenta de Google.
- **Memoria USB**, en caso de conectar un dispositivo de almacenamiento externo. Por ejemplo, una memoria USB o una tarjeta SD.

Aplicaciones para Google Chrome OS

- Chrome OS se basa en el uso de aplicaciones online, por lo tanto, en el ordenador solamente se requiere tener instalado el navegador web con acceso a Internet. Para facilitar el uso de la aplicaciones online se utiliza **Chrome Web Store** para añadirlas al menú **Aplicaciones**.
Algunos ejemplos de estas aplicaciones son: Google Drive, Youtube, Facebook, Gmail,...

Preferencias del sistema

Las preferencias del sistema permite configurar aspectos básicos del sistema operativo, tales como la conexión a Internet, el aspecto del entorno, la privacidad,... Para

ajustar la configuración hay que hacer clic sobre la imagen de la cuenta del usuario que aparece en la esquina inferior derecha y seleccionar **Configuración**.

Velocidad, sincronización y seguridad

- ➔ **Velocidad.** Uno de los puntos que más destaca google es la velocidad del sistema ya que tiene una velocidad de arranque de 8 segundos y un tiempo de apagado bastante corto, además de la rapidez con que abre sus aplicaciones.
- ➔ **Sincronización.** Todos los documentos, aplicaciones, configuraciones,... son respaldados en línea bajo el concepto de computación en nube. Es decir que si el usuario pierde su dispositivo, puede obtener otro o acceder desde otro dispositivo y obtener los datos que se mantenían anteriormente.
- ➔ **Seguridad.** Los puntos más importantes con respecto a la seguridad son:
 - ◆ Actualizaciones automáticas: Las aplicaciones webs instaladas, el navegador, el sistema operativo,... se mantendrán al día con actualizaciones automáticas.
 - ◆ Aislamiento de procesos: Aislar procesos que pueden comprometer la seguridad del sistema, tales como Flash Player, aplicaciones instaladas,...
 - ◆ Verificación de arranque: Monitoriza si el sistema ha sido manipulado por entes externos antes de que el sistema parta y vuelve a una versión de respaldo si esto ha sucedido.

12. Usuarios y permisos

En informática, se denomina usuario a cada una de las personas que utilizan un sistema informático. Se dice que los sistemas operativos son multiusuarios.

La seguridad informática se basa en la administración efectiva de los permisos de acceso a los recursos informáticos.

Tipos de usuarios:

- ➔ Root o superusuario. Tiene control total sobre los recursos del sistema. Pero, por ejemplo en Ubuntu y Android, la cuenta Root viene desactivada por defecto.
- ➔ Administrador. Puede gestionar y configurar todos los recursos hardware (instalar periféricos,...) y software (crear usuarios, asignar permisos,...).
- ➔ Estándar. Tiene acceso al uso de aplicaciones, a documentos privados y a los archivos compartidos por otros usuarios. Puede llevar a cabo modificaciones en sus preferencias personales pero no en la configuración del sistema.
- ➔ Invitado. Usuario que tiene restricciones por cuestiones de seguridad, por lo que solamente puede hacer tareas limitadas.

Autenticación de usuarios:

Autenticar un usuario consiste en verificar su identidad, utilizando medios digitales. Los métodos de autenticación son diversos y dependen del grado de privacidad que requiera el sistema. Algunos ejemplos son: usuario y contraseña, reconocimiento facial, dibujo de un patrón,...

Crear una cuenta de usuario

Una cuenta de usuario es una colección de información que indica los archivos y carpetas a los que puede obtener acceso, los cambios que puede realizar en el equipo

y las preferencias personales. El proceso para crear una cuenta, consta de diferentes pasos, por ejemplo en Windows (cuenta Microsoft) hay que:

- Pulsa en Configuración y después haz clic en Cambiar configuración de PC.
- Haz clic en Cuentas y, a continuación, pulsa o haz clic en Otras cuentas.
- Haz clic en Agregar una cuenta.
- Escribe la información de la cuenta de esta persona para iniciar sesión en Windows.

Hay cuatro formas de hacerlo:

- ◆ Si la persona que vas a agregar ya tiene una cuenta Microsoft, introdúcela ahora.
- ◆ Si la persona que vas a agregar no tiene una cuenta Microsoft, puedes usar su dirección de correo electrónico para crear una.
- ◆ Si la persona que vas a agregar no tiene una dirección de correo electrónico, haz clic en **Registrarse** para obtener una nueva dirección de correo electrónico.
- ◆ Si la persona que vas a agregar es un menor, haz clic en Agregar cuenta de un menor.

Sigue las instrucciones para terminar de configurar la cuenta.

Propietarios, grupos y otros

Los sistemas multiusuarios permiten determinar qué operaciones puede ejecutar cada usuario sobre un recurso. Para ello se distingue entre:

- **Propietario.** Es la persona que crea el recurso. Tiene el acceso total y puede asignar permisos al resto de usuarios.

- **Grupo.** Está formado por usuarios relacionados entre sí, que se asocian en grupos para facilitar las tareas. Por ejemplo. Alumnos, Profesores,...
- **Otros.** Usuarios que no pertenecen al mismo grupo que el propietario.

Permisos

La mayoría de los sistemas de archivos modernos permiten asignar permisos a los archivos para determinados usuarios y grupos de usuarios. De esta manera, se puede restringir o permitir el acceso de un determinado usuario a un archivo para su visualización de contenidos, modificación o ejecución. Para ver o asignar los permisos de un archivo hay que hacer clic sobre él con el botón derecho del ratón y elegir la opción **Propiedades**. a continuación abrir la pestaña **Permisos** o **Seguridad**, dependiendo del sistema operativo.

Referencias

- Android: Recuperado de <https://goo.gl/dQgXpb>
- Aplicación Informática: Recuperado de <https://goo.gl/ky3SxA>
- Apps para Android: Recuperado de <https://goo.gl/HAKZ2i>
- Apps para Windows: Recuperado de <https://goo.gl/v0samF>
- Bandeja de Entrada: Recuperado de <https://goo.gl/KNhCXR>
- Bloque de Arranque: Recuperado de <https://goo.gl/dFFGHi>
- Características: Recuperado de <https://goo.gl/15CDuM>
- Crear una cuenta de Windows: Recuperado de <https://goo.gl/53siaI>
- Familias de SO: Recuperado de <https://goo.gl/wMBJNp>
- Google Chrome OS: Recuperado de <https://goo.gl/C0hKdF>
- Mac OS: Recuperado de <https://goo.gl/tp4h49>
- Menú de Inicio: Recuperado de <https://goo.gl/5VgVv3>
- Partes de Windows: Recuperado de <https://goo.gl/QmKizT>
- Permisos de Acceso a archivos: Recuperado de <https://goo.gl/gN2aAj>
- Sistemas Operativos: Recuperado de <https://goo.gl/iDJ4AX>
- Ubuntu: Recuperado de <https://goo.gl/mWprDp>
- García P. Bautista A. *Tecnologías de la Información y la Comunicación 1*. (ISBN: i978-84-678-2730-9)