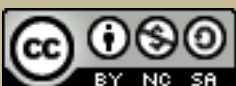




CID  
COMPETENCIAS EN INFORMACIÓN DIGITAL

# SISTEMAS OPERATIVOS Y SOFTWARE DE ESCRITORIO LOCAL



**Reconocimiento – NoComercial-CompartirIgual (By-ns-sa):** No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

# SISTEMAS OPERATIVOS Y SOFTWARE DE ESCRITORIO LOCAL

## PARA EMPEZAR

En el mundo de la tecnología actual, donde el hardware, las máquinas, se han convertido en lo que en inglés se denomina *commodities*, es decir, mercancías, productos indiferenciados, las marcas buscan desesperadamente la manera de diferenciarse de sus competidores, y lo hacen ya no tanto en base a unas características técnicas que a los pocos meses serán replicadas por clones chinos, o por las demás marcas, sino con dos factores principales: diseño y software.



Cuando hablamos de software, tenemos por una parte los sistemas operativos y por otra las aplicaciones (comerciales y libres/gratuítas) que corren sobre ellos.



Los sistemas operativos son, hoy más que nunca, activos estratégicos de primer orden que pueden encumbrar a una firma (Apple con iOS, Samsung con Android) o condenarla al ostracismo o la venta (Nokia con su falta de reflejos con Symbian, o Blackberry y los errores estratégicos con BB OS).

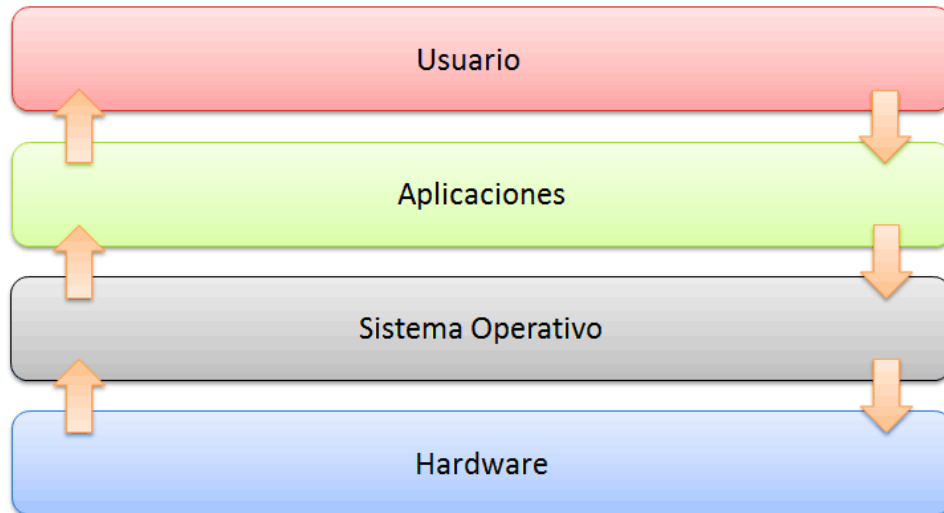
En esta unidad hablaremos de:

- ◆ Las funciones básicas de un Sistema Operativo (OS, del inglés *Operating System*)
- ◆ Los principales sistemas operativos para ordenador y para dispositivos móviles.

- ◆ Las aplicaciones (libres o gratuitas) indispensables para comenzar a trabajar con el sistema operativo Windows, el más utilizado

## SISTEMAS OPERATIVOS

Es el software que se sitúa entre la máquina y los programas. **Básicamente su función es administrar los recursos del sistema.**



El sistema operativo es el software (programa o conjunto de programas) que en un sistema informático gestiona los recursos de la máquina y provee servicios básicos a los programas de aplicación

La parte más importante de un sistema operativo es el **kernel o núcleo**, que se encarga de facilitar a las distintas aplicaciones acceso seguro al hardware del sistema informático. Puesto que hay muchas aplicaciones y el acceso al hardware es limitado, el kernel decide también qué aplicación podrá hacer uso de un dispositivo de hardware y durante cuánto tiempo.



## Componentes básicos de un Sistema Operativo



Los componentes básicos de un sistema operativo son los siguientes:

### 1. **Gestión de procesos**

Un **proceso** es, sencillamente, un programa en ejecución que necesita una serie de recursos para realizar su tarea: tiempo de CPU (Central Process Unit o Unidad de Proceso Central, es decir, el procesador principal del ordenador), memoria, archivos y dispositivos de E/S (entrada/salida).

### 2. **Administración de memoria principal**

La **memoria** es como un gran almacén con casillas (bytes) a los que se accede mediante una dirección única. Este almacén de datos es compartido por la CPU y los dispositivos de E/S.

### 3. **Administración de ficheros**

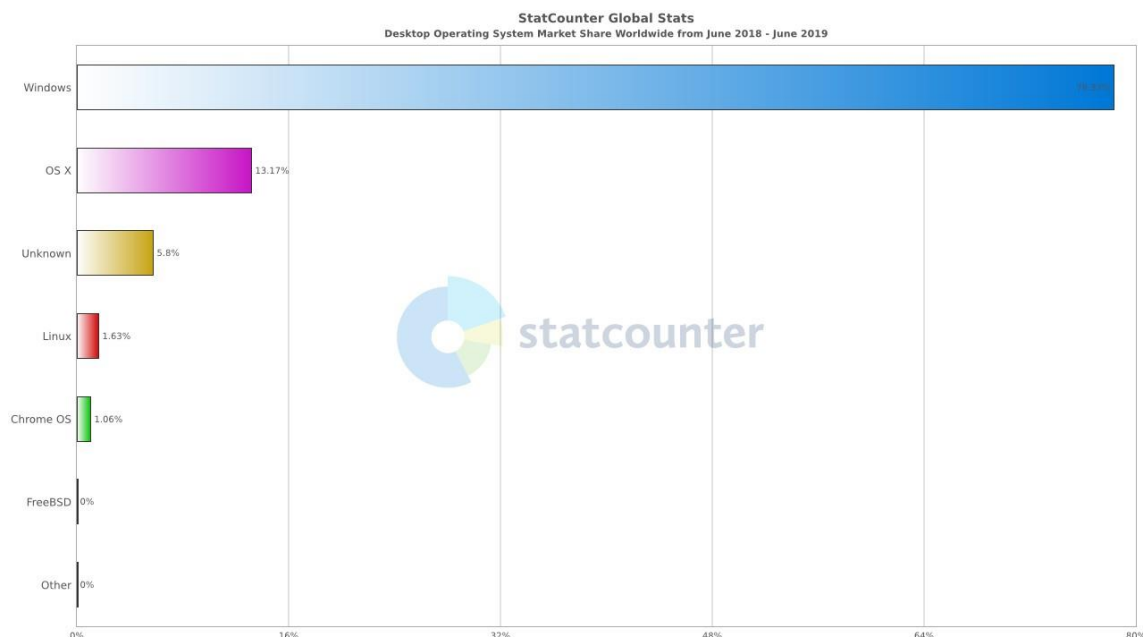
Gestiona la manera en que la información se almacena en dispositivos de entrada/salida que permiten el almacenamiento estable.

#### 4. Gestión de los dispositivos de entrada/salida (driver)

Parte del sistema operativo que conoce los detalles específicos de cada dispositivo, lo que permite poder operar con él.

## PRINCIPALES SISTEMAS OPERATIVOS PARA ORDENADORES

El actual mercado global de sistemas operativos para ordenadores personales es casi un monopolio de un sistema operativo, el Windows de Microsoft en sus diversas versiones, más dos jugadores secundarios: el a veces pujante, a veces estancado OS X de Apple, que se aprovecha del tirón de los dispositivos móviles con iOS, y las diversas distribuciones de un Linux que no termina de despegar por la piratería más o menos consentida de las distintas versiones de Windows.



En este gráfico de Statcounter, que comprende el periodo de Junio de 2017 a Junio de 2018 (Desktop Operating System Market Share Worldwide June 2017-June 2018), vemos que el dominio de Windows es demoledor, llegando casi al 83%:

- ◆ Windows 78.33%
- ◆ macOS 13.17%
- ◆ GNU/Linux 1.63%



En cuanto a su filosofía de construcción, el único sistema operativo 100% libre es GNU/Linux; pues Android, aunque basado en Linux sobre una licencia libreGPLv2, tiene varias partes del sistema propiedad de distintas compañías.

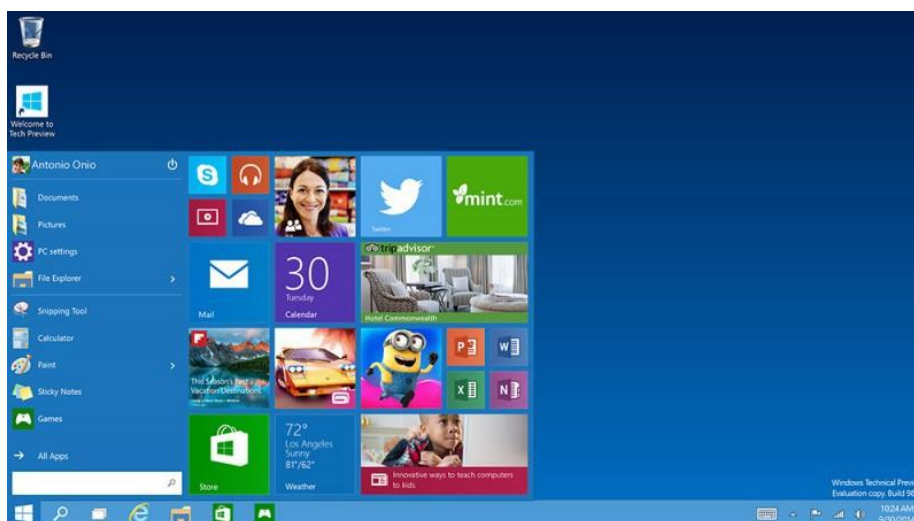
Tanto Windows como OSX son software propietario, aunque los sistemas operativos de Apple estén basados en una distribución de GNU/Linux llamada BSD (*Berkley Software Distribution*).

## Microsoft Windows

---



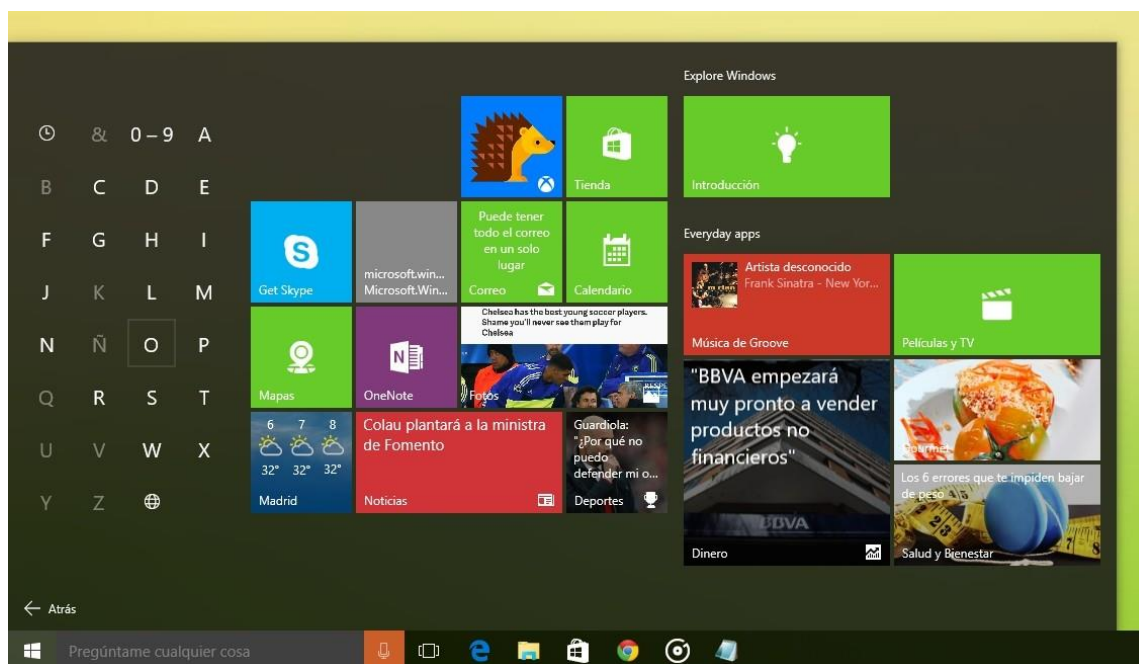
Microsoft Windows es el nombre que recibe la familia de sistemas operativos desarrollada por Microsoft, basada (obviamente) en ventanas. Ostenta el liderazgo absoluto en el mercado de sistemas operativos para ordenadores (sobremesa y portátiles), y su último lanzamiento lo ha constituido Windows 10, listo para su disponibilidad global desde el 29 de julio de 2015.



**Windows 10** supone la rectificación de Microsoft al rediseño de interfaz que supuso Windows 8, que sustituyó la simplicidad de Windows 7 por un confuso Dashboard más pensado para entornos táctiles que para el tradicional escritorio con ratón y teclado.



Windows 10 es, con diferencia, el sistema operativo más completo de la historia de Microsoft y, sin duda, el más ambicioso: se trata de un sistema operativo no sólo para PCs de sobremesa y portátiles, sino que también cubre tablets, convertibles y consolas.



- ◆ Con Windows 10, Microsoft comenzó a intentar recuperar a la persona usuaria de sobremesa tradicional que no estaba convencido con el enfoque táctil de windows 8. Microsoft renueva su apuesta por el escritorio clásico, al tiempo que convierte a windows 10 en un sistema universal para todo tipo de plataformas: desaparece casi por completo la interfaz metro (Modern UI) de windows 8 y vuelve el menú de inicio tradicional.
- ◆ Windows 10 cambia también la filosofía de actualización: el sistema se actualiza constantemente, no como hasta ahora, que aparecían cada cierto tiempo en forma de grandes paquetes o Service Packs

## macOS

---





**macOS**, anteriormente denominado Mac OS X, es el nombre de la familia de sistemas operativos basados en UNIX, desarrollados por Apple y vendidos exclusivamente con su gama de ordenadores Macintosh desde 2002.

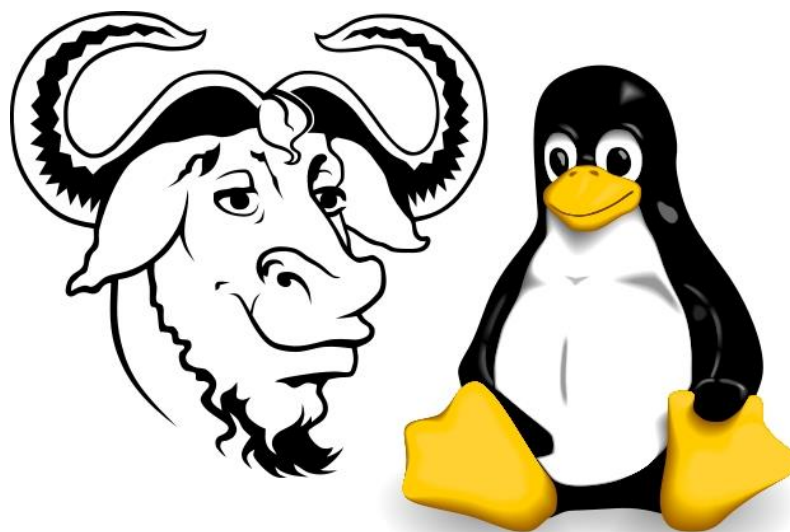


La 'X' hacía referencia al número 10 en números romanos y es parte fundamental de la identidad corporativa de la marca.

macOS es el sistema operativo de uso general más avanzado que existe: desde la versión 10.5 es, además, un sistema certificado UNIX 03.



GNU/Linux



**GNU/Linux** es un sistema operativo que se desarrolla bajo los principios del software libre y de código abierto, y está licenciado bajo la GPL v2 (del inglés General Public License o Licencia Pública General).

- ◆ **Linux** es el núcleo del sistema (basado en los principios constructivos del robusto UNIX).
- ◆ **GNU**, por su parte, aporta un conjunto de herramientas básicas indispensables para el funcionamiento del Sistema Operativo.

De ahí la confusión y controversia entre ambas denominaciones



La forma correcta de denominar al sistema operativo es GNU/Linux, tal y como promueve la Fundación de Software Libre (FSF, del inglés Free Software Foundation).

GNU/Linux, al estar basado en un sistema operativo como UNIX, es tremendamente robusto, modular y adaptable. Puede funcionar en entorno gráfico o en modo consola (sólo

texto), y se adapta tanto a potentes servidores como a dar una nueva vida a ordenadores obsoletos para otros sistemas operativos. Incluso es el corazón del sistema operativo líder en dispositivos móviles inteligentes, el Android de Google.



GNU/Linux cuenta con varios entornos de escritorio (conjunto de programas compuesto por ventanas, iconos y otras aplicaciones), los más populares de los cuales son Gnome, KDE, LXDE y Xfce, entre otros muchos.

Para usuarios domésticos, GNU/Linux se organiza o distribuye en lo que se denominan distribuciones.



Una **distribución Linux** (o **distro**) es el conjunto formado por el sistema operativo y una selección determinada de aplicaciones, empaquetado y listo para su correcto funcionamiento.

Existen multitud de estas distribuciones, y cualquier institución o persona física puede crear la suya, al ser software libre. Es práctica habitual que algunos centros educativos desarrollen su propia distribución de GNU/Linux, para incorporar algunas características o funcionalidades que consideren interesantes.





En España, las administraciones autonómicas han fomentado la creación de sus propias distribuciones de GNU/Linux para aprovechar mejor los recursos públicos en el terreno educativo, y no malgastarlos en el pago de licencias para sistemas y aplicaciones propietarias.

Extremadura con su **gnuLinEx** se ha situado como región pionera en el apoyo y desarrollo de software libre; la Comunitat Valenciana, por su parte, ha desarrollado **Lliurex** para facilitar el acceso a las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) al conjunto de la comunidad educativa valenciana.



En la actualidad, las distros más extendidas son Ubuntu (basada en Debian) y Linux Mint, a su vez basada en Ubuntu y muy centrada en la usabilidad y en la facilidad de instalación. Es ideal para las personas usuarias sin experiencia previa en Linux.



Te animamos a que pruebes e instales una distribución de GNU/Linux. Como te hemos comentado, Linux Mint o Ubuntu son ideales para comenzar. Además del sistema operativo en sí, tienes a tu disposición aplicaciones equivalentes a las que más usas en Window u OSX: navegadores (Chromium o Firefox), paquetes ofimáticos (Open Office o Libre Office, totalmente compatibles con MS Office), editores gráficos (GIMP), visualizadores y editores de imágenes (XnView, Gwenview), reproductores para mp3's (XMMS, Banshee, RhythmBox) o vídeo (VLC, xine, MPlayer).



## La filosofía del software libre

El paradigma del software libre respeta la libertad y autonomía de los usuarios, fomenta la colaboración y estimula compartir el bien común formado por el conocimiento



En concreto, la FSF (Free Software Foundation, o Fundación por el Software Libre), fundada por el combativo gurú Richard Stallman, definió en 1986 el software libre de la siguiente manera:



La palabra "libre" en nuestro nombre no se refiere al precio; se refiere a la libertad. Primero, a la libertad de copiar y redistribuir un programa a tus vecinos y vecinas, para que ellos y ellas, al igual que tú, lo puedan usar también. Segundo, a la libertad de cambiar un programa, así podrás controlarlo en lugar de que el programa te controle a ti; para esto, el código fuente tiene que estar disponible para ti.

La definición moderna, también de la FSF, tiene 4 puntos, numerados del 0 al 3:

**Lo que define al software libre**, lo tenga o no el que recibe dicho software, es lo siguiente:



- 0-La libertad de ejecutar el programa, para cualquier propósito (libertad 0).
- 1-La libertad de estudiar cómo trabaja el programa, y cambiarlo para que haga lo que usted quiera (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.
- 2-La libertad de redistribuir copias para que pueda ayudar al prójimo (libertad 2).
- 3-La libertad de mejorar el programa y publicar sus mejoras, y versiones modificadas en general, para que se beneficie toda la comunidad (libertad 3). El acceso al código fuente es una condición necesaria.

Es necesario enfatizar que el acceso al código fuente es una condición necesaria en las libertades 1 y 3.

El software libre utiliza la misma filosofía que ha permitido el avance de la ciencia experimental en los últimos doscientos años: compartir el conocimiento

## PRINCIPALES SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES

A continuación, te mostramos las características más destacadas de los dos principales sistemas operativos para dispositivos móviles: Google Android y Apple los

### Google Android

---



Android es un sistema operativo enfocado a dispositivos móviles táctiles, con un **kernel linux** en sus entrañas. No es software libre al 100% porque parte de su código pertenece a varias empresas.



Android supuso el desafío de Google a la indiscutida primacía del iOS de Apple en el mundo de los smartphones. Android ha conseguido batir a iOS en número de usuarios, aunque todavía está a años luz de la rentabilidad que obtienen los de Cupertino de su AppStore, por no hablar de sus espectaculares márgenes de beneficio por dispositivo vendido, los mayores de toda la industria.



Google ha intentado copiar el ecosistema de aplicaciones que tan buen resultado le ha dado a Apple con su Google Play, con resultados ni mucho menos satisfactorios.





El principal problema al que se enfrenta el ecosistema Android, respecto a iOS, es el de su **fragmentación**: hay muchas versiones de Android corriendo en dispositivos muy dispares (las nuevas versiones no pueden correr con las limitaciones de hardware de las más antiguas), lo que hace que la experiencia de usuario varíe mucho de un dispositivo a otro. Además, como Android ha de adaptarse a todos ellos, no tiene el mismo grado de optimización de iOS, diseñado para un hardware específico y único: el iPhone.



Siguiendo la norma no escrita que parece haberse impuesto en las industrias tecnológicas, Google realiza las grandes actualizaciones del sistema operativo Android sobre una base anual: Android 7 Nougat en el 2016, Android 8 Oreo en el 2017 o Android 9 Pie en el 2018.



# Android 10



La principal empresa fabricante de dispositivos móviles bajo Android es la potente multinacional coreana **Samsung**, que disputa a Apple el título de mayor empresa tecnológica del mundo. Los beneficios de Samsung suponen el 16% de los beneficios de toda la industria de telefonía móvil; el resto de competidores no sobrepasa en ningún caso el 4% de cuota sobre los beneficios del total de la industria.



Android e iOS forman un duopolio de hecho en el mercado de los dispositivos móviles, pues ambas plataformas suponen la práctica totalidad del mercado de dispositivos móviles.

## Apple iOS

---



iOS es un sistema operativo móvil derivado de macOS lo cual, por su estructura, implica robustez y fiabilidad.



iOS vio la luz oficialmente el 29 de junio de 2007, el día en que se lanzó el revolucionario y disruptivo iPhone original, bajo el nombre de iPhone OS

En junio de 2010 pasó a llamarse iOS, tras la presentación a principios de año del segundo gran producto disruptivo de Apple, el iPad, que crearía el segmento de las tablets



Aunque iOS va por detrás de Android en número de usuarios, en porcentaje de tráfico de datos de dispositivos móviles, iOS bate ampliamente a Android.



Los números de Apple son inalcanzables: según el portal Asymco, Apple acapara el 75% de los beneficios y cerca del 40% de los ingresos del total de la industria móvil con sólo el 9% del total de unidades vendidas.

## SOFTWARE DE ESCRITORIO LOCAL

A diferencia de otros sistemas operativos (como macOS o GNU/Linux), Windows apenas trae de origen software para comenzar a trabajar. Es decir, los otros dos grandes sistemas operativos, una vez realizada su primera instalación, sí traen el software suficiente como para empezar a trabajar de manera más o menos básicas, y en ambos casos, algunas de sus aplicaciones son de una notable calidad.

Sin ánimo de ser exhaustivos, a continuación te indicamos parte del software preinstalado en macOS y Linux.








Después, te ofrecemos una lista de aplicaciones que creemos indispensables para que puedas trabajar y empezar a ser productivo en Windows

### Aplicaciones preinstaladas en macOS



En primer lugar, mencionar la magnífica suite ofimática compuesta por **Pages**, **Numbers** y **Keynote** (los equivalentes a Word, Excel y Powerpoint). Los que tengáis un mac ya habréis comprobado su fantástica calidad. Los maqueros y maqueras no necesitan para nada adquirir el Office.

No nos gustaría dejar en el tintero a las siguientes aplicaciones:

	<p><b>Fotos:</b> importa, visualiza, organiza fotos y vídeos, permitiendo crear todo tipo de proyectos y copias impresas. Además, con la fototeca de iCloud (la nube de Apple) se puede acceder desde otros dispositivos.</p>
	<p><b>iTunes:</b> permite organizar música y vídeos, pero no sólo eso: ha terminado por convertirse en una completa suite multimedia, disponible también para iPad, iPhone e iPod</p>
	<p><b>iBooks</b> es un completísimo lector de ebooks, con multitud de funciones de organización y marcado.</p>
	<p><b>iMovie</b> es el magnífico editor de vídeo de macOS que deja a años luz al muy básico Windows Movie Maker. Permite crear fácilmente vídeos de un nivel muy digno. Podemos comenzar a editarlos en el iPhone, seguir en el iPad y terminar en el mac.</p>
	<p><b>GarageBand</b> es un completo estudio de música, con biblioteca de sonido con instrumentos de software, preajustes para guitarra y voz y percusiones para sesiones virtuales.</p>

## Aplicaciones preinstaladas en Linux (distribución UBUNTU)





La lista de aplicaciones instaladas por defecto en Ubuntu (la distribución de Linux más extendida) no desmerece a las de mac: tras su primera instalación, tenemos disponible la suite ofimática **Open Office**, el gestor de correo electrónico **Evolution**, la aplicación de grabación y copia de **CD/DVD Brasero**, el reproductor de audio **Rhythmbox** (muy similar a iTunes), el reproductor de video **Totem** (y en algunos "sabores" de Ubuntu, también el **VLC**), el programa de retoque fotográfico **GIMP**, o el gestor de fotos **F-Spot**

## Aplicaciones gratuitas para Windows



### Música y Vídeo




	<p><a href="#">AIMP Player</a> es un magnífico reproductor multiformato con una calidad de sonido excelente. Muy recomendable</p>
	<p><a href="#">GOM Media Player</a> es un reproductor de vídeo con soporte incorporado para los principales formatos de vídeo, con multitud de opciones avanzadas y extrema personalización. Como reza su página, "is one of the world`s most popular video players"</p>
	<p><a href="#">KMP</a> es un reproductor multimedia versátil con soporte para muchos tipos de formatos de vídeo y audio. Podrás reproducir cualquier archivo multimedia sin instalar ningún codec adicional, puesto que KMP cuenta con sus propios codecs internos</p>

	<p><a href="#">SMPlayer</a> es un reproductor multimedia gratuito para Windows y Linux con códecs incorporados, que puede reproducir prácticamente cualquier formato de vídeo y audio. No necesita ningún códec externo. recuerda las opciones de todos los ficheros que reproduzcas</p>
	<p><a href="#">VLC</a> es un reproductor multimedia libre y de código abierto multiplataforma y un «framework» que reproduce la mayoría de archivos multimedia, así como DVD, Audio CD, VCD y diversos protocolos de transmisión.</p>



---

## Navegadores

---

	<p><a href="#">Google Chrome</a> es el navegador líder del mercado, con multitud de extensiones para personalizarlo</p>
	<p><a href="#">Mozilla Firefox</a> es el navegador gratuito desarrollado por la fundación Mozilla, el único sin una empresa comercial detrás.</p>
	<p><a href="#">Opera</a> es un navegador de origen noruego rápido, seguro y fácil de usar.</p>




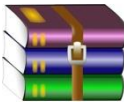
## Productividad / Oficina

	<p><a href="#">LibreOffice</a> es la suite ofimática de oficina de código abierto</p>
	<p><a href="#">Apache OpenOffice</a> es otra excelente suite informática libre y gratuita.</p>





## Seguridad

	<p><a href="#">Avast Free Antivirus</a> es uno de los mejores antivirus gratuitos</p>
	<p><a href="#">AVG Antivirus Free</a> es un antivirus gratuito cargado de funciones y sorprendentemente sencillo.</p>
	<p><a href="#">CCleaner</a> es una aplicación gratuita, de código cerrado, que tiene como propósito mejorar el rendimiento de windows</p>
	<p><a href="#">Malwarebytes Anti-Malware</a> es un software anti-malware para Microsoft Windows, Mac OS y Android OS que detecta y elimina el malware.</p>

## Utilidades





	<p><a href="#">CDBurnerXP</a> es una aplicación para la grabación de discos ópticos para Microsoft Windows</p>
	<p><a href="#">Greenshot</a> es una magnífica aplicación gratuita para obtener copias de parte o de toda la pantalla. Indispensable.</p>
	<p><a href="#">7-zip</a> es un compresor y descompresor de archivos de código abierto, que soporta multitud de formatos.</p>
	<p><a href="#">WinRAR</a> es un software de compresión de datos comercial, pero con una versión gratuita.</p>

## Visores e impresoras virtuales PDF

	<p><a href="#">Adobe PDF Reader</a> es el lector oficial del creador del formato PDF.</p>
	<p><a href="#">NitroPDF Reader</a> es otro lector de PDF ligero y con multitud de opciones. Comercial, pero con versión gratuita.</p>
	<p><a href="#">Sumatra PDF</a> es un visor libre para documentos PDF, ePUB, MOBI, CHM, XPS, DjVu, CBZ y CBR para Microsoft Windows. Es software libre.</p>
	<p>PDFCreator es una aplicación informática que permite convertir documentos a formato PDF (impresora PDF)</p>



## Visualizadores / Editores de imagen

	<p><a href="#">FastStone</a> es un magnífico visor y editor de imágenes</p>
	<p><a href="#">GIMP</a> es el programa libre de retoque de imágenes por excelencia</p>
	<p><a href="#">Irfanview</a> es una pequeña aplicación, muy útil para trabajos en bloque.</p>
	<p><a href="#">XnView</a> es un visor de imágenes gratuito y multiplataforma que puede mostrar aproximadamente 500 tipos de archivos gráficos</p>

## PARA TERMINAR

En esta unidad hemos aprendido:

- ◆ Los fundamentos de un sistema operativo moderno
- ◆ Las características de los tres principales sistemas operativos de escritorio: Windows, macOS y Linux
- ◆ Las características de los dos principales sistemas operativos de dispositivos móviles (Android e iOS)
- ◆ Qué programas gratuitos necesitamos para comenzar a trabajar en windows.