

### Distintas clasificaciones de software

Existen distintos criterios de clasificación del *software*: según su **utilidad**, y según su **licencia y distribución**. Analicemos cada una de ellos:

#### Según su utilidad

Cuando encendemos nuestra PC, debemos esperar unos minutos a que se prepare para que nosotros podamos trabajar. Es así como carga el sistema operativo (Windows o Linux, por ejemplo) y todos los demás programas que permiten tanto hacer funcionar los dispositivos conectados a la computadora como los programas que utilizamos para procesar texto, dibujar, realizar planillas de cálculo, hablar por teléfono, escuchar y grabar música y video, etcétera.

Clasificamos al *software*, en este contexto, como:

- *Software* del sistema
- *Software* de programación
- *Software* de aplicación

#### Vocabulario



##### Depuradores (*debuggers*)

Programas que ayudan a detectar y eliminar errores de otro programa realizado. El término “debugger” viene de *bug* (bicho) y se asocia con el concepto “falla o error de un programa”.

pro - gra - ma - dor

Es un organismo que convierte la cafeína en software

Una nota de humor: la programación necesita de una profunda concentración, durante largas jornadas de trabajo

Esta distinción es arbitraria y muchas veces un mismo *software* puede incluirse en varias categorías.

- **Software del sistema** (también llamado “*software* de base”): ayuda a funcionar al *hardware* y a la computadora. Incluye el sistema operativo, controladores de dispositivos, herramientas de diagnóstico, servidores, sistema de ventanas, utilidades y más.
- **Software de programación**: provee herramientas de asistencia al programador. Incluye editores de texto, compiladores, intérprete de instrucciones, enlazadores, **depuradores** (*debuggers*), etcétera.
- **Software de aplicación**: permite a los usuarios finales hacer determinadas tareas. Algunos *software* de aplicación son los navegadores de internet, editores de texto, de planillas de cálculo, editores gráficos, antivirus, etcétera.

Los programadores son personas que necesitan poseer una gran concentración para hacer su trabajo, dado que tienen que abstraer situaciones reales y transformarlas en código de computadora. En todo el mundo faltan programadores, porque es un trabajo muy difícil, que insume muchas horas al día. Los buenos programadores están bien remunerados, porque son difíciles de encontrar y son muy requeridos en las empresas. Es un trabajo ideal para realizar bajo la forma de teletrabajo.

#### Según su licencia y distribución

¿**Software propietario o software libre**? He aquí la cuestión. En la actualidad existe una gran controversia desde una perspectiva ética, fuertemente asociada a intereses comerciales corporativos, que plantea la dicotomía *software* propietario vs. *software* libre.

## Software propietario

Cuando adquirimos *software*, sea bajo el tipo de licencia que sea, lo que adquirimos es una licencia de uso, nunca el programa en sí, y en todo momento quedamos sujetos a las normas y restricciones que dicha licencia especifique. Como norma general, se otorga una licencia por computadora en uso, excepto que en ella se indique específicamente lo contrario. El programa no puede ser instalado en otros equipos que en los autorizados. Si va a ser instalado en más de una computadora, se requiere una autorización especial. Esto significa que si compramos un programa lo podemos instalar solo en una computadora y no en todas las que tengamos.

Es útil asociar el concepto de licencia con el de límite y restricción, así se trate de programas de distribución libre. Se trata de un producto que una persona o empresa diseña y que tiene el derecho a determinar cuál es el rango de uso permitido a los demás para el producto, que sigue siendo suyo.

## Software libre

Richard Stallman (EE. U U., 1953), un especialista en *software* que trabajó durante mucho tiempo en el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT, por sus siglas en inglés), en Estados Unidos, es el fundador del movimiento de *software* libre, que sostiene que el **código fuente** de los programas de computadora debe ser de distribución gratuita, para crear un espacio de trabajo global que permita asociarse, compartir las inteligencias y sus productos para el bien común.

### Información complementaria

Capítulo 2. Conferencia de Richard Stallman en 2013.

Analicemos con más detalle la clasificación de las licencias de *software* propietario y del movimiento de *software* libre, que también se encuentra sujeto a un marco de orden bien definido, aunque persigue un objetivo científico-tecnológico de índole social.

<p><b>Software propietario en un equipo nuevo (OEM, Original Equipment Manufacturer, “fabricante de equipos originales”).</b></p>	<p>Se trata de un tipo de licencia que solo puede obtenerse como parte de un equipo nuevo. Su venta está prohibida si no es bajo esta condición. Se utiliza principalmente para los sistemas operativos, pero también es aplicable a otros programas.</p> <p>El <i>software</i> provisto con licencia OEM implica la propiedad de este por parte del que la compra. Sin embargo, los fabricantes pueden poner ciertas limitaciones a su uso, como el número máximo de veces que se puede reinstalar.</p> <p>Se trata de <i>software</i> plenamente operativo y exactamente igual a las versiones usuales. En el caso de que se ofrezca algún extra en la versión minorista o <i>retail</i>, en concepto de beneficio extra, los fabricantes no están obligados a ofrecerlo también en las versiones OEM. Estos beneficios extra se presentan bajo la forma de <i>bonus pack</i>, y así se lo denomina.</p> <p>Los programas adquiridos bajo este tipo de licencia <b>no</b> se pueden vender ni ceder a terceros, salvo en las mismas condiciones en las que se compraron (es decir, como parte de un equipo).</p>
---	--

<b>Software propietario comercializado en un negocio minorista (retail)</b>	Son los paquetes de <i>software</i> legal que se compran habitualmente a distribuidores autorizados. En este caso, el programa es de entera propiedad del usuario, y este puede cederlo libremente a terceros o venderlo.
<b>Software propietario comercializado por volumen</b>	Destinado a organizaciones y empresas, normalmente se comercializa bajo unas condiciones similares a las de las licencias OEM, aunque no están supeditadas a equipos nuevos. Básicamente, se trata de estipular un determinado número de equipos que pueden utilizar el mismo código de licencia, quedando el fabricante del <i>software</i> autorizado para hacer las comprobaciones que considere oportunas para ver que las licencias que se utilizan sean las adquiridas. Normalmente, se venden en paquetes de x número de licencias, por ejemplo, en paquetes de 25 como mínimo. Este tipo de licencia no se puede ceder a terceros total ni parcialmente.
<b>Software libre</b>	<p>Se basan en la distribución del <b>código fuente</b> junto con el programa, así como en cuatro premisas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.<sup>a</sup>- La libertad de usar el programa con cualquier propósito.</li> <li>2.<sup>a</sup>- La libertad de estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a las necesidades.</li> <li>3.<sup>a</sup>- La libertad de distribuir copias, lo que permite ayudar a otros.</li> <li>4.<sup>a</sup>- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie.</li> </ol> <p>Hay que aclarar que el hecho de que un determinado programa se encuadre en una licencia de <i>software</i> libre no implica en ningún momento que este sea o deba ser gratuito, también llamado <i>freeware</i>. Es perfectamente compatible el que se trate de un <i>software</i> libre y, a su vez, sea un programa comercial, en el que se pida un pago por licencia.</p> <p>En cuanto a la tercera premisa, que alude a la libertad de distribuir copias, esta siempre queda supeditada a los acuerdos de licencia de dicho programa, aunque se trate de programas en régimen <i>freeware</i>.</p>

**Información complementaria**Capítulo 2. Licencias y distribución de *software***Vocabulario**• **Código fuente de un programa**

Conjunto de instrucciones que la computadora ejecuta para su completo procesamiento.

## Actividades

- 1 Enumeren por lo menos cinco programas que utilicen a menudo. Dentro de la clasificación realizada en este capítulo, traten de precisar si se trata de programas propietarios con licencias OEM, adquiridos en un negocio minorista (*retail*), están dentro de las categorías *freeware* o si se trata de *software* libre.
- 2 Expliquen, para cada programa, cómo los obtuvieron.
- 3 Especifiquen también si se trata de programas del sistema, de programación o de aplicación.

## Infoware

**Infoware** es un término acuñado por Tim O'Reilly (Irlanda, 1954), un gurú informático creador, entre otros conceptos, de la denominación **Web 2.0**, para designar a la web social.

Él mismo relata que hablando con unos amigos, algunos de los cuales no tenían aún una computadora, manifestaron que estaban pensando en adquirir una para usar Amazon.com para comprarse libros, música o videos. No para usar internet, no para usar la web, sino para usar Amazon.com.

De este modo, en esa conversación, acota O'Reilly, se hacía evidente que Amazon.com era una aplicación informática determinante para sus amigos, o lo que se llama en la jerga informática una "aplicación asesina" (*killer application*), cuya implementación supone la definitiva adopción por parte de sus usuarios.

O'Reilly afirma que es interesante resaltar que este tipo de aplicaciones no son más un programa instalado en una computadora para aumentar su productividad, como el caso de Microsoft Word o Excel, sino un sitio web individual. Esto quiere decir que se presenta a sí mismo como una aplicación y que representa una nueva generación de *software* que puede categorizarse como *infoware*, pensando en aplicaciones poderosas, que recogen, organizan y manejan grandes volúmenes de información específica, pero también reconocen a sus usuarios, les dan una atención personalizada y se alimentan de sus preferencias, opiniones y sugerencias.

Estas aplicaciones de información o *infoware* computarizan tareas que nunca hubieran podido ser realizadas con el modelo tradicional de manipulación de grandes volúmenes de datos. El secreto de su éxito es que como las computadoras y sus programas se han acercado a sus usuarios (puede decirse que "se han humanizado", aproximándose al modo en que la gente se comunica entre sí), las aplicaciones basadas en la web usan el lenguaje natural para construir sus interfaces de texto e imágenes y ciertas opciones que adquieren significado cuando el usuario aprende a usar el programa.

Sintetizando, el *software* tradicional incrusta (*embeds*) pequeñas cantidades de información en un enorme programa, mientras que el *infoware* hace lo opuesto, ya que incrusta pequeñas cantidades de *software* en un montón de información. Las acciones en un producto de *infoware* son generalmente bastante simples: elegir algo, comprar o vender, ingresar un poco de información y obtener un resultado personalizado.

Un ejemplo local que podemos agregar es Mercadolibre.com, más que difundido y utilizado para vender productos nuevos y usados por parte de usuarios particulares y empresas.

### Sistema operativo

Es el conjunto de programas que permiten la administración eficaz de los recursos de la computadora. Como ya dijimos, está dentro de la categoría de *software* del sistema.

El sistema operativo cumple con cinco funciones básicas:

- el suministro de la interfaz al usuario
- la administración de recursos
- la administración de archivos
- la administración de tareas
- el servicio de soporte y utilidades

Cuando utilizamos una computadora, el sistema operativo nos brinda un “espacio de comunicación”, que se define, en general por ventanas, íconos, menús, y el puntero, que permite elegir opciones de ejecución o el arrastre de elementos (carpetas, archivos, etc.) para moverlos de un lugar a otro. Ese entorno de trabajo, perfectamente definido, se llama **interfaz de usuario**.

La administración de recursos está dada por la configuración y el uso de todos los dispositivos que forman parte de la computadora y que se encuentran en su interior, y de la conexión con sus periféricos.

La administración de archivos permite su creación, modificación, almacenamiento, recuperación, borrado, cambio de nombre, etcétera.

El sistema operativo también se encarga de la administración de tareas que llevan a cabo los usuarios finales. El servicio de soporte se encarga de actualizar las versiones, mejorar la seguridad del sistema, agregar nuevas utilidades, controlar los nuevos periféricos que se agregan a la computadora y corregir los errores del *software*.



Interacción del sistema operativo con el *hardware*, el *software* de aplicación y el usuario

### La computadora y sus programas, en acción

Cuando encendemos la computadora, lo primero que “arranca” es el sistema operativo. Si todo va bien y la computadora se pone en marcha correctamente, ya tenemos computadora + sistema operativo, y entonces sí estamos preparados para poder ejecutar el **software de aplicación**. Las aplicaciones más comunes son los programas que administran el correo electrónico, los procesadores de texto y los que permiten la gestión de planillas electrónicas de cálculo.

Al final de este proceso tenemos **computadora + sistema operativo + programas de aplicación**.

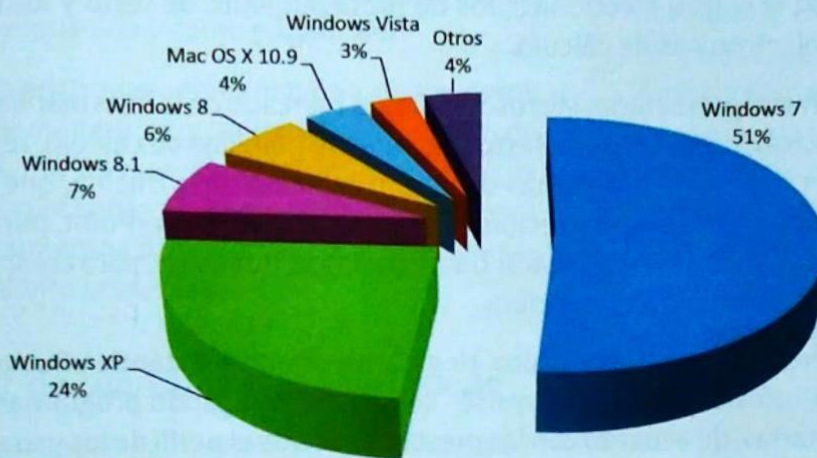
A modo de aclaración, podemos decir que el sistema operativo está cerca de la computadora; y que los programas de aplicación necesitan del sistema operativo para instalarse correctamente, pero están definitivamente más cerca de las personas, que somos nosotros, los usuarios finales.

## Distribución de uso de sistemas operativos

### Windows

Existe una variedad de sistemas operativos, pero en las computadoras personales el más utilizado es **Windows**, en sus diferentes versiones, cuyo propietario es la empresa **Microsoft**.

Veamos la distribución de uso para Windows, Mac OS X, Linux y otros.



Distribución de sistemas operativos para computadoras (agosto 2014). Cortesía de Netmarketshare

### Mac OS

Mac OS (*Macintosh Operating System*, “sistema operativo de Macintosh”) es el nombre del sistema operativo creado por Apple para su línea de computadoras Macintosh.

### Linux

Allá por 1983, Linus Torvalds (Finlandia, 1969) desarrolló un proyecto llamado **GNU**, que planteaba una filosofía de sistema operativo de **código libre y abierto**, que se hizo extensiva a los programas de aplicación. Con el advenimiento de internet en forma masiva, esta filosofía tomó el perfil de construir conocimiento en forma cooperativa y multidimensional desde la perspectiva de las necesidades de sus usuarios.

Linux, entonces, es un sistema operativo de libre distribución, cuyo código fuente está disponible públicamente. Cualquier persona puede, de forma libre, si posee los conocimientos informáticos adecuados, estudiarlo, usarlo, modificarlo y redistribuirlo.

Si es de libre distribución, ¿por y para qué existen los distribuidores de Linux?

Porque a lo largo del tiempo apareció la necesidad de apoyar a los usuarios para que efectivamente pudieran hacer uso de los programas disponibles libremente, sin tener dificultades con el sistema operativo.

Para el blog



“La historia de GNU”. En Wikipedia.

Se hallan disponibles distribuciones que están soportadas por empresas, como es el caso de Fedora (Red Hat), openSUSE (Novell), Ubuntu (Canonical Ltd.), Mandriva, y distribuciones mantenidas por la comunidad como Debian y Gentoo. Aunque hay otras distribuciones que no están relacionadas con alguna empresa o comunidad, como es el caso de Slackware.

Cuando un usuario tiene problemas con el sistema operativo, en este caso Linux, para que este pueda utilizar los programas libres disponibles, existen este tipo de organizaciones, que lo distribuyen y brindan soporte y servicios.

Existen varios programas de aplicación de uso masivo. Entre los más frecuentes podemos mencionar los que administran el correo electrónico, los de procesamiento de texto y los que permiten gestionar las planillas electrónicas de cálculo.

Dentro del llamado *software* propietario, Microsoft lidera el mercado de la informática personal con sus productos Word y Excel, procesador de texto y gestión de planillas de cálculo, respectivamente. Ambos integran un paquete de programas de automatización de la oficina, que incluye otras aplicaciones como Outlook, para enviar y recibir correo electrónico; PowerPoint, para realizar presentaciones; Access, para generar y administrar bases de datos; Publisher, para crear y administrar folletos, catálogos, tarjetas personales, etcétera.

En cada una de sus diferentes versiones –Básico, Hogar y estudiantes, Estándar, Pequeñas oficinas, Profesional, *Ultimate*, Profesional Plus, *Enterprise*– se han ido agregando programas que brindan utilidades complementarias, de acuerdo con las prestaciones que el perfil de los usuarios requiera.

Existen paquetes ofimáticos, es decir, para gestionar tareas de oficina, de *software* libre como OpenOffice.org. Está publicado como *software* libre con código abierto, que incluye dentro de sus aplicaciones un procesador de textos (OpenWriter), hoja de cálculo (OpenCalc), presentaciones (OpenImpress), herramientas para el dibujo vectorial (OpenDraw) y base de datos (OpenBase). Además, está disponible para múltiples plataformas, como Microsoft Windows, incluido Windows Vista, todo tipo de sistemas Unix, como GNU/Linux, BSD, Solaris, entre otros, y por supuesto, también para Mac OS X. Es compatible con Microsoft Office, su principal competidor, y tiene incorporado el manejo de formatos de documentos, respetando el estándar OpenDocument, para intercambio de datos. OpenOffice es totalmente gratuito, y puede descargarse desde <openoffice.org>.