

Charla de

Introducción al Software Libre



versión actualizada en 2020

Índice de contenido

Preámbulo.....	1
Una de coches.....	1
Una de bloques.....	2
Una de motores.....	3
Presentación.....	4
Qué es Software Libre.....	4
Las cuatro libertades esenciales.....	6
Licencias.....	6
Licencias para software GPL de GNU.....	6
Licencias copyleft.....	6
Licencias Creative Commons.....	6
GNU/Linux.....	9
Sistema operativo.....	10
Programas.....	11
Navegadores Web.....	12
Navegador vs Buscador.....	12
Navegador.....	13
Buscador.....	13
Trabajando con internet.....	14
Navegadores.....	14
Clientes de correo electrónico.....	14
Ofimática.....	14
Trabajando con Faxes.....	14
Paquetes de oficina.....	14
Bases de Datos locales.....	15
Administrador personal de finanzas.....	15
Trabajando con archivos.....	15
Compresores de archivos.....	15
Visualizador de PDF.....	15
Creador de PDF.....	15
Trabajando con discos duros.....	16
Administrador de las particiones del disco duro.....	16
Copias de seguridad.....	16
Trabajando con multimedia.....	16
Reproductores Música mp3/ogg.....	16
Editores de Audio.....	16
Editores de imágenes.....	17
Reproductores de Video/mpeg4.....	17
Creación y edición profesional de vídeo.....	17
Trabajando con sistemas operativos.....	18
Sistemas, corriendo desde un CD sin instalarse (Live CD).....	18
Por qué GNU/Linux es el mejor.....	19
Epílogo.....	29
Bibliografía:.....	30

Autores: www.usasoftwarelibre.es

Reconocimiento CC BY

Este documento se facilita con licencia que permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original.



Preámbulo

Vamos a preparar el terreno antes de nada.

Una de coches

Imaginemos que estamos en un concesionario de coches porque nos hemos comprado uno y nos lo van a entregar.

Todo son parabienes y alegrías y nos dan la llave.

Arrancamos y salimos con sumo cuidado al conducir para no tocar en ningún lado. Ya vamos camino de casa, pero nos damos cuenta que el piloto del salpicadero avisando que no tenemos combustible está encendido.

Paramos en la primera estación de servicio y nos disponemos a repostar. Al abrir la tapa del combustible observamos una pegatina llamativa por su color con el aviso "*Usar sólo combustible de la marca La pava blanca*".

Sorprendidos por el aviso, levantamos -temerosos- la vista hacia la marquesina de la estación de servicio para ver la marca... y ¡oh sorpresa!, la gasolinera no es de la marca "La pava blanca". Pesamos que tampoco va a pasar nada por echarle de esa marca, abrimos el tapón y, recapacitando un poco, decidimos preguntar antes.

Nos alejamos del vehículo y del surtidor y llamamos por teléfono al comercial que nos ha hecho los trámites para la compra del coche.

Le comentamos la situación y nos confirma que sí, que sólo funciona con ese combustible y con ningún otro so pena de que se averíe y pierda la garantía. Nos deja más desconcertado aún cuando nos informa que lo teníamos que saber porque lo firmamos en el contrato de compra, la cláusula 404.

Así las cosas, no nos queda más remedio que buscar la dichosa estación de servicio que sea de la marca "La pava blanca".

Según el internet del móvil, a cuatro kilómetros se encuentra una y, salpicados por el mapa hay muchas más, con lo cual no será problema acudir a ellas cuando sea necesario.

En el coche nos disponemos a estrenar el GPS integrado y le marcamos la dirección de la estación de servicio más cercana.

Arrancamos e iniciamos la marcha, conocemos el camino a la gasolinera elegida, así que vamos allá, por donde siempre se ha ido. Pero el GPS empieza emitir unos avisos molestos e irritantes indicándonos que tomemos la autopista para llegar a destino, ¡para ir a cuatro kilómetros! El aviso no para de parpadear, insistiendo la voz del cacharro en que volvamos hacia atrás para tomar la autopista para llegar a destino. Aún a pesar de que hace ya unos días que repostamos, de vez en cuando aparece el mensaje indicándonos que tomemos la autopista.

Una de bloques

Raro será que no hayamos visto o usado el típico juego de bloques, de diferentes medidas, que se encajan unos en otros. A los niños les encanta... y a algunos adultos también.

Supongamos que tenemos una plancha fina con todos los conectores que nos permiten encajar bloques más pequeños. Pongamos que la placa principal, la grande, tiene dos conectores de ancho por cien de largo, sólo que el primer conector, el de un extremo, ya tiene una pieza encajada que no podemos ni quitar ni utilizar. Es decir: de 2x100 nos quedamos con 2x99 conectores a nuestra disposición. Esa pieza es una especie de cajón. Dentro de ese cajón hay un papel -donde no pone nada-, una goma de borrar y un lápiz.

Pongamos que los bloques más pequeños que encajan en la plancha descrita anteriormente tienen tamaños que van desde dos hasta diez conectores de largo y, por supuesto, los dos de ancho de la placa principal para que encajen. Todos son números pares. Es decir, si cogemos bloques pequeños suficientes podríamos llenar la placa mayor hasta casi completar su superficie. Decimos hasta "casi completar", porque recordemos que tiene 2x100 conectores disponibles, pero el primer conector (2x1) lo tenemos ocupado con la pieza que es un cajón. Así que nos quedan 2x99 conectores para nuestro uso. Los colores de los bloques menores son variados: celeste, azul, rojo, verde, marrón, amarillo, violeta,... el color de la pieza mayor, la principal, no tiene importancia.

Empecemos a jugar. Cogemos un bloque al azar -2x4 rojo- y lo insertamos en la placa principal. Cada vez que encajamos un bloque en la placa, en el papel que tenemos en cajón primero escribimos dónde lo hemos insertado, cuanto ocupa y de qué color es -inicio 2, fin 5, rojo-. Colocamos otro al azar -2x2 verde-. Lo insertamos a continuación y anotamos su posición -inicio 6, fin 7, verde-. Continuamos llenando huecos y escribiendo: una pieza de 2x6 azul -inicio 8, fin 13, azul-, una pieza de 2x10 roja, y anotamos -inicio 14, fin 23, rojo- y así continuamos hasta completar la placa principal de bloques. Bueno, casi. Al final nos queda un hueco de 2x1 bloque sin rellenar pues -recordemos- todos los bloques pequeños son pares y la placa -aunque también es par- ha perdido una posición para colocar el cajón inicial por lo que ha quedado impar.

Si intentamos añadir otro bloque más, sólo podremos insertar aquellos que sean más pequeños que el hueco final que queda libre.

Dejamos el juego, al que volvemos días más tarde. En esa ocasión lo que hacemos es que quitamos la primera pieza de 2x10 roja que pusimos... y borramos la anotación sobre esa posición que habíamos hecho en el papel del cajón del inicio.

Queremos colocar ahora tres piezas de 2x4 amarillas. Nos vamos al primer hueco libre y colocamos la pieza -inicio 14, fin 17, amarillo-, colocamos la segunda y anotamos -inicio 18, fin 21-. Intentamos colocar la tercera pieza de la serie pero no cabe y se nos presenta un problema.

Hay dos opciones:

1. Tratamos de colocar la pieza en el primer hueco con capacidad suficiente para encajarla o, si no lo hubiera, habría que quitar alguna pieza que sea igual o mayor que la que tratamos de encajar y borrar la anotación correspondiente.
2. Tratamos de cortar el bloque en dos partes de tal forma que podamos encajar una parte en el hueco que nos queda y el resto llevarlo al primer espacio libre que quede y en el que encaje o -ya puestos- volver a cortar lo que queda de bloque para que encaje en otro hueco.

En ambos casos, anotamos y/o borramos lo que hayamos hecho.

Una de motores

Y ahora nos adentramos en el mundo de la mecánica, pero sin llenarnos de grasa. Para nuestro ejemplo, un motor, básicamente, se compone de una fuente de energía que permite arrancar el motor, un motor de arranque, un depósito de combustible y un motor que funciona con ese combustible.

En el caso del motor de gasolina, al girar la llave de contacto, la batería envía la corriente al motor de arranque que gira moviendo el bloque motor y, al mismo tiempo, produciendo una chispa que reacciona con la gasolina y el aire que hay comprimidos en el cilindro provocando una explosión. Una vez arrancado el motor, el motor de arranque deja de girar y la batería sigue produciendo la chispa en cada vuelta del motor para volver a explotar la mezcla gasolina/aire.

En el caso del motor de gasoil, al girar la llave de contacto, la batería envía la corriente al motor de arranque que gira moviendo el bloque motor y, al mismo tiempo, calentando el aire del interior del cilindro que reacciona con el gasoil provocando una combustión. Una vez arrancado el motor, el motor de arranque deja de girar y la batería deja de funcionar pues la calor generada en el interior de cilindro provoca la siguiente combustión de la mezcla aire/gasoil.

En el primer caso, si desconectamos la llave, el motor se para. En el segundo caso, podemos quitar la batería que el motor seguirá funcionando.

Con esto ya hemos explicado cómo funcionan el software propietario, la escritura en los discos duros y los sistemas operativos. Más adelante veremos todos de nuevo.

Presentación

Si nos dan una tarta, por ejemplo de fresa, no podemos saber cómo se ha hecho para lograr ese resultado. No sabemos qué ingredientes utilizaron o en qué cantidad cada ingrediente o cuánto tiempo tuvieron la mezcla en el horno o a qué temperatura estaba el horno. Necesitamos que alguien nos diga la receta.

Una receta de cocina para la tarta de fresa del ejemplo se compone de una lista de ingredientes concretos con sus cantidades exactas, tenemos que procesar esos ingredientes (pesarlos, mezclarlos en un orden) y ponerlo al fuego a una determinada temperatura durante un tiempo estipulado. Al terminar todo el proceso que se indica en la receta, tenemos la tarta de fresa.

Si queremos una tarta diferente, por ejemplo de chocolate, tendríamos que volver al principio: repetir la receta pero cambiando el ingrediente donde dice fresa, el cual sustituimos por chocolate -la cantidad podría ser diferente-, y continuamos el resto del procedimiento. Quizás cambien también los tiempos de cocción o la temperatura. Al finalizar volvemos a tener una tarta, ahora de chocolate.

Los programas informáticos son parecidos a las tartas.

El código fuente es el software que se crea a partir de un texto que escribe el programador. Contiene las instrucciones que el ordenador puede interpretar y ejecutar para obtener un resultado para el usuario.

Con el software ocurre algo muy parecido a la tarta: el programador escribe el código fuente, lleva a cabo el proceso de compilación y obtiene un fichero ejecutable.

Si quisiéramos cambiar algo del ejecutable necesitamos necesariamente el código fuente, modificar el código fuente y hacer el proceso de compilación. Al igual que con la tarta final, si sólo tenemos el ejecutable no somos capaces de conocer el código fuente.

Es como si nosotros nos compramos una casa en donde las mesas, las sillas están atornilladas al suelo y no podemos hacer ningún cambio.

En el mundo científico cuando alguien descubre o consigue una novedad o mejora lo publica en las revistas con la idea de que los demás lo lean y empiecen a generar conocimiento a partir de ahí. Con el software privativo eso no es posible.

Importante: hay que aclarar que el software libre no es software gratis. En el mundo anglosajón se utiliza el término Free Software, en inglés free significa también libre.

El software libre es una cuestión de libertad, no de precio. Para entender el concepto, debe pensarse en «libre» como en «libertad de expresión», no como en «cerveza gratis».

Qué es Software Libre

En 1984 era imposible utilizar un ordenador moderno sin instalar un sistema operativo privativo, que habríamos tenido que obtener bajo una licencia restrictiva. No se permitía a nadie compartir software libremente con otros usuarios de ordenador, y prácticamente nadie podía modificar el software para adaptarlo a sus necesidades. Los propietarios del software habían levantado muros para dividirnos.

El Proyecto GNU se fundó para cambiar todo eso. Su primer objetivo fue desarrollar un sistema operativo portable compatible con Unix y 100% software libre.

Ha sido necesario el trabajo de cientos de programadores durante muchos años para desarrollar este sistema operativo.

Hay distintos tipos de software:

- Software propietario: prohíbe su uso salvo que seamos nosotros los que hayamos pagado la licencia, prohíbe la modificación, el programador no facilita el código fuente, prohíbe la redistribución. Es el software al que nos tienen acostumbrados.
- Shareware: permite su uso pero limitado (por un tiempo o por un número de usos, después hay que pagar o deja de funcionar), prohíbe la modificación, el programador no facilita el código fuente, permite la redistribución. Se suele hacer para promocionar el producto completo.
- Freeware: permite su uso sin límite, prohíbe la modificación, el programador no facilita el código fuente, permite la redistribución.
- Semi-libre: permite su uso sin límite, permite la copia, prohíbe la modificación, el programador facilita el código fuente pero en la licencia aparece algo como "sólo para uso personal", "no se puede usar en las empresas", etc.
- Software libre: tiene las cuatro libertades ya que permite su uso sin límite -empresas o particulares-, permite la distribución -si alguien nos pide ese software le podemos dar una copia-, permite la modificación -tiene disponible el código fuente-, permite redistribuirlo -tal cual lo hemos recibido o con las modificaciones que nosotros hemos introducido-.

Todo aquel software que no es software libre es software privativo ya que nos priva de alguna de esas cuatro libertades.

Software libre significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software.

Por ejemplo, hay quien piensa que es antisocial no poder ayudar a tu vecino si pide una herramienta. La moral nos dice que tenemos que ayudarlo. En cambio, si nuestro vecino viene a nuestra casa y ve un programa informático y quiere utilizarlo, le tendríamos que decir no, que no se lo podemos dejar porque si no, nosotros, estaríamos haciendo piratería, lo cual es antinatural, antisocial.

El movimiento del software libre promueve una campaña para que los usuarios de ordenadores obtengan la libertad que otorga el software libre. El software libre permite que los usuarios ejerzan el control de sus propias tareas de computación. El software que no es libre somete a los usuarios al poder de los desarrolladores del software.

El software libre tiene una serie de ventajas:

- es el software más fiable, el código fuente es revisado por otros y como dice el refrán cuatro ojos ven más que dos,
- la comunidad, los usuarios de software libre que son programadores, son capaces de detectar un error, informar de ese error o incluso de mandar las correcciones,
- el programador de software libre sabe que su código se va a ver, con lo cual se preocupa de que esté correctamente hecho, de ello depende su reputación,
- para los clientes o para una empresa que compra software libre, desde el momento que el vendedor desaparece o suben los precios o no es capaz de corregir los errores que tiene el software, esa empresa puede coger el código fuente ir a otra compañía de software y pedirle soporte,
- también se evitan los gastos derivados de la licencia, algunos software privativos necesitan un sistema de servidores de licencias que supone un coste.

Las cuatro libertades esenciales

Un programa es software libre si los usuarios tienen las cuatro libertades esenciales:

- La libertad de ejecutar el programa como se desee, con cualquier propósito (libertad 0).
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y cambiarlo para que haga lo que usted quiera (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.
- La libertad de redistribuir copias para ayudar a otros (libertad 2).
- La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros (libertad 3). Esto le permite ofrecer a toda la comunidad la oportunidad de beneficiarse de las modificaciones. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.

Un programa es software libre si otorga a los usuarios todas estas libertades de manera adecuada. De lo contrario no es libre. Existen diversos esquemas de distribución que no son libres, y si bien podemos distinguirlos en base a cuánto les falta para llegar a ser libres, nosotros los consideramos contrarios a la ética a todos por igual.

«Software libre» no significa que «no es comercial». Un programa libre debe estar disponible para el uso comercial, la programación comercial y la distribución comercial. El software libre comercial es muy importante. Siempre tiene la libertad de copiar y modificar el software, incluso de vender copias.

Licencias

Licencias para software GPL de GNU.

Son las licencias que reúnen los requisitos necesarios para calificarse como licencias de software libre, y son compatibles con la General Public License de GNU.

Licencias copyleft

Es un método general para hacer que un programa sea software libre y requerir que todas las versiones modificadas y extendidas del programa sean también software libre.

El modo más sencillo de hacer que un programa sea libre es ponerlo en el dominio público, sin copyright. Permitirá que la gente comparta el programa y sus mejoras, si así lo desean. También permitirá que gente que no quiera cooperar pueda convertirlo en software privativo. Pueden hacer cambios, todos los que deseen, y distribuir el resultado como producto privativo. Los que reciban el programa en su forma modificada no poseerán la libertad que el autor original les dio debido a que el intermediario se ha quitado.

Licencias Creative Commons

Todas las licencias de Creative Commons tienen en común muchas características importantes. Cada licencia ayuda a los creadores -llamados licenciadores al utilizar las herramientas- a retener los derechos de propiedad intelectual al mismo tiempo que permiten a otros copiar, distribuir y hacer algunos usos de su obra -al menos para finalidades no comerciales-. Cada licencia de Creative Commons también asegura que los licenciadores sean reconocidos como autores de su obra como se merecen. Cada licencia de Creative Commons es vigente en todo el mundo y dura tanto como duran los derechos de propiedad intelectual aplicables (porque están construidas a partir de las leyes de propiedad intelectual). Estas características comunes sirven como base, sobre la cual los licenciadores pueden optar por otorgar permisos adicionales en el momento de decidir cómo quieren que sea utilizada su obra.

Las Licencias de derechos de autor Creative Commons y sus herramientas, forman un equilibrio dentro de la premisa tradicional de "todos los derechos reservados" que las leyes de propiedad intelectual establece.

Las licencias Creative Commons

- *Reconocimiento CC BY*



- Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

- *Reconocimiento-CompartirIgual CC BY-SA*



- Esta licencia permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre tu obra incluso para propósitos comerciales, siempre que te atribuyan el crédito y licencien sus nuevas obras bajo idénticos términos. Esta licencia es a menudo comparada con las licencias de "copyleft" y las de software "open source". Cualquier obra nueva basada en la tuya, lo será bajo la misma licencia, de modo que cualquier obra derivada permitirá también su uso comercial. Esta licencia es la utilizada por Wikipedia y se recomienda para aquellos materiales que puedan beneficiarse de la incorporación de contenido proveniente de Wikipedia u otros proyectos licenciados de la misma forma.

- *Reconocimiento-SinObraDerivada CC BY-ND*



- Esta licencia permite a otros reutilizar el trabajo para cualquier propósito, incluso comercialmente; sin embargo, no se puede compartir con otros en forma adaptada, y se le debe proporcionar crédito.

- *Reconocimiento-NoComercial CC BY-NC*



- Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

- *Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual CC BY-NC-SA*









- Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

- *Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada CC BY-NC-ND*



- Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente.

Licencias Creative Commons				
Todas incluyen el crédito al autor de la obra			¿Se puede usar comercialmente?	¿Se puede modificar?
Atribución	BY		SÍ	SÍ
Compartir bajo la Misma Licencia	BY-SA		SÍ	Sólo bajo una licencia similar
Sin Obras Derivadas	BY-ND		SÍ	No
No comercial	BY-NC		No	Sólo con propósitos no comerciales
No comercial bajo la Misma Licencia	BY-NC-SA		No	Sólo con propósitos no comerciales
No Comercial Sin Obras Derivadas	BY-NC-ND		No	No

GNU/Linux

GNU es un sistema operativo de software libre, es decir, respeta la libertad de los usuarios. El sistema operativo GNU consiste en paquetes de GNU (programas publicados específicamente por el proyecto GNU) además de software libre publicado por terceras partes. El desarrollo de GNU ha permitido que se pueda utilizar un ordenador sin software que atropelle nuestra libertad. Richard Stallman escribió el anuncio inicial del Proyecto GNU en setiembre de 1983. A principios de 1990 ya se habían encontrado o programado los componentes principales excepto uno: el núcleo.

El nombre «GNU» es un acrónimo recursivo de «GNU No es Unix».

GNU es un sistema operativo de tipo Unix, lo cual significa que se trata de una colección de muchos programas: aplicaciones, bibliotecas, herramientas de desarrollo y juegos. El desarrollo de GNU, iniciado en enero de 1984, se conoce como Proyecto GNU. Muchos de los programas de GNU se publican bajo el auspicio del Proyecto GNU y los llamamos paquetes de GNU.

En un sistema de tipo Unix, el programa que asigna los recursos de la máquina y se comunica con el hardware se denomina «núcleo». GNU se usa generalmente con un núcleo llamado «Linux». Esta combinación es el sistema operativo GNU/Linux. Millones de personas usan GNU/Linux, aunque muchos lo llaman erróneamente «Linux».

Linux es un sistema operativo. Un sistema operativo es un software que administra todos los recursos de hardware asociados con su ordenador de escritorio o portátil. En pocas palabras: el sistema operativo gestiona la comunicación entre su software y su hardware. Sin el sistema operativo (SO), el software no funcionaría. En 1991 se desarrolló el último de los componentes esenciales de todo sistema de tipo Unix, el núcleo (kernel) escrito por Linus Torvalds.

El sistema operativo Linux consta de varias piezas diferentes:

- **Bootloader (Cargador de arranque):** el software que gestiona el proceso de arranque de su ordenador. Para la mayoría de los usuarios, esto será simplemente una pantalla de bienvenida que aparece y finalmente desaparece para iniciarse en el sistema operativo.
- **Kernel (Núcleo):** esta es la única pieza del conjunto que en realidad se llama "Linux". El núcleo es el núcleo del sistema y administra la CPU, la memoria y los dispositivos periféricos. El núcleo es el nivel más bajo del sistema operativo.
- **Sistema de inicio:** este es un subsistema que arranca el espacio del usuario y se encarga de controlar los demonios.
- **Daemons (Demonios):** son servicios en segundo plano (impresión, sonido, programación, etc.) que se inician durante el arranque o después de iniciar sesión en el escritorio.
- **Servidor gráfico:** este es el subsistema que muestra los gráficos en su monitor. Se conoce comúnmente como el servidor X o simplemente X.
- **Entorno de escritorio:** esta es la pieza con la que los usuarios interactúan realmente. Hay muchos entornos de escritorio para elegir (GNOME, Cinnamon, Mate, Pantheon, Enlightenment, KDE, Xfce, etc.). Cada entorno de escritorio incluye aplicaciones integradas (como administradores de archivos, herramientas de configuración, navegadores web y juegos).
- **Aplicaciones:** los entornos de escritorio no ofrecen la gama completa de aplicaciones. Al igual que Windows y macOS, Linux ofrece miles y miles de títulos de software de alta calidad que se pueden encontrar e instalar fácilmente. La mayoría de las distribuciones modernas de Linux incluyen herramientas similares a App Store que centralizan y

simplifican la instalación de aplicaciones, que le permite buscar rápidamente entre las miles de aplicaciones e instalarlas desde una ubicación centralizada.

Linux ha existido desde mediados de la década de 1990 y desde entonces ha alcanzado una base de usuarios que abarca todo el mundo. Linux está realmente en todas partes: en sus teléfonos, sus termostatos, en sus automóviles, refrigeradores, dispositivos Roku y televisores. También ejecuta la mayor parte de Internet, las 500 mejores superordenadores del mundo y las bolsas de valores del mundo.

Pero además de ser la plataforma elegida para ejecutar escritorios, servidores y sistemas integrados en todo el mundo, Linux es uno de los sistemas operativos más confiables, seguros y sin preocupaciones.

GNU/Linux es el conjunto de sistema operativo -Linux- junto con los programas -GNU-, todos ellos Software Libre.

Sistema operativo

Recordemos que un sistema operativo es un software que administra todos los recursos de hardware asociados con su ordenador, es decir, gestiona la comunicación entre su software y su hardware. Sin el sistema operativo (SO), el software no funcionaría.

Ejemplos de sistemas operativos para PC

<i>Los menos conocidos</i>	<i>Los más conocidos</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Android PC - BeOS - Debian GNU/Linux (GNU/Linux) - Fedora (GNU/Linux) - FreeBSD - Freespire - Google Chrome OS - Haiku (BeOS) - HP-UX - Kali Linux (GNU/Linux) - LindowsOS/Linspire - Mandriva (GNU/Linux) - OpenBSD - OpenSUSE (GNU/Linux) - Plan 9 - Puppy Linux (GNU/Linux) - ReactOS - Red Hat Enterprise Linux for Desktops or Workstations (GNU/Linux) - Sabayon (GNU/Linux) - Solaris - SUSE (GNU/Linux) - Tuquito (GNU/Linux) - Ubuntu Linux (GNU/Linux) - Unix - Wave OS 	<ul style="list-style-type: none"> - Mac OS - Windows

Ejemplos de sistemas operativos para dispositivos móviles

<i>Los menos conocidos</i>	<i>Los más conocidos</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Asha Platform - Bada - BlackBerry 10 - BlackBerry OS - CyanogenMod - Firefox OS - HP webOS - LineageOS - Palm OS - PureOS (Debian) - Symbian OS - Tizen - Ubuntu Phone OS - WebOS 	<ul style="list-style-type: none"> - Android - iOS - Windows 10 Mobile - Windows Phone

Ejemplos de sistemas operativos para relojes inteligentes

<i>Los menos conocidos</i>	<i>Los más conocidos</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Android - Android Wear - OpenWatch - WatchOS - WearOS9 	

Programas

Indicar que el listado es de diciembre de 2011.

Una vez que el sistema operativo ha arrancado y el ordenador está funcionando, usamos los programas para realizar distintas tareas con el ordenador.

La ideología de UNIX/Linux es que un componente o un programa deben ejecutar sólo una tarea, pero la debe ejecutar bien ("estilo-UNIX"). Los programas bajo GNU/Linux se parecen a piezas de LEGOS, componentes básicos. Por ejemplo: si hay un programa para la comprobación de ortografía, éste puede usarse con el editor de textos o por un cliente de correo electrónico al enviarlo.

Una de las dudas más grandes en la migración de Windows a GNU/Linux es la carencia de software equivalente.

Navegadores Web	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) Firefox 2) Galeon 3) Konqueror 4) Chromium 5) Falkon 6) Epiphany 7) Waterfox 8) Dillo	1) Internet Explorer 2) Netscape/Mozilla for Windows 3) Opera 4) Phoenix for Windows 5) Chrome

Navegador vs Buscador

Un navegador web es un programa o aplicación que tiene como función principal permitir a los usuarios tener acceso a las diferentes direcciones web. Esto lo hace a través de la información proporcionada por los distintos archivos y sitios web con el objetivo de que estos puedan ser visualizados a través de la pantalla del ordenador o teléfono móvil. El navegador es un programa que instalas en tu ordenador para acceder a cualquier sitio web en internet, es decir para «navegar» por internet.

Permite a las personas poder visualizar documentos de texto y recursos multimedia incrustados en las distintas páginas web. A través de ellas se pueden enviar y recibir correos electrónicos, jugar, compartir archivos, enlazar un sitio con otro, imprimir, entre muchas otras funciones que esto ofrece.

Estos programas lo tiene que instalar el usuario y servirán como intermediario entre Internet y los usuarios. Cada uno de estos programas tiene sus propias características y especificaciones de acuerdo a su programación. Además, dependen del sistema operativo que se use, así como los gustos del usuario.

Ejemplos:

- Microsoft Edge (antes Internet Explorer)
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Safari
- Opera
- Maxthon
- Flock
- Phase Out
- Avant
- Netscape (fue el primer navegador)

Cuando hablamos de un buscador nos referimos a un motor de búsqueda. A través de los buscadores, usando el navegador, podemos comenzar a buscar información sobre los temas de interés de una forma rápida y sencilla, simplemente escribiendo en la barra de búsqueda la palabra clave o árboles jerárquicos por temática. El resultado de todo esto será un largo listado de páginas web en las que se encuentra mencionado la palabra clave o el tema empleado en el motor de búsqueda. El buscador es un sitio web al cual ingresas a través de un navegador, y que te permite encontrar otros sitios web, imágenes o información sobre algo en Internet.

Estos buscadores están asociados con una página web que es de donde ellos trabajan, a la cual se puede acceder a través de una dirección web específica o en algunos casos a través de otros buscadores.

Existen millones de buscadores en la red, aquí una lista de algunos disponibles y otros que dejaron de existir:

- Google
- Yahoo
- Ask
- Baidu
- Yandex
- Dogpile
- Duckduckgo
- Ecosia
- Exalead
- Factbites
- Bing
- AltaVista
- Terra
- Direct Hits
- Biwe
- Go
- Tarántula

Tenga en cuenta que cada uno de ellos cumple las mismas funciones, pero cada uno cuenta con una interfaz distinta, un motor y unos algoritmos de búsqueda diferentes.

<i>Navegador</i>	<i>Buscador</i>
<ul style="list-style-type: none"> • El navegador tiene que ser instalado en el ordenador para poder utilizarse. • Puede perderse o dañarse por problemas del computador o problemas de actualización. • Puedes descargar documentos, vídeos, imágenes, música, visitar diversas páginas web, seguir vínculos o enlaces entre sitios web o documentos en línea. • Para acceder a un navegador no será necesario utilizar una conexión a Internet ya que está instalado en tu ordenador o móvil. Sin embargo, no podrás hacer uso de él sin una conexión en línea. • El diseño del software del navegador puede llegar a afectar la velocidad del computador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para hacer uso del buscador solo necesitas ingresar a ellos a través de su sitio web, un ejemplo de esto sería: Google.com • Los buscadores no sufren ningún tipo de daño, ya que no forman parte del ordenador sino de una plataforma web. • Se encarga de ubicar palabras claves o temas en las distintas páginas web generando así una lista de opciones para el usuario. • No puedes acceder a un buscador si no cuentas con una conexión de red activa. • El desarrollo del software es una pieza clave para por alcanzar los distintos niveles de efectividad en cada una de las búsquedas.

Lo que nos debe quedar claro es que para usar un buscador debemos hacerlo a través de algún navegador que tengamos instalado en nuestro ordenador. Los buscadores pueden estar integrados en el navegador.

Trabajando con internet

Navegadores	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) Avant 2) Flock 3) Maxthon 4) Mozilla Firefox 5) Opera 6) Phase Out 7) Safari	1) Google Chrome 2) Microsoft Edge (antes Internet Explorer) 3) Mozilla Firefox 4) Opera 5) Safari

Clientes de correo electrónico	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) Evolution 2) Thunderbird 3) Sylpheed, Sylpheed-claws 4) Kmail 5) Gnus 6) Balsa 7) Gnumail	1) Outlook Express 2) Mozilla for Windows 3) Eudora 4) Becky

Ofimática

Trabajando con Faxes	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) HylaFax. 2) Efax.	1) WinFax

Paquetes de oficina	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) Openoffice 2) Koffice 4) Gnome Office 5) Siag Office	1) MS Office 2) StarOffice/OpenOffice 3) 602Software

Bases de Datos locales	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) KNoda 2) Gnome DB Manager 3) LibreOffice	1) Access

Administrador personal de finanzas	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) GNUcash 2) GnoFin 3) Kmymoney 4) Grisbi	1) MS Money 2) Quicken

Trabajando con archivos

Compresores de archivos	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) 7Zip 2) FileRoller 3) Gzip 4) LinZip 5) Ark (kdeutils) 6) CAB Extract	1) WinZip 2) WinRar

Visualizador de PDF	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) Acrobat Reader para Linux 2) Xpdf 3) GV	1) Adobe Acrobat Reader

Creador de PDF	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) Muchos programas Linux WYSIWYG 2) Ghostscript 3) Tex2Pdf 4) ReportLab Toolkit	1) Adobe Acrobat Distiller

Trabajando con discos duros

Administrador de las particiones del disco duro	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) GNU Parted 2) Partition Image 3) Diskdrake (Mandrake)	1) PowerQuest Partition Magic

Copias de seguridad	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) Legato Networker 2) Disk Archive 3) Bacula 4) Taper 5) Amanda (consola) 6) Mondo Rescue	1) ntbackup (standard) 2) Legato Networker

Trabajando con multimedia

Reproductores Música mp3/ogg	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) XMMS 2) Noatun 3) Zinf 4) VLC	1) Winamp

Editores de Audio	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
1) Sweep 2) Sox 3) Audacity 4) GNU Sound 5) Ecasound	1) SoundForge 2) Cooledit, ...

Editores de imágenes

<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
<ol style="list-style-type: none">1) Gimp, FilmGimp2) ImageMagick3) Krita	<ol style="list-style-type: none">1) Adobe Photoshop2) Gimp para Windows3) Paint Shop Pro

Reproductores de Video/mpeg4

<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
<ol style="list-style-type: none">1) Mplayer2) Xine3) Totem4) VideoLAN5) Gnome-player	<ol style="list-style-type: none">1) BSplayer2) Zoomplayer3) Windows Media Player4) VideoLAN

Creación y edición profesional de vídeo

<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
<ol style="list-style-type: none">1) ffdiaporama2) Cinelerra3) Openshot4) Kdenlive5) Lives	<ol style="list-style-type: none">1) Adobe Premiere2) Media Studio Pro

Trabajando con sistemas operativos

Sistemas, corriendo desde un CD sin instalarse (Live CD)	
<i>GNU/Linux</i>	<i>Windows</i>
<ol style="list-style-type: none">1) Knoppix2) Cool Linux3) Blin4) DemoLinux5) DyneBolic6) Gentoo (live CD)7) Lonix8) Virtual Linux9) Bootable Business Card (LNX-BBC)10) ByzantineOS11) FreeLoader Linux12) MoviX13) Freeduc CD14) SuSE live-eval CD15) Freedom Linux16) Eagle Linux	<p><u><i>No conocemos ninguno</i></u></p>

Por qué GNU/Linux es el mejor

- **GNU/Linux** tiene tantas distribuciones y tantos sistemas de escritorios que seguro que hay uno que le viene bien a usted. Y, una vez instalado, lo puede personalizar como quiera. Esa elección es suya. Ya no estará forzado a aceptar la única manera de moverse entre varias ventanas: puede escoger entre muchos "gestores de ventanas". Pero no te preocupe, no necesitará saber eso, ya que tendrá un bonito gestor de ventanas predeterminado. La cuestión es que puede cambiarlo si quisiera. Un entorno de escritorio simple, eficiente y fácil de usar; uno más moderno y brillante; uno simple y rápido; o, si le apasiona retocar completamente su entorno de escritorio... con GNU/Linux decide como quiere que se vea su escritorio. Incluso no tiene que decidir de manera definitiva: puede cambiar a cualquiera de estos diferentes estilos de escritorios en el momento que se registra para abrir una nueva sesión.
- **GNU/Linux** instala software libre, no va a tener que preocuparse por tener software ilegal. La mayoría del software libre es gratis. Puede encontrar reemplazos libres para la mayoría del software comercial que hay por ahí. Podrán carecer de algunas de las funcionalidades avanzadas pero serán más que suficientes para la mayoría de personas. Seamos honestos, para la mayoría de personas es muy común tener software ilegal. Copiar un programa en vez de comprarlo -probablemente- no le da pesadillas. Pero ¿está seguro que nunca tendrá problemas por eso? No esté tan seguro... los creadores de software están progresando y encontrando más y más maneras de rastrear a dueños ilegales, y desde que más y más personas tienden a tener conexiones (permanentes) de banda ancha, ellos pueden añadir una función en línea en el software que va a controlar y verificar su copia cada vez que lo use.
- **GNU/Linux** difícilmente tendrá algún virus. De hecho, un virus en Linux no es imposible, pero GNU/Linux hace que esto sea muy difícil que ocurra, por varias razones: La mayoría de personas usa otros sistemas y los delincuentes informáticos quieren hacer tanto daño (o controlar) como sea posible, por tanto, ellos apuntan sus ataques a esos sistemas. Pero contrariamente a esto, el servidor web Apache (un servidor web es un programa localizado en un ordenador remoto que envía páginas web a tu buscador de Internet cuando las solicitas) que dispone de un software de código abierto, tiene la mayor cuota de mercado (comparado con los servidores de otras empresas) y éste sufre muchos menos ataques/fallos que el otro. Si su ordenador se apaga solo y sin preguntarle, si aparecen ventanas extrañas con texto que no entiende así como toda clase de anuncios cuando no los pidió, si le envían correos electrónicos a todos sus contactos sin que usted lo sepa, probablemente su ordenador tiene un virus.
- **GNU/Linux** usa una gestión de autorización inteligente. En otros sistemas operativos usted (y cualquier programa que instale) usualmente tiene el derecho de hacer casi cualquier cosa a su sistema. Si quiere castigar a su ordenador porque simplemente dejó que su precioso trabajo desaparezca, puede ir dentro de la carpeta del sistema y borrar lo que quiera: no se va a quejar. Por supuesto que la próxima vez que reinicie, los problemas empezarán. Ahora imagine que si puede borrar estas cosas del sistema, otros programas podrán hacerlo también o sencillamente estropearlo todo. GNU/Linux no permite eso. Cada vez que usted solicita hacer algo que tiene que ver con el sistema, aparecerá un administrador de contraseñas (y si no es un administrador de este sistema simplemente no podrá hacerlo). Los virus no pueden ir por ahí y borrar o modificar lo que quieran en el sistema: ellos no tendrán la autorización para eso. Más ojos hacen menos fallos de seguridad.

- **GNU/Linux** es un software de código abierto, lo que significa que cualquier programador en el mundo puede echarle una mirada al código fuente (la "receta" de todo programa) y echar una mano, o simplemente decirle a otros diseñadores de programas si sospechan que hay un fallo de seguridad.
- **GNU/Linux** tiene varias áreas de trabajo para que se pueda organizar sin tener un caos de ventanas y programas abiertos en el mismo sitio. Áreas de trabajo es una aplicación. Probablemente sólo tenga una pantalla en sus sistema Pruebe GNU/Linux y tendrá cuatro. Bueno, no podrá ver las cuatro al mismo tiempo, pero esto no importa ya que sus ojos no pueden ver en dos direcciones al mismo tiempo. Imagine que en la primera pantalla ponemos el procesador de textos, en la segunda los cliente de mensajería instantánea y en la tercera un navegador web. Cuando esté usando el procesador de textos y quiera revisar algo en Internet, no necesitará buscar el navegador web entre todas las ventanas apiladas unas detrás de otras. Sólo cambiará a su tercera área de trabajo y allí estará. En el "cambiador de áreas de trabajo" puede ver que tiene cuatro pantallas (virtuales), pero puede tener más. La que está resaltada es la que se está usando. Para cambiar a otra, sólo haga clic en la que quiera (en cada una de ellas puede ver una pequeña muestra de las ventanas que contiene) o también puede usar la combinación de teclas que escoja.

Una vez que los usuarios de otros sistemas abren el procesador de textos, el navegador web, uno dos clientes de correo, un cliente de mensajería instantánea y algunas ventanas para explorar sus archivos, ¿como hacen esos usuarios para no perderse en ese desorden?

- **GNU/Linux** no es perfecto. Bueno, definitivamente, ningún sistema operativo es perfecto. Y la gente que dice que el suyo jamás se va a colgar, nunca, están mintiendo. Sin embargo, algunos sistemas operativos pueden ser tan estables que la mayoría de usuarios nunca verán su sistema operativo colgarse, incluso por varios años. Esto es cierto para GNU/Linux. Hay una buena manera de ver esto. Cuando un sistema se cuelga, necesita ser apagado o reiniciado. Entonces, si el ordenador puede estar encendido y funcionando por un largo tiempo, no importa cuanto lo use, entonces puede decir que el sistema es estable. Bien, GNU/Linux puede funcionar por años sin necesidad de ser reiniciado (la mayoría de servidores de Internet usan GNU/Linux y usualmente no se reinician, aunque con actualizaciones importantes, también van a ser reiniciados (de la manera apropiada). Si instala GNU/Linux y luego usa el sistema tanto como quiera, dejando el ordenador encendido todo el tiempo, podrá seguir así por años sin tener ningún problema. La mayor parte de las ocasiones, no va a dejar encendido su ordenador tanto tiempo, pero esto muestra cuan estable es GNU/Linux. ¿Alguna vez perdió su precioso trabajo porque el sistema operativo se colgó? ¿Siempre apaga su ordenador de la manera apropiada o algunas veces simplemente lo apaga porque el sistema se volvió loco y no le deja hacer nada más? ¿Alguna vez te apareció una "pantalla azul de la muerte" o mensajes de error diciéndo que su ordenador necesita ser apagado por razones poco claras? Últimamente los sistemas operativos se están haciendo más estables que antes. Pero esta clase de problema todavía aparece muy a menudo.
- **GNU/Linux** no necesita antivirus. Virus, troyanos, adware, programas espías... Otros sistemas dejan que todos éstos entren en el ordenador muy fácilmente. El tiempo promedio para que un ordenador con otros sistemas operativos conectados a Internet y con un "Service Pack 2" instalado se infecte es de 40 minutos. Se puede:
 - 1) instalar un cortafuegos (firewall)
 - 2) instalar un antivirus
 - 3) instalar un anti software publicitario (anti-adware),
 - 4) deshacerse del Internet Explorer y Outlook (con Firefox y Thunderbird para reemplazarlos), y

- 5) rezar para que los delincuentes informáticos no sean lo suficientemente listos para superar estas protecciones y que, si se descubre un fallo de seguridad, la empresa propietaria del sistema operativo tarde menos de un mes para hacer que esté disponible una actualización (y esto no pasa muy a menudo).

O puede instalar GNU/Linux y dormir profundamente de ahora en adelante. Un software de código abierto como GNU/Linux significa que tiene más ojos para revisar el código. Cada programador en el planeta Tierra puede bajar el código, echarle un vistazo y ver si hay fallos de seguridad. Por otro lado, las únicas personas autorizadas para ver el código fuente de otros sistemas operativos (su "receta") son las personas que trabajan para la empresa que creó ese software. Esto significa cientos de miles de personas (quizás millones) contra unos pocos miles. Y esto hace una gran diferencia. Pero, de hecho, esto no es exactamente un asunto de cuántos fallos tiene un sistema, comparado con los otros. Si hay muchos fallos pero nadie los ha descubierto aún (incluyendo los delincuentes informáticos), o hay unos pocos (que no comprometan una parte importante del sistema), los delincuentes informáticos no serán capaces de hacer gran daño. Es realmente un asunto de que tan rápido un fallo de seguridad puede ser resuelto, una vez que haya sido descubierto. Si un fallo de seguridad es descubierto en un programa de código abierto, cualquiera en la comunidad de código abierto puede echarle un vistazo y resolverlo. La solución (y la actualización) usualmente aparecen en pocos días, algunas veces unas pocas horas. Otras empresas no tienen tal mano de obra y usualmente libera los parches de seguridad dentro del mes siguiente al que el fallo haya sido descubierto (y algunas veces hasta publicada): eso es más que suficiente para que los delincuentes informáticos hagan lo que quieran con tu ordenador.

- **GNU/Linux** tiene un gestor de paquetes llamado "Gestor de Paquetes": cada pieza de software está almacenada en su propio "paquete". Si necesita algún nuevo software sólo abra el gestor de paquetes, escriba unas cuantas palabras clave, escoja qué software quiere instalar y presione "Aplicar" u "Ok". O puede también navegar dentro de las categorías de software existente (¡hay un montón para escoger!). Instalar programas es así de simple. No hay que navegar más por internet; no más descargar e instalar por su cuenta; en definitiva, más tiempo para probar el programa. Si quiere echar una mirada a un nuevo programa en otros sistemas operativos, va a necesitar:
- Buscar en la web qué tipo de programa encaja con sus necesidades, con su sistema operativo y con su procesador.
- Encontrar un sitio web de confianza -el del creador del programa- de donde bajarlo.
- Tal vez pagar por él.
- Ahora sí, bajar el programa.
- Instalarlo.
- Algunas veces reiniciar tu ordenador.

¡Eso es un montón de trabajo para, simplemente, probar algo nuevo!

- **GNU/Linux**, bueno casi todo el software de código abierto, tiene un sistema de rastreo de errores. Puede no sólo llenar reportes de fallos (¡y le animamos a hacerlo!) explicando cual es el problema, también puede ver qué es lo que pasa luego: todo es abierto y transparente para todos. Los desarrolladores de software le responderán, también le pueden preguntar por algo de información extra que los ayude a solucionar el error. Sabrá cuando el fallo fue arreglado y cómo obtener la nueva versión (siempre gratis, no faltaba más). Tiene personas arreglando sus problemas, manteniéndole informado y todo eso gratis!. Si el problema está resuelto para su sistema, también lo estará para los sistemas de los demás: está en el interés de todos trabajar juntos para hacer un mejor software. Esta es la manera como trabaja el código abierto. Si encuentra un error en otros sistemas operativos, básicamente debe esperar y rezar para que la empresa lo arregle rápido (y si este fallo compromete la seguridad del sistema va a tener que rezar el doble de fuerte). Puede pensar que comunicar ese fallo a la empresa (y así ellos lo arreglarán más rápido) debe ser fácil. Bueno... piénsalo de nuevo. ¿Qué tal si la empresa ni siquiera se da cuenta de los fallos? Bueno entonces, tengamos

esperanzas en que en la próxima versión del sistema operativo se arreglará (pero tendrá que pagar otra licencia).

- **GNU/Linux**, básicamente, no necesita reiniciar. Ya sea si instala nuevo software (incluso programas bien grandes) o realiza actualizaciones de rutina para el sistema, no le va a pedir reiniciar el ordenador. Sólo es necesario reiniciar cuando una parte del corazón del sistema ha sido actualizada, y eso sólo pasa una vez después de varias semanas... o meses. ¿Conoce los servidores de internet? Son grandes ordenadores que le responden cuando solicita una página web y le sirven la información en su navegador. La mayoría de ellas usa GNU/Linux, y ya que necesitan estar siempre disponibles (un visitante puede llegar a cualquier hora), no son reiniciados muy a menudo (los servicios no están disponibles mientras el sistema se está reiniciando). De hecho, muchos de ellos no han sido reiniciados desde hace varios años. GNU/Linux es estable, corre perfectamente bien sin reiniciarlo. Probablemente no va a dejar su ordenador funcionando durante varias semanas pero la cuestión es: su sistema no va a molestarle con eso de reiniciar todo el tiempo.

¿Alguna vez ha actualizado una o dos cositas en su sistema operativo con el "Actualizador"? Por favor, reinicie. ¿Alguna vez ha instalado software nuevo? Por favor, reinicie. ¿Parece su sistema inestable? Intente reiniciando, probablemente todo trabaje mejor después de eso. Otros sistemas operativos siempre recomiendan reiniciar el ordenador y eso puede ser fastidioso (tal vez sucedió alguna vez que estaba descargando algo grande y no quería interrumpir la descarga porque actualizó un par de cosas en su sistema). Pero incluso si hace clic en "Reiniciar después", su sistema le seguirá molestando cada diez minutos para hacerle saber que realmente debería reiniciar el ordenador. Y si por casualidad estaba lejos del ordenador y no vio la pregunta, el sistema operativo -alegremente- reiniciará el sistema automáticamente. Hasta la vista la descarga.

- **GNU/Linux** ayuda a que la economía (y el conocimiento del profesional IT) de un país mejore, ya que puede haber de muchas compañías pequeñas o medianas personalizando soluciones, dando soporte, consultoría, etc. Las personas que saben cómo hacer las cosas y retener el dinero en su país se beneficiarían con esto, en vez de otras personas que sólo saben vender ordenadores, enviando dinero al extranjero, dejando a los profesionales IT sin un conocimiento real de cómo trabajan las cosas. Otras empresas son compañías estadounidenses y su éxito es excelente para la economía de ese país. Pero si no vive en USA, cuando compra software propietario, cerca de la mitad del dinero se va directamente a la compañía: ese dinero sale de su país, mientras que la otra mitad se queda (comisiones por la venta, etc.: beneficios no técnicos). Con esto su país no está produciendo nada e incluso no tienen a las personas cualificadas para vender los servidores/ordenadores. Eso lleva a tener profesionales de la tecnología de la información (IT) sin conocimiento de alto nivel que sólo instalan y configuran software propietario sin la opción de modificarlo/aprenderlo/personalizarlo.
- **GNU/Linux** deja más tiempo para trabajar sin tener que reinstalar una y otra vez todo de nuevo. Otros sistemas operativos tienen un buen número de fallos de diseño, resultando que se hace cada vez más y más lento y no dura mucho tiempo. Probablemente habrá escuchado a alguien decir, más de una vez, "mi ordenador se está poniendo perezoso, voy a reinstalar". Reinstalar el sistema operativo resuelve el problema... hasta la próxima vez. Puede pensar que esta es la manera como trabajan los ordenadores, son tecnología moderna y todavía no son muy estables. Bueno, pruebe GNU/Linux y se sorprenderá. Dentro de 5 años su sistema estará tan rápido y eficiente como el día que lo instaló, sin mencionar que no va a tener ningún virus, programa publicitario, troyano, gusano, etc., que le obligue a reinstalar. Puede cambiar a GNU/Linux, dejando instalado su anterior sistema operativo en el disco duro si necesita algún programa que GNU/Linux no tiene o por si no le gusta el nuevo sistema operativo, de forma que usará ambos sistemas. Desde el día que cambie, la mayoría de personas ha reinstalado otro sistema

operativo -aproximadamente- una vez cada año o cada dos años, pero GNU/Linux no le defraudará y seguirá funcionando perfectamente.

- **GNU/Linux** tiene como uno de los grandes valores de la comunidad de Código Abierto que es una comunidad real. Los usuarios y diseñadores de programas realmente están ahí, en los foros de internet, listas de correo, en los canales IRC, ayudando a nuevos usuarios. Ellos están felices de ver que más y más personas se están cambiando a GNU/Linux y están muy contentos de ayudar a estos nuevos usuarios a aprender a moverse en su nuevo sistema operativo. Si hay algo que no entiende, un programa que no se comporta de la manera que esperaba o no encuentra alguna opción, no dude en ir y preguntar. Si hay alguien cercano a (¿familiar? ¿colega?) que está usando GNU/Linux, él o ella van a estar dispuestos a ayudarle. De lo contrario, simplemente entre en internet y va a encontrar literalmente miles de lugares donde gente amable va a responderle y echarle una mano para solucionar, la mayoría de las veces, sus problemas: los hinchas de GNU/Linux, de hecho, son gente amigable, si hace sus preguntas educadamente. También puede teclear: "ayuda gnu/linux" (o reemplaza "linux" por la distribución que escoja) en su buscador y sin lugar a dudas va a encontrar todo lo que necesite.
- **GNU/Linux** tiene una aplicación especial llamada "Gestor de Paquetes", la cual se encarga de todo lo que esté instalado en su sistema, pero también de cada pieza de software que su ordenador tiene. Si quiere mantener todo actualizado, lo único que necesita hacer es presionar el botón de "Instalar Actualizaciones". Otros sistemas operativos tienen una herramienta muy conveniente llamada "Update", el cual permite tener al día el sistema con las últimas actualizaciones disponibles. Pero ¿que tal todos los programas que no son de esa empresa? ¿lectores de PDF? ¿compresores de archivos? ¿grabadores de CD-ROM o DVD? ¿navegadores web, clientes de correo, etc.? Necesita actualizar todos ellos, uno por uno y eso necesita tiempo, considerando que cada uno de ellos tiene su propio sistema de (auto)actualización.
- **GNU/Linux** y los programas de "Código Abierto" son "libres". Esto significa que su licencia es una "licencia libre" y la más común es la GPL (Licencia Pública General). Esta licencia establece que a cualquiera le está permitido copiar el software, ver el código fuente (la "receta"), modificarlo y redistribuirlo siempre y cuando mantenga la licencia GPL. Usted puede preguntarse: ¿a mí que me importa la libertad? Bueno, imagine que en 2 años, en 5 años, en 10 años desaparece la empresa que ha creado su sistema operativo. O imagine que, súbitamente, triplican el precio de las licencias de uso del sistema operativo o del programa que usted usa. Si está atado a esa empresa, no hay nada que pueda hacer. Usted y/o su empresa confían en esta única compañía, en su software y posiblemente no podría hacer que los aparatos trabajen sin él (¿sirve un ordenador sin un sistema operativo?). ¿No es un serio problema? Está dependiendo de una sola compañía y confía de todo corazón algo tan importante en estos días como es el hecho de que sus ordenadores trabajen de la manera que deberían. Si la empresa decide aumentar el precio por cuatro para la siguiente versión del sistema operativo, no hay nada que pueda hacer al respecto (excepto cambiar a GNU/Linux, por supuesto). Si su sistema operativo tiene un error que le molesta muchísimo y la empresa no lo va a arreglar, no hay nada que pueda hacer (y enviar los errores a la empresa no es nada fácil).

A diferencia de esto, con el software de código abierto, si un proyecto en particular o empresa de soporte cierra, todo el código permanece abierto a la comunidad y la gente puede seguir mejorándolo. Si este proyecto es especialmente útil para usted hasta puede hacerlo usted mismo. Si un error en particular le molesta, puede notificarlo, hablar con los mismos diseñadores del programa, pero incluso antes, los puede arreglar por sí mismo (o contratar a alguien para que lo haga) y enviar los cambios de vuelta a los diseñadores del programa para que todos tengan también las mejoras. Usted es libre de hacer (casi) lo que quiera con el software.

- **GNU/Linux** puede tener una influencia en el entorno. Otros sistemas operativos se venden en cajas. Esto significa que se necesita manufacturar cantidades masivas de papel y plástico antes de que las cajas lleguen a las estanterías de la tienda más cercana (y sean traspasadas hasta usted después de que la compre). GNU/Linux es descargable gratuitamente de Internet; no hay involucrada ninguna cantidad de papel o plástico. Las aplicaciones propietarias para otros sistemas operativos son también, la mayoría de las veces, vendidas en tiendas locales en cajas, mientras que puede descargar la gran mayoría de software para GNU/Linux del Internet, gratis (nuevamente una gran cantidad de papel y plástico ahorrado!). Conforme los requerimientos de hardware para otros sistemas operativos aumentan más y más, muchos ordenadores se quedan obsoletos, y se necesita deshacerse de ellos... pero como GNU/Linux funciona muy bien -incluso en máquinas muy viejas-, éstas pueden ser recicladas con varios propósitos (almacenamiento, acceso a Internet, caja multimedia, etc.) en lugar de ser tiradas a la basura!. Millones de CD-ROM se utilizan para contener una instalación de otros sistemas operativos y son vendidos a los clientes en cajas. GNU/Linux también necesita ser grabado en un CD-ROM o DVD o memoria USB antes de la instalación (en la mayoría de los casos, por lo menos, la instalación desde la red o de un disco duro es también común). Sin embargo, muchas personas eligen grabarlo en un CD-ROM regrabable ("CD-RW"), que puede ser reutilizado con otros propósitos una vez que la instalación ha terminado (a diferencia de los sistemas operativos propietarios, no necesita mantener el CD-ROM o DVD guardado después de que haya instalado el software, siempre puede bajarlo de nuevo posteriormente). Las nuevas piezas de hardware, incluidas las del tipo más sencillo, usualmente vienen con un CD-ROM. En el CD-ROM hay una pequeña pieza de software llamada "controlador". Si lee el manual de instrucciones, sabrá que el hardware no funcionará en un ordenador con otros sistemas operativos, hasta que instales el controlador. Si es usted como la mayoría de las personas que no lee el manual, imagínese a sí mismo cuando probablemente vea como su nuevo dispositivo de alta tecnología, no funcione siendo nuevo. Inserte el CD-ROM, haga clic en el asistente de instalación, espere, expulse el CD-ROM y reinicie su ordenador. Si compró el hardware hace tiempo y lo quiere usar en otro ordenador, probablemente quiera olvidarse del CD-ROM y obtener la última versión del controlador en el sitio web del fabricante, esto puede llevar algo de tiempo, ¿verdad?, ya sabe lo extraño que organizan los sitios web los fabricantes. Bien, es una pequeña pieza de hardware, pero ahora imagine si quiere instalar el sistema operativo en un ordenador totalmente nuevo. Para cada pequeña pieza de hardware, debe buscar el último controlador (o usar el CD-ROM), instalarlo y reiniciar cada vez. Tarjeta de vídeo, tarjeta de sonido, teclado, ratón, chip set de la tarjeta madre, etc. (mejor instale primero el controlador de la tarjeta de vídeo, si no quiere que tu monitor de alta tecnología muestre una resolución muy baja). Y todo esto después del largo tiempo que lleva la instalación del sistema operativo por sí misma. GNU/Linux no necesita controladores aparte. Todos los controladores vienen incluidos actualmente en el núcleo del sistema Linux (kernel), y éste a su vez viene con cada instalación sencilla de gnu/Linux, esto significa: Un muy rápido e independiente proceso de instalación. Una vez terminado, tendrá todo lo que necesita para comenzar a trabajar (incluido el software que usará). Periféricos funcionando desde el primer momento. Menos daño para el planeta porque todos estos CD-ROM o DVD no necesitan venir con el hardware jamás (bueno, al menos que otros sistemas operativos no los necesite...).
- **GNU/Linux** es completamente gratis. Todas esas personas alrededor del mundo trabajaron muy duro para hacer un sistema ordenado, seguro, eficiente y bonito, y ellos lo están obsequiando a todos para que lo usen (si se pregunta por qué estas personas hacen esas cosas, hay muchas razones). De hecho, algunas compañías están haciendo un buen negocio vendiendo soporte, documentación, servicio en línea, etc., para su propia versión de GNU/Linux y esto es algo realmente bueno. Afortunadamente la mayor parte del tiempo usted no vas a tener que pagar un céntimo. Tal vez se esté diciendo a sí mismo: "Oh, yo no pagué por mi sistema operativo". ¿Está realmente

seguro? Si su ordenador vino con una copia del sistema operativo, entonces pagó por ella, incluso si la tienda no le dijo nada al respecto. El precio de una licencia de sistema operativo llega a ser, de promedio, un cuarto del precio de cada ordenador nuevo. De esa forma, a menos que haya obtenido el sistema operativo ilegalmente, usted posiblemente pagó por él. ¿De dónde cree que la empresa que lo creó obtiene su dinero?

- **GNU/Linux** no necesita desfragmentación. Si ya sabe lo que es fragmentación y está acostumbrado a desfragmentar su disco cada cierto tiempo lea la primera línea de este párrafo de nuevo. Si no sabe lo que es, aquí tiene una buena explicación: imagine que su disco duro es un armario gigantesco con millones de cajones. Cada cajón puede contener sólo un número predeterminado de información. Así, los archivos que son más grandes que lo que dichos cajones pueden contener, necesitan ser divididos para que encajen en estos. Algunos archivos son tan largos que necesitan miles de cajones y por supuesto, acceder a estos cajones es mucho más fácil cuando los cajones que ocupan están cerca unos de otros en el armario. Ahora imagine que es el dueño de este armario pero no tiene el tiempo para estar pendiente de él, así que quiere contratar a alguien para que lo haga por usted. Dos personas solicitan el trabajo, un hombre y una mujer. El hombre tiene la siguiente estrategia: sólo vacía los cajones cuando un archivo es eliminado, divide cualquier nuevo archivo en piezas más pequeñas para que encaje en los cajones y lo acomoda aleatoriamente en los primeros cajones disponibles. Cuando le menciona que esto hace más difícil hallar las piezas de un archivo en particular, él responde que se debería contratar a una docena de chicos cada fin de semana para reorganizar las cosas. La mujer tiene una técnica diferente: tiene anotado, en un pedazo de papel, los cajones vacíos contiguos. Cuando un nuevo archivo llega, busca en esta lista una fila de cajones vacíos lo suficientemente larga y aquí es donde coloca el archivo. De esta manera, a pesar de que hay mayor actividad, el armario siempre estará organizado. Sin ninguna duda contrataría a la mujer (debería haberlo sabido, las mujeres son más organizadas). Bien, otros sistemas operativos usan el primer método y GNU/Linux usa el segundo. Mientras más use el otro sistema operativo, más lento será acceder a los archivos; mientras más use GNU/Linux, más rápido será. ¡Usted decide!
- **GNU/Linux** no le dará la lata sobre suscripciones, pagar después de que un período de prueba termine, o simplemente ralentizar el ordenador y hacerle esperar un poco más mientras se inicia, justo cuando pensaba que estaba listo para ser utilizado. GNU/Linux viene con todo lo necesario para empezar a trabajar de inmediato, sin mierdaware. Si alguna vez ha comprado un ordenador nuevo con otro sistema operativo, debe saber que puede ser una experiencia muy frustrante. Todo empieza la primera vez que lo enciende: incontables ventanas comienzan a abrirse, pidiendo que se suscriba a los servicios, la versión de pago de un antivirus, juegos que nunca pidió, aplicaciones de productividad que requieren que usted cree una cuenta en línea, etc. Pero no se detiene allí. Cada vez que arranque el ordenador, todos los programas pre-instalados que se ejecutan en segundo plano, y hay que esperar más tiempo y más tiempo entre el momento en que vea el escritorio aparecer en la pantalla y el momento en que deje de ser demasiado lento para utilizarlo porque todos esos programas se están iniciando. Para colmo de males, muchas veces después de haber usado su nuevo equipo durante 30 días, nuevos cuadros de diálogo comienzan a aparecer, y se da cuenta de que algunos de estos programas que usted pensó que eran libres (por ejemplo, un antivirus) realmente no lo son, lo único que tiene es una prueba gratuita de 30 días. La cuestión es que la mayoría de los fabricantes de ordenadores piensan que esto es una buena cosa. Están instalando programas en su ordenador antes de comprarlo, pensando que va a mejorar su experiencia, porque le dan "más" por el mismo precio, y creen que esto puede ayudar a diferenciarlos de los competidores, que no pueden ofrecer tantas "mejoras" sobre el sistema por defecto, o tal vez no las mismas. Para ellos, esto es un valor añadido. Pero para el usuario, este es el dolor la mayoría de las veces, más espera, más desinstalar programas no deseados, más dinero para pagar si usted decide que es necesario que el no-tan-libre-después-de-todo antivirus, y al final del día, un

hinchado y lisiado ordenador. Es por eso que estos programas se les ha dado un nombre no muy cortés: "mierdaware".

- **GNU/Linux** viene con todas las piezas instalables de software con información sobre qué tipo de software contiene, de modo que el usuario (¡usted!) no necesita hacer nada para mantener ordenadamente las aplicaciones almacenadas en categorías. Si usa otros sistemas operativos y ha instalado algunos programas, es probable que su menú principal se vea desordenado. ¿Es normal para usted? Bueno, seguro ya se acostumbró, pero ¿no le parece un gran desastre? Y se pone peor si instala más programas.
- **GNU/Linux**, el software de código abierto, no hace cosas malas a sus espaldas: la comunidad mantiene un ojo muy cerca de todas las recetas. Esta es la razón por la que puede estar seguro. La diferencia entre el software de "código cerrado" (propietario) y el de "código abierto" es que su "código" está abierto. Eh, bueno, ¿por qué me importa? Bien, el "código" o "código fuente" es como la receta secreta de cada software, como la receta de un pastel. Cuando compras un pastel, no hay manera de que pueda averiguar la receta exacta (aunque puede adivinar un poquito, "tiene un poco de coco rallado aquí"). Si la pastelería proporcionara la receta de su pastel, pronto quebraría por que la gente lo hornearía por sí mismo en su casa y dejaría de comprarlo. Así mismo, otras empresas no proporciona la receta, o "código fuente" de sus sistemas operativos o programas y con razón, por que es con lo que hacen su dinero. El problema es que pueden poner cualquier cosa que quieran en su receta, sin nuestro conocimiento. Si ellos quieren agregar un poquito de código diciendo: "cada día 12 del mes, si el ordenador está en línea, crear una lista de todos los archivos que se han descargado en este ordenador desde el último mes y envíala de a nuestra empresa a través de la red". La empresa probablemente no haga esto, pero ¿cómo lo puede saber si todo está cerrado, invisible, secreto?. Durante octubre de 2008 muchos de los usuarios chinos de otro sistema operativo (la mayoría compró copias pirateadas) vieron que algo extraño pasaba con su ordenador: cada hora, su pantalla se tornaba negra por unos segundos, nada que realmente les impedía trabajar, pero puede hacer que fácilmente se desesperes. La empresa agregó este pedacito de código (como un ingrediente a la receta) diciendo "si es detectado como una copia pirateada del sistema operativo, haga la pantalla negra por unos segundos, cada hora". Ahora el punto no es que el software fue pirateado: la piratería de software está mal. El punto es que estos usuarios obtuvieron una actualización automática para sus sistema operativo (las actualizaciones usualmente corrigen errores y agregan nuevas características) sin el conocimiento de que esto afectaría su sistema. Nadie lo sabía. Cambiar el código fuente del software de código abierto, es un proceso mucho más abierto. Por definición, todas las recetas son públicas. Esto no es tan importante para usted, ya que no será capaz de entender el código de todas formas, pero la gente que lo entiende, puede leerlo y hablarlo. A menudo lo hacen. Cada cierto tiempo, alguien quiere cambiar el código fuente y todos los demás desarrolladores pueden ver el cambio. E incluso si todo el equipo de mantenedores de alguna pieza de software se volviera loco y empezara a agregar características mata-perritos por todo el código fuente, alguien fuera del equipo, puede tomar todo el código, remover todos los bits malvados, crear toda una nueva versión de él y hacer saber al mundo la diferencia. Es abierto.
- **GNU/Linux**, al obtener una distribución (Debian, Trisquel, Linux Mint, Ubuntu, Mandriva, Fedora, etc.) también tiene:
 - Todo lo que necesita para escribir textos, editar hojas de cálculo, hacer presentaciones ordenadas, dibujar, editar ecuaciones.
 - Un navegador web (ej. Firefox) y un cliente de correo (ej. Thunderbird o Evolution).
 - Un editor de imágenes (GIMP) muy poderoso.
 - Un programa de mensajería instantánea.
 - Un reproductor de películas.
 - Un reproductor y organizador de música.
 - Un lector de PDF.

- Todo lo que necesita para descomprimir archivos (ZIP, etc.).
- etc.

Simplemente puede empezar a trabajar enseguida. Sin instalar nada más.

Instalar otros sistemas operativos es sólo el inicio. Imagine que acaba de instalar una nueva copia de su sistema operativo y se prepara para liberar tus habilidades en computación. Un amigo te manda un correo electrónico con un archivo PDF adjunto: upss... no tiene un programa para leerlo. Necesita ir a internet, buscar un sitio web para bajar el visor de PDF, descargarlo, instalarlo, tal vez hasta necesite reiniciar. Bueno, vale, ahora ya está listo. Adjunto al correo electrónico de su amigo encuentra un documento de texto file .doc. Su sistema operativo tampoco puede leer eso: ¡maldición! o va a comprar una copia de un paquete ofimático o simplemente descarga el LibreOffice... pero todavía necesita encontrarlo, descargarlo (esperemos que tenga una conexión de banda ancha), instalarlo, etc. Su amigo también le mandó una imagen pero tiene un mal contraste, mala luminosidad y necesita una buena reducción. Entonces puede ir en este instante y comprar un editor de imágenes (¿cuántos cientos de euros más es eso?) o descargar el GIMP (este es el nombre de un programa libre que puede hacer casi lo mismo que el otro) y también tiene que: buscarlo, descargarlo, instalarlo, etc. Es suficiente: llega a una conclusión, su sistema operativo está lejos de ser completo e instalarlo es sólo el comienzo de los problemas.

- **GNU/Linux** funciona perfectamente en ordenadores antiguos, en un ordenador en el que otro sistema operativo no podría ser instalado, o le haría esperar 20 segundos después de cada clic. De hecho, GNU/Linux no va a hacer que su ordenador de 12 años sea un bólido, pero funcionará muy bien en él y le permitirá realizar tareas habituales (navegar por internet, escribir textos, etc.) simplemente bien. Otros sistemas operativos requieren ordenadores cada vez más y más potentes, mientras el número de versión sube. Entonces, si quieres seguir usando esas nuevas versiones del sistema operativo, necesita comprar constantemente nuevos ordenadores, pero no veo ninguna buena razón para esa evolución tan rápida. Si bien es cierto que muchas personas necesitan un ordenador potente y la nueva tecnología y hardware los ayudan en esto, la mayoría de usuarios simplemente navega por internet, lee y escribe correos electrónicos, escribe textos o hacen presentaciones, ¿cuál es el motivo para comprar un nuevo ordenador cada 2, 3 ó 4 años, aparte de hacer que los vendedores de ordenadores ganen más dinero? ¿Cuál es la razón exacta de porqué su ordenador no puede continuar haciendo perfectamente bien lo que hizo hace 5 años?

Los pocos casos donde deberías quedarte con otros sistemas operativos (por ahora):

- Los programas de Linux tienen características CMYK experimentales. Esto está mejorando; pero, realmente, todavía no es satisfactorio para uso profesional.

Si bien es cierto que la mayoría de libros y revistas sobre software libre cambiaron a GNU/Linux hace tiempo. Si trabaja en la industria de impresión y usa un montón de colores CMYK, imágenes delicadas, efectos especiales de impresión, etc., mejor debería quedarse con su sistema operativo, por ahora. Pero todavía puedes instalar GNU/Linux manteniendo el otro sistema operativo y usar ambos, dependiendo de sus necesidades.

- La mayoría de juegos son compatibles, exclusivamente, con otros sistemas operativos. Algunos de ellos tienen versiones para otros sistemas operativos y algunos tienen versiones para GNU/Linux (Quake 4, Neverwinter nights, etc.), pero la mayoría funciona sólo en el sistema operativo propietario. En ese caso, si pasa bastante tiempo con juegos recientes, debería quedarse con su sistema operativo. Pero todavía puede instalar GNU/Linux manteniendo el otro sistema operativo y usar ambos, dependiendo de sus necesidades.

- La mayoría de piezas de hardware trabaja bien en GNU/Linux. Sin embargo, algunas veces un hardware muy reciente (de unos pocos meses de antigüedad) no estará soportado por el momento. Muchos vendedores de programas todavía consideran que el mercado de GNU/Linux es muy pequeño y no se molestan en crear controladores de su hardware para GNU/Linux. Los programadores de GNU/Linux trabajan en eso y hacen un trabajo excelente para dejar cada pieza de hardware trabajando como la seda, pero esto toma un poco de tiempo. La mejor manera y la más directa de saber si tu hardware está soportado, es hacer funcionar GNU/Linux desde un Live CD.
- Hasta ahora, la mayoría de editores de software considera que GNU/Linux tiene un mercado muy pequeño como para tener su software funcionando en él. Esto está comenzando a cambiar, pero, por el momento, gran parte del software propietario no funciona en GNU/Linux. Hay mucho software de código abierto que puede, perfectamente, reemplazar al software propietario. Dele una oportunidad a estos programas (algunas veces también tienen una versión para otros sistemas operativos).
- Si hay, al menos, un programa sin el cual no pueda trabajar de ninguna manera, entonces debería quedarse con su sistema operativo por ahora. Pero todavía puede instalar GNU/Linux manteniendo su sistema operativo y usar ambos, dependiendo de sus necesidades. Existen muchas maneras (ej. el emulador "Wine") de ejecutar programas de otros sistemas operativos bajo GNU/Linux.

Epílogo

Después de todo lo antedicho, volvamos al inicio, al *preámbulo*.

GNU/Linux no impone restricciones para usar sus programas, no impone obligaciones para usar su software. No le mostrará mensajes indicándole qué debe usar.

GNU/Linux gestiona sus discos duros de forma eficiente, colocando los archivos en el primer hueco lo suficientemente grande como para que quepa, sin fragmentar el fichero.

GNU/Linux, una vez que el sistema se ha iniciado, aún cuando le haya borrado todos los ficheros del sistema operativo -si consigue borrarlos como Administrador, no como usuario básico-, seguirá funcionando tal cual estaba. Dará el fallo cuando intente ejecutar un programa que no había ejecutado antes o cuando reinicie el ordenador.

Bibliografía:

- <https://www.muycomputer.com/2011/09/13/que-es-software-libre-explicacion-pars-ninos/>
- <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
- <https://www.gnu.org/philosophy/categories.html>
- <https://www.gnu.org/philosophy/words-to-avoid.html>
- <https://www.gnu.org/licenses/license-list.es.html>
- <https://www.gnu.org/philosophy/15-years-of-free-software.html>
- <https://empresas.blogthinkbig.com/ventajas-y-desventajas-del-software-libre/>
- <https://tellido.es/que-es-el-software-libre-explicado-para-ninos-y-no-tan-ninos/>
- <https://es.paperblog.com/como-explicarle-a-los-ninos-que-es-el-software-libre-681375/>
- <https://10ejemplos.com/10-ejemplos-de-software-libre>
- <https://www.fsf.org/blogs/rms/20140407-geneva-tedx-talk-free-software-free-society>
- <https://www.linux.com/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo
- <http://www.linuxrsp.ru/win-lin-soft/index-spanish.html>
- <https://internetpasoapaso.com/diferencias-entre-navegador-y-buscador/>
- <https://www.diferencia-entre.com/diferencia-entre-navegador-y-buscador/>
- <http://whylinuxisbetter.net/es/>